

AV-Richtlinie

Leitfaden für bewährte
Praktiken bei der
Erfassung und
Nachführung der
amtlichen Vermessung

Version 2.0

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Amt für Geoinformation GeoA
Service de la géo-information SGéo

Finanzdirektion **FIND**
Direction des finances **DFIN**

Deepl-Übersetzung

Inkrafttreten

Das vorliegende Dokument wird gemäss Artikel 4 KVAV, insbesondere Absatz 2 Buchstaben b, c und g sowie Absatz 3, erlassen.

Es ist das Ergebnis der Zusammenführung zahlreicher früherer Texte und ihrer vollständigen Überarbeitung. Es hebt alle anderen kantonalen Dokumente gleichen oder niedrigeren Ranges auf.

Es ist das Ergebnis der Zusammenführung zahlreicher früherer Texte und einer vollständigen Überarbeitung. Es hebt alle anderen kantonalen Dokumente gleichen oder niedrigeren Ranges auf, die sich auf die amtliche Vermessung beziehen, wie beispielsweise die früheren Versionen der Richtlinie AV, die Rundschreiben und andere GeoA bzw. SCG-Express.

Das vorliegende Dokument tritt am 1. Januar 2026 in Kraft.

Die vorliegende Richtlinie liegt auch in französischer Sprache vor. Bei Widersprüchen zwischen den beiden Fassungen ist die französische Fassung massgebend.

Entstehungsgeschichte der Richtlinie AV

Status	Version	Datum	Beteiligte	Anmerkungen
Gesamtüberarbeitung	2.0	Vom 25.08.2021 bis zum 31.10.2025	FGi	<ul style="list-style-type: none"> > Überarbeitung und Korrekturlesen des gesamten Dokuments; > Anpassung an die am 01.03.2024 eingeführten Rechtsgrundlagen für Geoinformationen; > Einbeziehung der Inhalte des jüngsten Austauschs zwischen dem Amt und der VFG; > Einbeziehung der Pflichtenhefte EN und PNF; > Einbeziehung von GeoA bzw. SCG-Express; > Formatierung.
Überarbeitung	1.8	20.07.2023	FGi, KJe, SDa	Änderung von Kap. XII PNF
Überarbeitung	1.7	14.04.2023	FGi, DAn, KJe	Änderung von Kap. XI Erneuerung
Überarbeitung	1.6	17.09.2021	FGi, OBu	Änderung von Kap. XI Erneuerung
Überarbeitung	1.5	23.07.2021 20.08.2021	FGi, LRe, OBu, KJe	Änderung von Kap. XI Erneuerung Einführung AVGBS
Überarbeitung	1.4	17.05.2021	FGi, LRe, KJe	Änderung von Kap. XII PNF
Überarbeitung	1.3	30.04.2021	FGi, LRe, OBu, KJe	Änderung von Kap. XI Erneuerung
Überarbeitung	1.2	23.03.2021	FGi, LRe, OBu, KJe	Änderung von Kap. XI Erneuerung
Überarbeitung	1.1	12.02.2021	FGi, LRe, OBu, KJe	Änderung von Kap. XI Erneuerung
Erstellung	1.0	10.12.2020	LRe, SCG, CT-VFG	Redaktion

Deepl-Übersetzung

Vorwort

Die Welt verändert sich. Das zeigen die täglichen Nachrichten. Angesichts dieser Realität gibt es nur eine Gewissheit: Wir haben keine andere Wahl, als uns anzupassen. Sich anzupassen bedeutet, einen allgemeinen Rahmen beizubehalten, ohne dabei Abstriche bei den Anforderungen zu machen. Sich anzupassen bedeutet zu akzeptieren, dass hinter einer bestimmten Haltung manchmal eine Sorge steckt. Sich anzupassen bedeutet, sich für die Analyse vor dem Urteil zu entscheiden, um bestmöglich zu begleiten. Jeder muss sich bewusst werden, dass seine Pflichten angesichts seiner Rechte nicht verschwinden. Daher muss an Regelmässigkeit und Pünktlichkeit gearbeitet werden. Jeder hat zwangsläufig eine Rolle, die er voll und ganz übernehmen muss. Die Aufrechterhaltung eines gesunden, auf Vertrauen basierenden Umfelds ermöglicht es, sich respektiert und ermutigt zu fühlen, sein Bestes zu geben.

In einer Zeit, in der die vollständige territoriale Abdeckung mit Geodaten der amtlichen Vermessung Realität wird, erscheint es wichtiger denn je, die amtliche Vermessung mit einem konsolidierten, kohärenten und zukunftsorientierten normativen Rahmen auszustatten.

Daten sind der Rohstoff des Wissens im 21. Jahrhundert. Ihre Nutzung trägt zur guten Regierungsführung in den Gebieten bei, und ihre Verbreitung vervielfacht das Nutzungspotenzial, oft über die Zwecke hinaus, für die sie erstellt wurden. Geodaten gelten als sehr wertvoll, da sie für Analysen, Planungen und Entscheidungen sehr nützlich sind. Ihre Verfügbarkeit ist ein zentrales Thema.

Die amtliche Vermessung ist Teil dieses Wandels und reagiert damit auf die Anfang 2024 in Kraft getretenen Änderungen der gesetzlichen Grundlagen auf Bundes- und Kantonsebene sowie auf die steigenden Anforderungen an Kostenkontrolle, Einhaltung von Verfahren und Prozessoptimierung.

Der bevorstehende Übergang zum MGDM DM.AV stellt eine Chance dar, die nicht vernachlässigt werden sollte: Er ermöglicht eine Neugestaltung der Praktiken, eine Verbesserung der Prozesse und eine bessere Verknüpfung der Geodaten-Governance unter Einhaltung des *once only*-Prinzips. Auf diese Weise kann eine spürbare Kostensenkung angestrebt werden, während gleichzeitig die Qualität und Zugänglichkeit der Geodaten verbessert wird.

Die Integration der von der Konferenz des Amts für Geoinformation und Kataster festgelegten Vision 2030 verleiht diesem Ansatz strategische Bedeutung, indem sie die Ambitionen rund um eine moderne, nachhaltige und interoperable Geodateninfrastruktur artikuliert. Die AV nimmt als Produkt von nationaler Bedeutung und als Referenzgeodaten eine zentrale Position in diesem System ein und bildet eine seiner wichtigsten Grundlagen.

Schliesslich müssen die Geodaten der amtlichen Vermessung im Sinne einer Aufwertung der Geodienste von allen Akteuren ohne Interpretation und ohne zusätzliche Massnahmen genutzt werden können.

An diesen Anforderungen misst sich die neue Fassung der AV-Richtlinie, die als Massstab für eine effiziente, vernetzte und auf die Herausforderungen von morgen ausgerichtete amtliche Vermessung dienen soll.

François Gigon, Ing. Geom. brev
Amtsvorsteher und Kantonsgeometer

Deepl-Übersetzung

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Vorbemerkungen	1
1.2 Regeln der Kunst	2
1.2.1 Unabhängige Bestimmungen und Zuordnung	2
1.2.2 Kontrollmessungen und geometrische Bedingungen	4
1.2.3 Kompensationsberechnungen nach der Methode der kleinsten Quadrate	4
1.2.4 Konformität mit geodätischen Referenzen und Nachbarschaftsbeziehungen	5
1.2.5 Darstellung der Realität vor Ort	5
1.2.6 Struktur der Geodaten und Interoperabilität	6
1.2.7 Methodenfreiheit und Wirtschaftlichkeitsprinzip	6
1.2.8 Einhaltung der Fristen	6
1.3 Rechtliche Grundlagen	8
1.3.1 Bundesrechtliche Grundlagen	8
1.3.2 Kantonale Rechtsgrundlagen	8
1.3.3 Lehre	8
1.4 Technische Grundlagen	8
2 Fixpunkte	11
2.1 Festlegung, Materialisierung und Dokumentation	11
2.2 Nummerierung der LFP und PFA 2-3	12
2.3 Angabe der Fixpunkte	12
3 Liegenschaften	13
3.1 Festlegung der Grenzen	13
3.1.1 Grundsätze: Art. 14 VAV, 28 LCGéo und 25 KAV	13
3.2 Grenzpunkte	17
3.2.1 Qualitätsstandards	17
3.2.2 Beobachtungen	17
3.2.3 Spannungszonen und lokale Anpassungen	18
3.2.4 Dokumentation	18
3.2.5 Berechnung der Grenzpunkte anhand früherer Mutationen	20

3.3 Anbringen von Grenzzeichen	20
3.3.1 Grenzpunkte	20
3.3.2 Grenzpunkte	20
3.3.3 Nicht gefundene oder geneigte Grenzpunkte	21
3.3.4 Schnittpunkte mit Bauwerken	22
3.3.5 Abgrenzzeichen	22
3.4 Eigenschaften der Grenzpunkte	24
3.4.1 Nummerierung	24
3.4.2 Attribut Wertcode	24
3.4.3 Attribut Planimetrische Genauigkeit	25
3.4.4 Attribute Planimetrische Zuverlässigkeit	25
3.4.5 Attribute Genau definiert und Zeichen	25
3.5 Nummerierung von Gebäuden	26
3.6 Gebäudeflächen	26
4 Bodenbedeckung und Einzelobjekte	27
4.1 Spezifikationsgrad	28
4.2 Darstellung von Bauten	28
4.2.1 Aufnahme eines Baus	28
4.3 Freiburger Präzisierungen zu den Vermessungskriterien	29
4.3.1 Kleine Bauten	29
4.3.2 Pergolen	32
4.3.3 Wintergärten	34
4.3.4 Fertiggaragen aus Metall oder Beton	34
4.3.5 Überdachungen	35
4.3.6 Solaranlage	37
4.3.7 Verkaufsautomaten	37
4.3.8 Stützmauern	38
4.3.9 Schilder und andere Werbeträger	39
4.4 Definition der Objektnamen	40
4.5 Erfassungsprozess für geplante Gebäude	41
4.5.1 Mindestanforderungen des Bundes	41
4.5.2 Aufgaben des patentierten Ingenieur-Geometers	41
4.5.3 Katasterlageplan (PDF)	41
4.5.4 Gebäudegeometrie (DWG)	41
4.5.5 Koordinaten von Gebäuden und Gebäudeeingängen (XLSX)	42

4.5.6	Eingabe der Informationen und Laden der Dateien in FRIAC	43
4.5.7	Aktualisierung des Datensatzes der amtlichen Vermessung	43
5	Gebäudeadressen	45
5.1	Grundlagen und Prozesse der Adressverwaltung	45
5.2	Präzisierungen zur Anwendung der Richtlinien von swisstopo und BFS	47
5.2.1	Definition von Strassenabschnitten und Plätzen	47
5.2.2	Gebäude-ID	51
5.3	Eingabe der Attribute	53
5.3.1	Standort	53
5.3.2	Name des Ortes	53
5.3.3	Strassenabschnitt	53
5.3.4	Gebäudeeingänge	53
6	Nomenklatur	55
6.1	Kompetenzen	55
6.1.1	Kanton	55
6.1.2	Gemeinde	57
6.1.3	Patentierter Ingenieur-Geometer	57
7	Administrative Einteilungen	59
7.1	Nummerierungsbereiche	59
7.2	Aufteilung der Pläne	59
7.3	Aufteilung der Toleranzstufen	60
8	Weitere Informationsebenen	61
8.1	Dienstbarkeiten	61
8.2	Dauernde Bodenverschiebungen	61
9	Mutation	65
9.1	Allgemeines	65
9.1.1	Zeitplanung	65
9.2	Verfahren zur Eröffnung eines Verfahrens	65

9.2.1	Aktualisierung vor der Eröffnung eines Verfahrens	65
9.2.2	Antrag auf Eröffnung	66
9.2.3	Verwaltung von Eröffnungsanträgen	67
9.3	Fristen	67
9.3.1	Verlängerungsantrag	68
9.3.2	Prüfung des Antrags und Entscheidung	68
9.4	Verifikation durch das Amt	69
9.5	Dokumentation	69
9.5.1	Skizze	69
9.5.2	Änderungsplan	74
9.6	Grundstücksmutationsprotokoll	78
9.6.1	Allgemeines zu Grenzänderungen	78
9.6.2	Kontrolle des Perimeters	78
9.6.3	Vermessung der Grenzpunkte	79
9.6.4	Veränderungstabelle	79
9.6.5	Kohärenz der Grenzgebäude	79
9.7	Grenzveränderung mit aufgeschobener Grenzvermessung	79
9.7.1	Projektmutation	79
9.7.2	Büromutation	83
9.7.3	Anerkennung des Fehlens von Grenzzeichen	83
9.8	Form und allgemeiner Inhalt	83
9.8.1	Von einem amtlichen Vermessungsingenieur beglaubigte Urkunden	84
9.8.2	Behandlung von Rechten	88
9.8.3	Dienstbarkeiten	91
9.8.4	Anerkennung und Beantragung der Eintragung	97
9.8.5	Handschriftliche Änderungen in einem Protokoll	98
9.8.6	Harmonisierung der Bezeichnungen staatlicher Liegenschaften	99
9.9	Technische Mutationsakte: Katastererfassung von Bauten – AV-Protokoll	99
9.9.1	Auslösung, Anmeldung und Fristen	99
9.9.2	Ausführung	100
9.9.3	Prozess in der DESCA-Anwendung	102
9.9.4	Erläuterungen zur Anwendung des HO33	103
9.9.5	Katastereintragung von Gebäuden, die auf gesonderten und dauerhaften Rechten beruhen	107
9.10	Gemischte Protokolle	108
9.10.1	Berichtigung der beschreibenden Daten und Bearbeitung der Vermerke	108
9.10.2	Grundstücksänderung und Katastererfassung von Bauwerken	108

9.11 Anwendung DESCA – AVGBS	108
9.11.1 Funktionen der DESCA-Anwendung	108
9.11.2 Wichtige Regeln	109
9.11.3 Verwaltung von Flächen von 0 m ²	110
9.11.4 Flächenarten	110
9.11.5 Elektronische Dokumentenverwaltung (GED)	111
9.11.6 Urkunden bei Vermessungsunternehmen	111
9.12 Check service MOCHECKFR	111
9.12.1 Zugang zum Dienst MOCHECKFR	112
9.12.2 Option für den Dienst MOCHECKFR	113
9.12.3 Ergebnis	113
9.12.4 Interpretation der Ergebnisse	114
9.13 Aktueller Prozess zur Aktualisierung der Katasterdaten	114
9.13.1 Visumpflicht	114
9.13.2 Anwendung von Artikel 53 KVAV auf finanzieller Ebene	114
9.13.3 Prozess zur Aktualisierung von Mutationen bei laufender Katastererfassung (nicht vom SCG genehmigt, nicht in AVDB)	114
9.13.4 Vorgehensweise bei der Aktualisierung von Veränderungen, wenn die Katastererfassung vom SCG und in AVDB genehmigt, aber nicht im GB hinterlegt wurde	115
9.13.5 Verfahren zur Aktualisierung von Mutationen, wenn die Katastereintragung beim Grundbuchamt eingereicht wurde	116
10 Erneuerung	119
10.1 Ziele	119
10.2 Allgemeiner Ablauf	120
10.2.1 Zeitliche Planung und allgemeiner Fortschritt der Arbeiten	121
10.3 Bearbeitung der LFP	121
10.3.1 LFP1-2 und LFA1-2	122
10.3.2 PFP3-Prozess	122
10.3.3 Raster und Analyse der Materialisierung der PFP3	122
10.3.4 Berechnung des PFP3-Netz	122
10.3.5 Nummerierung der PFP3	123
10.3.6 Schema zur Analyse der an den PFP3 durchzuführenden Arbeiten	123
10.3.7 Sekundäre Vermessung	123
10.4 Behandlung von Grundstücken	124
10.4.1 Prozess	124

10.4.2	Behandlung von PL und PLter	125
10.4.3	Vereinfachungen und Berichtigungen der Grundstücksgrenzen	130
10.4.4	Flächen der Gebäude	133
10.4.5	Verfolgung der Änderungen	134
10.4.6	Katasterdatenbank und Verifikationen	134
10.4.7	Koordination mit den Nachführungsarbeiten	134
10.5	Bearbeitung der BB	135
10.5.1	Prozess	135
10.5.2	Bauten	135
10.5.3	Autobahnen und Eisenbahnen	137
10.5.4	Hartbelagflächen	137
10.5.5	Wasseroberflächen	138
10.5.6	Waldflächen	138
10.5.7	Grünflächen und vegetationsfreie Flächen	139
10.6	Behandlung der EO	139
10.6.1	Prozess	139
10.6.2	Regeln für die Verarbeitung von EO	141
10.7	Verarbeitung von Dienstbarkeiten	141
10.8	Bearbeitung der anderen Elemente der amtlichen Vermessung	141
10.8.1	Nomenklatur	141
10.8.2	Gebäudeadressen	141
10.8.3	Administrative Einteilungen	142
10.8.4	Hoheitsgrenzen	142
10.8.5	Weitere Informationsebenen	142
10.9	Präzisierungen zur Anwendung von HO33	142
10.10	Dokumentenproduktion	143
11	Periodische Nachführung und Anpassung an das Datenmodell	145
11.1	Ziele	145
11.2	Allgemeiner PNF-Prozess	146
11.3	Behandlung der Fixpunkte	147
11.4	Behandlung der CS	147
11.4.1	Prozess	147
11.4.2	Bauten	148
11.4.3	Autobahnen und Eisenbahnen	148
11.4.4	Hartbelagflächen	148

11.4.5	Wasseroberflächen	148
11.4.6	Bewaldete Flächen	148
11.4.7	Grünflächen und Flächen ohne Vegetation	148
11.5	Verarbeitung der EO	149
11.5.1	Prozess	149
11.5.2	EO-Verarbeitungsregeln	149
11.6	Verarbeitung der anderen Elemente der AV	149
11.7	Anpassungen an das AMD-Modell	149
11.8	Präzisierungen zur Anwendung von HO33	149
11.9	Beispiel für eine Aktualisierung im Zusammenhang mit der PNF	150
11.10	Strukturierte DWG-Datei	152
11.11	Dokumentenproduktion	153
12	Jährliche Nachführung	155
12.1	Auftragsvergabe und Frist	155
12.2	Manuelle Aktualisierung	155
12.2.1	Zeichnung	155
12.2.2	Anpassung und Absteckung	156
12.2.3	Qualifikation des eingesetzten Personals	156
12.2.4	Verfügbarkeit der Pläne	157
12.3	Aktualisierung durch Neuaflage der Pläne	157
12.4	Aktualisierung durch Herausgabe der Pläne aus der AVDB	157
12.5	Stempel, Unterschrift und Verifikation	157
12.6	Rechnungsstellung	157
13	Meldewesen der amtlichen Vermessung	159
14	Bewertung von patentierten Ingenieur-Geometern	161
14.1	Ziele	161
14.2	Bewertungskriterien	161
14.3	Bewertungsquellen	161
14.4	Bewertungsprozess	161
14.5	Kommunikation	161
14.6	Bewertungsskala	163

Deepl-Übersetzung

Abbildungsverzeichnis

1.1	Verteilung der PFP1 in der Umgebung des Kantons Freiburg	3
1.2	Die Effizienzbereiche einer Kontrollentfernung	4
1.3	Die kumulierte Länge eines orthogonalen Weges	4
3.1	Vereinfachungen und Berichtigungen der Grenzen: Anwendungsbeispiele	15
3.2	Vereinfachungen und Berichtigungen von Grenzen: Anwendungsbeispiele	16
3.3	Hinterpunkte und Grenzsteinreihe	21
3.4	Vorderpunkte	21
3.5	Begradiung geneigter Grenzpunkte	21
3.6	Künstlicher Grenzstein	22
3.7	Messingdübel	23
4.1	Beispiele für kleine zu katasternde Bauten	29
4.2	Beispiele für kleine Bauten, die nicht im Kataster eingetragen werden müssen	30
4.3	Beispiele für kleine Bauten, die nicht im Kataster eingetragen werden müssen	31
4.4	Im Boden verankerte Metallkonstruktionen	32
4.5	Festes Dach	32
4.6	Terrassenüberdachung, festes Dach, im Boden verankert	32
4.7	Beispiele für Pergolen, die nicht im Kataster eingetragen werden müssen	33
4.8	Wintergärten sind auch ohne Heizung im Kataster einzutragen	34
4.9	Beispiele für vorgefertigte Garagen, die im Kataster eingetragen werden müssen	34
4.10	Beispiele für zu katasterierende Überdachungen	35
4.11	Beispiele für Abdeckungen, die nicht registriert werden müssen	36
4.12	Solaranlagen	37
4.13	Automatische Verteiler	37
4.14	Beispiele für Stützmauern, die nicht im Kataster eingetragen werden müssen	38
4.15	Beispiele für Plakate und andere Werbeträger	39
5.1	Unterscheidung zwischen den Informationsebenen Gebäudeadressen und Nomenklatur	45
5.2	Prozess der Verwaltung von Gebäudeadressen	46
5.3	Kategorien von Strassenabschnitten	47
5.4	Struktur der Strassenabschnitte	47
5.5	Geodaten Strassenabschnitte in Farben	48

5.6	Topologie von Strassenabschnitten bei Abzweigungen	49
5.7	Angemessene Länge der Strassenabschnitte	50
5.8	Reservierung von Eingangsnummern	51
5.9	Positionierung der Beschriftungen an Gebäudeeingängen	52
6.1	Unterscheidung zwischen den Informationsebenen Nomenklatur und Gebäudeadressen	56
9.1	Fortschritt des Nachführungsprozesses in DESCA	66
9.2	Skizze der Grundstücksmutation	71
9.3	Skizze zur Bestimmung von PL in einem Gebiet mit NP-Qualitätsstandard	72
9.4	Skizze der technischen Änderung	73
9.5	Grundstücksübertragungsplan	75
9.6	Grundstücksübertragungsplan in einem Gebiet mit NP-Qualitätsstandard	76
9.7	Technischer Mutationsplan	77
9.8	Praxisbeispiel für das Verfahren zur Projektänderung.	80
9.9	Chronologie einer Projektübertragung	82
9.10	Beispiele für die Behandlung von Dienstbarkeiten	92
9.11	Handschriftliche Änderungen in einem Protokoll	99
9.12	Übersicht über die zu katasterierenden Bauten	101
9.13	Anzahl der Mandate und Rationalitätsprinzip	105
9.14	Zugriff auf das Amt MOCHECKFR über die URL	112
9.15	Zugriff auf den Dienst MOCHECKFR über den FTP-Server	112
9.16	Grundlegende Überprüfung des Datenmodells	113
10.1	Allgemeiner Ablauf eines Erneuerungsvorhabens	120
10.2	PFP3-Prozess eines Erneuerungs-Operat	122
10.3	Schema zur Analyse der an den PFP3 durchzuführenden Arbeiten	123
10.4	Prozess Grundstücke eines Erneuerungsunternehmens	124
10.5	Bestimmung der Grenzpunkte am Waldrand	127
10.6	Schema zur Analyse der an PL und PLter durchzuführenden Arbeiten	129
10.7	Grundsätze für die Zusammenführung von Gebäuden im DP	132
10.8	Beispiel für einen Wasserlauf mit einer Anpassung der Grundstücksgrenzen	133
10.9	Verarbeitungsprozess für Bauten	136
10.10	Verarbeitungsprozess der anderen Elemente der Informationsschicht BB	136
10.11	Verarbeitungsprozess für bewaldete Flächen	137
10.12	Verarbeitungsprozess der Informationsebene EO	140
10.13	Übersetzung von Dienstbarkeiten im Rahmen eines Erneuerungsvorhabens	141

11.1	Allgemeiner Prozess eines periodischen Aktualisierungsvorhabens	146
11.2	Verarbeitungsprozess für Bauten	147
11.3	Verarbeitungsprozess der anderen Elemente der Informationsschicht CS	148
11.4	Verarbeitungsprozess der Informationsebene EO	149
11.5	Beispiele für die Aktualisierung der Informationsebenen PFP3, CS und EO	150
11.6	Beispiele für die Aktualisierung der Bodenbedeckung und verschiedener Objekte	151
11.7	Darstellung einer strukturierten DWG-Datei	152
14.1	Bewertungsprozess	162

Deepl-Übersetzung

Deepl-Übersetzung

Tabellenverzeichnis

3.1	Attribute Wertcode im Datensatz der AV	24
3.2	Attribute Genau definiert und Zeichen im Datensatz der AV	26
4.1	Kantonale Unterteilungen der Bodenbedeckung	27
4.2	Liste der Objektnamen im Freiburger Datensatz der AV	40
4.3	Abkürzungen der Namen der patentierten Ingenieur-Geometer-Büros.	41
4.4	Inhalt und Struktur der DWG-Datei in Bezug auf ein geplantes Bauvorhaben.	42
4.5	Für ein geplantes Bauvorhaben anzugebende Attribute.	42
7.1	Nummerierung der LFP und PFA 2-3	59
7.2	Nummerierung der PL	59
7.3	Nummerierung der anderen Elemente der AV	59
9.1	Vorteile der Kostenvorauszahlung	83
10.1	Zeitplan für ein Operat-Renewal	121
10.2	Geschätzter Fortschritt der Arbeiten eines Erneuerungsunternehmens	121
10.3	Dokumentenerstellung für die Informationsebene PFP3	143
10.4	Dokumentenproduktion für die Informationsebene Liegenschaften	143
10.5	Dokumentenerstellung für die Informationsebenen BB und EO	144
10.6	Dokumentenproduktion für die Informationsebene Nomenklatur	144
10.7	Dokumentenproduktion für die Informationsebene Gebäudeadressen	144
10.8	Dokumentenerstellung für die Endverifikation und anschliessende Fertigstellung der Akte	144
11.1	Dokumentenproduktion im elektronischen Format nach Gemeinde	153
11.2	Analoge Dokumentenerstellung nach Gemeinde	153
11.3	Dokumentenproduktion für das Unternehmen PNF	153
13.1	Meldesysteme der amtlichen Vermessung	159
14.1	Bewertungskriterien	162
14.2	Bewertungsskala	163

Deepl-Übersetzung

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

- 1 Die Vielfalt der Situationen, verbunden mit der zunehmenden Komplexität der technischen und normativen Anforderungen, macht die Einführung gemeinsamer Auslegungs- und Anwendungsgrundsätze unerlässlich, um Diskrepanzen zu vermeiden, die die Homogenität der Geodaten beeinträchtigen könnten.
- 2 Die vorliegende Richtlinie richtet sich in erster Linie an patentierte Ingenieur-Geometer, die im privaten Sektor tätig sind, zur Unterstützung der Durchführung von Katasterarbeiten und der Nachführung der amtlichen Vermessung sowie als Sammlung von Beispielen für die konkrete Umsetzung, wenn die Gesetzgebung und die verschiedenen Anweisungen, Richtlinien und Empfehlungen nicht die erforderlichen Präzisierungen liefern konnten.
- 3 Sie richtet sich auch an die Mitarbeitenden des Amtes, die in Ausübung ihrer Verifikation eine entscheidende Rolle bei der Gewährleistung der Qualität und Kohärenz der Arbeiten der amtlichen Vermessung spielen.
- 4 Die vorliegende Weisung soll so detailliert wie nötig und so prägnant wie möglich sein, ganz im Sinne des Zitats von Antoine de Saint-Exupéry: «Perfektion scheint nicht dann erreicht zu sein, wenn es nichts mehr hinzuzufügen gibt, sondern wenn es nichts mehr wegzulassen gibt».
- 5 Die gesetzlichen Grundlagen und Weisungen des Bundes haben Vorrang vor den kantonalen gesetzlichen Grundlagen, die wiederum Vorrang vor der vorliegenden Richtlinie haben. Die Vorschriften für die Ausführung der amtlichen AV ändern sich im Laufe der Zeit. Es gilt immer die zum Zeitpunkt der Einreichung des Dossiers bei der Amt¹ bzw. zum Zeitpunkt der Gründung eines Operat gültige Fassung der vorliegenden Richtlinie.
- 6 Letztere garantiert die freie Wahl der Methode für die amtliche Vermessung, sofern die Anforderungen an Genauigkeit und Zuverlässigkeit erfüllt sind. Die Einhaltung der Verfahren ist hingegen unantastbar. Die vorliegende Richtlinie bietet durch eine Reihe von strategischen und technischen Vorschriften eine einheitliche Doktrin, die für die Harmonisierung der Praktiken privater Vermessungsingenieure und der Geodaten auf nationaler Ebene erforderlich ist.
- 7 Diese Richtlinie definiert eine Hauptanstrengung, um die Fachleute der AV bei der Ausführung ihrer Aufgaben im Lichte der drei Grundsätze *Qualität, Effizienz und Einfachheit* anzuleiten:
 - › Qualität gewährleistet die strenge Genauigkeit der Beobachtungen, garantiert die Zuverlässigkeit der Ergebnisse und minimiert Fehlerquellen. Qualität kann nur durch die Einhaltung bewährter Praktiken und den Einsatz von gesundem Menschenverstand erreicht werden.
 - › Effizienz nutzt Zeit, menschliche Kompetenzen und Technologien sinnvoll, um die Produktivität unter Einhaltung der Verfahren zu verbessern und das gewünschte Produkt innerhalb der vorgegebenen Frist zu liefern.
 - › Einfachheit dokumentiert klare und verständliche Ergebnisse, fördert eine intuitive Verwaltung und erleichtert den Dialog zwischen den verschiedenen Parteien. Einfachheit unterscheidet sich vom Minimalismus, der ein bewusster Wunsch ist, das Wesentliche auf Kosten der Qualität zu reduzieren.

Qualität muss jederzeit und ohne Ausnahme erreicht werden, manchmal vielleicht auf Kosten der Prinzipien der Effizienz und Einfachheit.

Die [Newslist cadastre.ch](#) ermöglicht es, über das Schweizer Katastersystem auf dem Laufenden zu bleiben. Allen

¹Status DESCA *Einreichung GeoA*

Akteuren der amtlichen Vermessung wird dringend empfohlen, sich dort anzumelden.

1.2 Regeln der Kunst

Eine Messung ist keine Messung !

In der amtlichen Vermessung spiegelt sich technische Exzellenz in der strikten Anwendung der Regeln der Kunst wider, die eine gewissenhafte Einhaltung bewährter Praktiken und die Ausübung der beruflichen Tätigkeiten in völliger Unabhängigkeit vorschreiben². Diese Regeln sind keineswegs einfache Empfehlungen, sondern bilden das Gerüst einer wissenschaftlichen Strenge, die im Dienste des Grundeigentums und der Gesellschaft steht. Sie sollen es dem patentierten Ingenieur-Geometer ermöglichen, bei seinen Überlegungen einen Schritt zurückzutreten und gleichzeitig die Arbeiten mit der erforderlichen Detailgenauigkeit auszuführen.

Genauigkeit und Zuverlässigkeit sind für jeden Punkt unverzichtbare Kriterien, um eine genaue Katasterarbeit zu gewährleisten, die den gesellschaftlichen und rechtlichen Erwartungen entspricht.

1.2.1 Unabhängige Bestimmungen und Zuordnung

- 8 Die Beobachtungen müssen unbedingt unabhängig durchgeführt werden, insbesondere die GNSS-Beobachtungen.
- 9 Die Unabhängigkeit der Beobachtungen ist ein grundlegendes Prinzip, das für die Erkennung möglicher Fehler in den Beobachtungen unerlässlich ist. Dies bedeutet, dass mehrere separate Bestimmungen durchgeführt werden müssen, um die Übereinstimmung der Ergebnisse zu überprüfen und grobe oder systematische Fehler zu beseitigen, die die Qualität der Geodaten beeinträchtigen könnten. Die Redundanz der Beobachtungen ist der Schlüssel zur Gewährleistung der Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse, da sie ein Sicherheitsnetz gegen unerwartete Abweichungen bildet.
- 10 Bei einer GNSS-Bestimmung kann mit derselben Initialisierung eine nahezu unbegrenzte Anzahl von Punkten gemessen werden. Es wird jedoch empfohlen, die Initialisierung regelmässig zu wiederholen. Dies sollte spätestens bei der zweiten Bestimmung eines Punktes erfolgen. Die Grenzwerte für Genauigkeitsindikatoren, wie z. B. die erforderlichen DOP-Werte, müssen eingehalten werden.
- 11 Bei einer doppelten GNSS-Vermessung können sich jedoch dieselben systematischen Fehler wiederholen, wie z. B. eine atmosphärische Störung oder ein Problem mit dem Amt, wodurch diese Koordinaten ungenau werden, ohne dass der Fehler erkannt wird. Damit eine GNSS-Kontrollvermessung unabhängig ist, muss sie daher mit einer anderen Satellitenkonfiguration durchgeführt werden, die mindestens 30 Minuten nach Abschluss der ersten Vermessung erfolgt, und mit einer neuen Initialisierung und einer Kontrolle an einem bekannten Punkt einhergehen. Eine Alternative besteht in der Kombination einer GNSS-Vermessung mit anderen Arten von Beobachtungen, wie beispielsweise einer polaren Vermessung oder zwei Kontrollentfernungen, die einen Winkel von nahezu 100 [Gon] bilden.
- 12 Bei einer tachymetrischen Bestimmung sind folgende Verfahren zu bevorzugen:
 - › Entfernungsmessungen von einigen hundert Metern, um einen minimalen Massstabsfaktor zu erhalten;
 - › Richtungsbeobachtungen an Punkten, die mehrere Dutzend Kilometer entfernt sind, um eine minimale Orientierungsunbekannte zu erhalten.

Die sinnvolle Kombination aus geeigneten Entfernungsmessungen und weit entfernten Orientierungspunkten, wie PFP1 und Kirchtürmen, bietet somit eine zusätzliche Garantie für die Genauigkeit der erzielten Ergebnisse. Die Entfernung zwischen der Polstation und einem vermessenen Punkt darf nicht grösser sein als die Entfernung zwischen dieser Station und dem am weitesten entfernten Orientierungspunkt, multipliziert mit 1,25.

²vgl. Art. 22 Abs. 1 lit. a und b VG

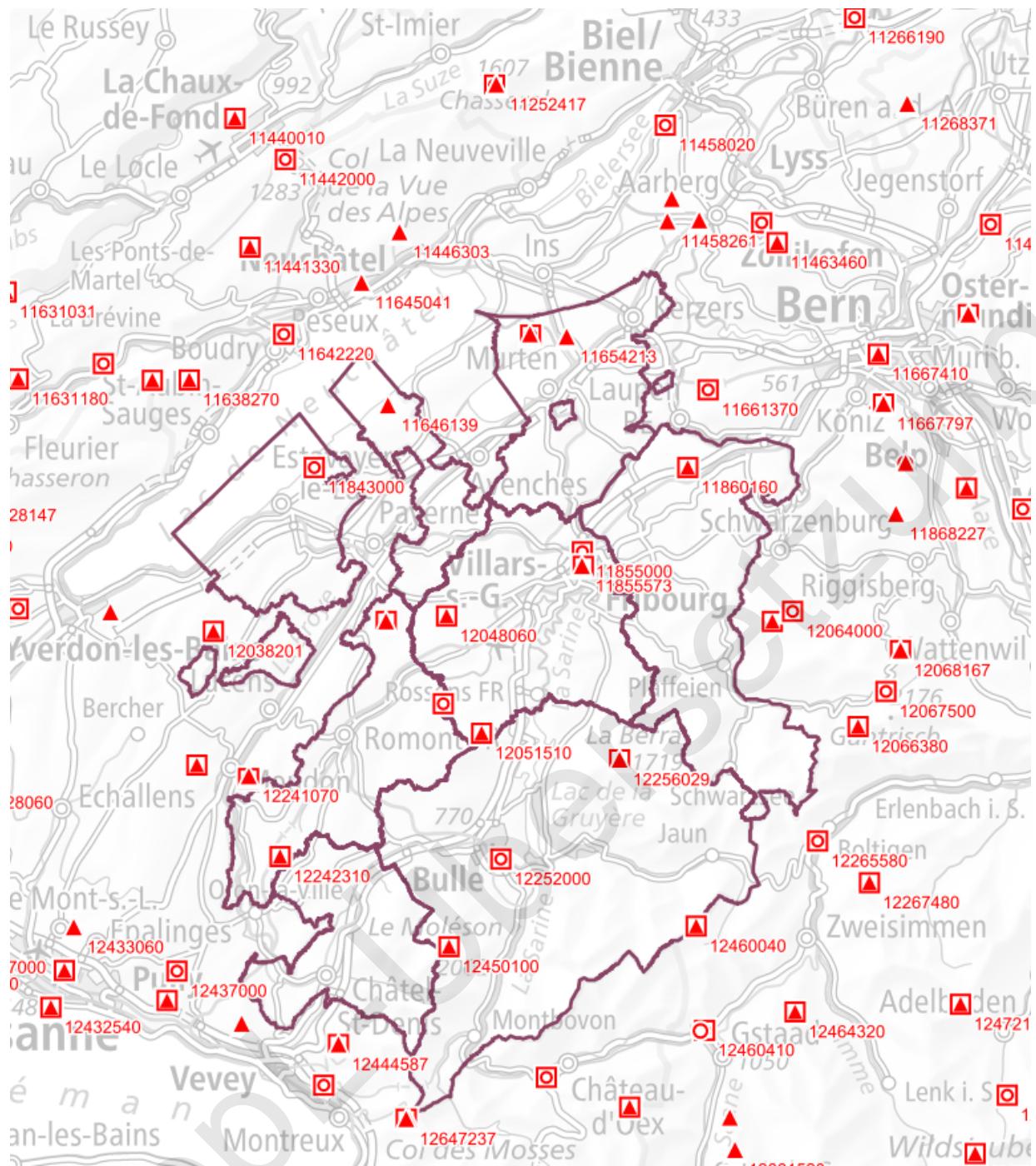


Abbildung 1.1: Verteilung der PFP1 in der Umgebung des Kantons Freiburg. Die Koordinaten der PFP1 sind auf der Geoinformationsplattform der Schweizerischen Eidgenossenschaft leicht zugänglich.

Für die Höhenbestimmungen müssen die Höhen der Instrumente (I) und des Signals (S; GNSS-Empfänger und/oder Prismenstab) vom Kopf des Grenzzeichens aus bestimmt und auf den Millimeter genau angegeben werden, mindestens mit Hilfe eines Doppelmessers³. Die grösste Fehlerquelle ergibt sich aus der Bestimmung der Höhen von Instrumenten (I) und Signal (S). Es ist unerlässlich, diese zu kontrollieren.

Die Hierarchie der Punkte basiert auf einer strukturierten Klassifizierung der Punkte, die sich nach der Sorgfalt und Qualität ihrer Bestimmung richtet. Die Einhaltung der Punktehierarchie stellt eine unverzichtbare bewährte Praxis dar. Die Bestimmungen müssen fest mit Punkten einer höheren Ordnung oder derselben Ordnung verbunden sein, deren Genauigkeit und Zuverlässigkeit anerkannt sind, um so die Kohärenz mit den geltenden Referenzrahmen zu gewährleisten.

³Die Verwendung der Skala am Empfänger ist nicht zulässig, da sie ungenau ist.

Die Wartung und regelmässige Kontrolle der Instrumente und anderer Sensoren gewährleisten wissenschaftlich konsistente Beobachtungen. Die Kontrollprotokolle müssen sorgfältig dokumentiert, aufbewahrt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden.

1.2.2 Kontrollmessungen und geometrische Bedingungen

13 Kontrollabstände spielen eine wichtige ergänzende Rolle. Um wirksam und aussagekräftig zu sein, müssen diese Abstände sorgfältig ausgewählt werden, um

- › sowohl die seitlichen und longitudinalen Komponenten im Falle einer tachymetrischen Bestimmung
- › als auch die Planimetrie der gemessenen Punkte im Falle einer Bestimmung mittels GNSS oder Geodaten zu validieren.

Die Kontrollentfernung muss innerhalb der Wirkungsbereiche gemessen werden. Wenn die Messung der Kontrollentfernung innerhalb der Wirkungsbereiche nicht möglich ist, wird sie in der Regel durch zwei Kontrollentfernungen ersetzt, die einen Winkel von nahezu 100 [Gon] bilden. Dies ist insbesondere bei einer GNSS-Bestimmung der Fall. Idealerweise werden die Kontrollabstände von einem Grenzpunkt oder einem von der Vermessung unabhängigen Lagepunkt aus gemessen, um eine optimale Validierung der Vermessungsergebnisse zu ermöglichen. Dieser Ansatz trägt dazu bei, dass alle Beobachtungen korrekt in den geltenden planimetrischen Bezugsrahmen integriert werden.

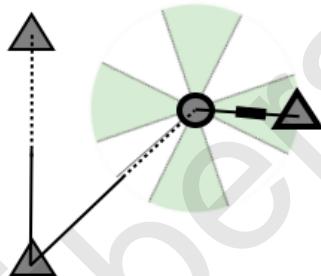


Abbildung 1.2: Die Effizienzbereiche einer Kontrollentfernung beginnen bei 25 [Gons] und erstrecken sich über 50 [Gons]. Sie wechseln sich mit sogenannten nicht effizienten Bereichen ab, die ebenfalls 50 [Gons] breit sind. Quelle: Légeret Alexia, Bewährte Verfahren zur Bestimmung von Objekten, TB HEIG VD.

Die geometrischen Bedingungen der Grenzpunkte und zusätzlich der Lagepunkte, unabhängig davon, ob sie aus neuen Bestimmungen oder früheren Arbeiten stammen, müssen systematisch und rigoros in alle Arten von Berechnungen einfließen.

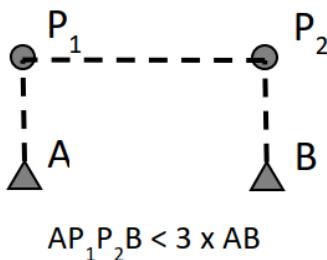


Abbildung 1.3: Die kumulierte Länge eines orthogonalen Weges darf das Dreifache der Entfernung zwischen den beiden Basispunkten nicht überschreiten. Quelle: Légeret Alexia, Bewährte Verfahren zur Bestimmung von Objekten, TB HEIG VD.

1.2.3 Kompensationsberechnungen nach der Methode der kleinsten Quadrate

14 Es werden Ausgleichsberechnungen nach der Methode der kleinsten Quadrate bevorzugt. Diese Berechnungen, ob frei, frei angepasst oder eingeschränkt, ermöglichen die Bestimmung der Spannungen an den Verbindungspunkten und liefern die von der übergeordneten Gesetzgebung geforderten Genauigkeits- und Zuverlässigkeitssindikatoren⁴.

⁴vgl. Artikel 33 TVAV

- 15 Das Prinzip der kleinsten Quadrate basiert auf unkorrelierten Beobachtungen. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Kombination verschiedener Beobachtungen zu bevorzugen, insbesondere im Fall von GNSS-Vermessungen. Die Kontrollentfernungen sowie die geometrischen Bedingungen der Grenzpunkte und zusätzlich der Lagepunkte, unabhängig davon, ob sie aus neuen Bestimmungen oder früheren Arbeiten stammen, müssen systematisch und streng in alle Arten von Berechnungen, einschliesslich topometrischer Berechnungen, einbezogen werden.
- 16 Das stochastische Modell hat einen erheblichen Einfluss auf die Ergebnisse. Das angewandte stochastische Modell muss realistisch und angemessen dokumentiert sein.
- 17 Die Software **NELCAS** wird für alle Arten von Arbeiten, insbesondere für die Nachführung der AV, LFP-Netze und Erneuerungsunternehmen sowie für die Dokumentation und Visualisierung der Ergebnisse, dringend empfohlen.

1.2.4 Konformität mit geodätischen Referenzen und Nachbarschaftsbeziehungen

- 18 Die Arbeiten der amtlichen Vermessung stützen sich auf streng festgelegte geodätische Referenzen, bewährte stochastische und funktionale Modelle sowie Koordinaten, die den geltenden Spezifikationen entsprechen.
- 19 Der Referenzrahmen MN95 garantiert eine einheitliche Genauigkeit von etwa zwei Zentimetern in der gesamten Schweiz. In den **Gebieten mit vernachlässigbarer Spannung** können die Bedeutung der Nachbarschaftsbeziehungen⁵ und die Hierarchie der Anknüpfungspunkte oder Kontrollpunkte vernachlässigt werden. Das Nachbarschaftsprinzip wird damit aufgegeben und lokale Anpassungen sind nicht zulässig. Es ist jedoch wichtig, dass die Bezugs- und Kontrollpunkte nicht in MN03 bestimmt und dann mit CHENyx06 bzw. FRENyx16 transformiert wurden.
- 20 In Gebieten mit nicht zu vernachlässigenden Spannungen misst die amtliche Vermessung hingegen den Nachbarschaftsbeziehungen besondere Bedeutung bei. Jeder von den Arbeiten betroffene Punkt muss sorgfältig kontrolliert werden, und Spannungen, die mehr als das Dreifache der Standardabweichung (3σ) innerhalb der Nachbarschaft müssen korrigiert werden.
- 21 Wenn eine Extrapolation unvermeidbar ist, muss sie auf ein absolutes Minimum reduziert werden, um das Risiko von Fehlern zu begrenzen, die die Qualität der Geodaten beeinträchtigen könnten. Jede Beobachtung muss daher streng überprüft werden und aus mehreren unabhängigen Methoden stammen.

1.2.5 Darstellung der Realität vor Ort

- 22 Die von den Fachleuten der AV erstellten Planauszüge müssen die Realität vor Ort getreu wiedergeben.
- 23 Bei der Durchführung der Feldarbeiten müssen die Fachleute der AV stets die RRH-Grundsätze einhalten, indem sie gesunden Menschenverstand und kritisches Urteilsvermögen walten lassen und sich auf die Geodaten stützen, die über Geodienste kostenlos zugänglich sind, um die Kohärenz und Konsistenz der Geodaten der AV zu gewährleisten:
- › Die Realität vor Ort berücksichtigen: Die Messungen müssen repräsentativ für die Situation sein, damit die Produkte der amtlichen Vermessung für fundierte Entscheidungen zuverlässig sind. Darüber hinaus reduziert eine getreue Darstellung des Geländes Streitigkeiten und begrenzt Anfechtungen im Zusammenhang mit Grundstücksgrenzen oder Bodennutzungen.
 - › Netzwerke bilden: Die Bildung von Netzwerken erleichtert die Integration von Geodaten in geografische Informationssysteme und andere modulare MGDM. Sie führt zur Harmonisierung der Praktiken, fördert die Standardisierung der Methoden und gewährleistet so eine bessere operative Effizienz. Fehler und Inkonsistenzen werden dadurch reduziert. Die so aufgewerteten Geodaten ermöglichen eine erweiterte Nutzung für die Raumplanung, das Infrastrukturmanagement, die Risikoprävention usw. Die Zusammenarbeit mit den Partnern der AV wird gestärkt und ebnet den Weg für innovative Dienste wie räumliche Analysen oder andere mobile Anwendungen.
 - › Gewährleistung der Homogenität der Geodaten: Die Kohärenz der Geodaten auf nationaler Ebene gewährleistet deren Kombination ohne Qualitätsverlust und deren eindeutige Interpretation, wodurch eine zuverlässige

⁵Es handelt sich insbesondere um die Abstände zu benachbarten Punkten oder Anknüpfungspunkten.

Grundlage für amtliche Handlungen und Immobilientransaktionen geschaffen wird.

1.2.6 Struktur der Geodaten und Interoperabilität

- 24 Die Struktur der Geodaten MD.01-MO-CH / DMAV ist für die Nachhaltigkeit, Interpretation und Darstellung der Geodaten von entscheidender Bedeutung. Die Einhaltung des Datenmodells und der tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort gewährleistet die Qualität⁶ der erstellten Geodaten.
- 25 Das Austauschformat, sei es ITF oder XTF, muss eine nahtlose Interoperabilität zwischen den verschiedenen Akteuren der amtlichen Vermessung ermöglichen.
- 26 Die Dateien, die die Berechnungsparameter, Beobachtungen, Koordinaten und Ergebnisse enthalten, sind in einem standardisierten Format an das Amt zu übermitteln⁷ übermittelt werden, unabhängig von der verwendeten Software.

1.2.7 Methodenfreiheit und Wirtschaftlichkeitsprinzip

- 27 Die **Freiheit der Methoden** wird vom Bund als [...] eine Besonderheit der amtlichen Vermessung definiert. Sie muss jedoch durch eine Reihe von strategischen und technischen Vorschriften geregelt werden, ohne die eine Harmonisierung der Daten auf nationaler Ebene undenkbar wäre.
- 28 Sofern die Qualitätsanforderungen und der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit, insbesondere hinsichtlich des Detailierungsgrads der Objekte, eingehalten werden, ermöglicht die Flexibilität bei der Wahl der technischen Verfahren eine Anpassung der Methoden an die spezifischen Gegebenheiten vor Ort und fördert Innovationen bei der Ausführung der Arbeiten. Beispielsweise ist die Bestimmung eines verdeckten Punktes mit dem Prismenwinkel oder zwei Kontrollmessungen der Einrichtung einer zusätzlichen Tachymeterstation vorzuziehen.

1.2.8 Einhaltung der Fristen

- 29 *Last but not least* ist die strikte Einhaltung der in der Gesetzgebung zur amtlichen Vermessung festgelegten Fristen eine grundlegende Regel der Kunst, die untrennbar mit methodischer Genauigkeit und rechtlicher Zuverlässigkeit verbunden ist. Sie ist Ausdruck des beruflichen Engagements und bildet die Grundlage für das Vertrauen der Nutzer in die Aktualität, Vollständigkeit und Zuverlässigkeit der Katasterdaten und anderer Register.
- 30 Die Überschreitung von Fristen gefährdet die Gültigkeitskette der amtlichen Vermessungsvorgänge, beeinträchtigt die Koordination und verursacht verschiedene Nachteile.
- 31 Der Erfolg eines Dossiers hängt nach wie vor stark von der korrekten Einschätzung des Zeitfaktors ab. Daher sollten bestimmte bewährte Praktiken eingeführt werden, wie zum Beispiel:

- › eine Zeitplanung für die gesamte Dauer des Auftrags vorzunehmen, indem die verfügbare Zeit auf der Grundlage der Kenntnisse über die eigenen Mittel rückwärts berechnet und die Faktoren, auf die man keinen Einfluss hat, wie z. B. die Schnelligkeit der Ausführung von Dienstleistungen durch Dritte, realistisch eingeschätzt werden. Daraus ergibt sich oft die Notwendigkeit, Reserven zu bilden;
- › die anspruchsvollsten Aufgaben zu Beginn des Mandats bearbeiten. Die Tendenz, mit den einfachsten Aufgaben zu beginnen, ist ein Fehler, da dann für die anspruchsvolleren Aufgaben keine Zeit mehr bleibt;
- › Eine rechtzeitig umsetzbare Lösung ist besser als eine perfekte Lösung, die zu spät kommt. Dadurch werden Lösungen automatisch viel einfacher, sodass sie schneller umgesetzt werden können. NB: Es besteht von Natur aus die Tendenz, viel zu komplizierte Lösungen zu entwickeln, die Probleme verursachen.
- › Berücksichtigen Sie den menschlichen Faktor, der dazu führt, dass man seine Fähigkeiten überschätzt und seine Aufgaben unterschätzt. Dies führt oft dazu, dass man die Erledigung einer Aufgabe mit einem zu ehrgeizigen Zeitplan ankündigt und dann von der Verzögerung überrascht wird.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Einhaltung der Fristen bei der Ausführung von AV-Arbeiten eine Frage

⁶Aktualität, Vollständigkeit, Homogenität

⁷z. B. LandXML, LTOP oder NELCAS

der Effizienz ist, die sich in der Beherrschung des Prozesses, der Vorwegnahme von Unwägbarkeiten und der Fähigkeit des Fachmanns widerspiegelt, seine Tätigkeit innerhalb des vereinbarten Zeitrahmens durchzuführen.

Deepl-Übersetzung

1.3 Rechtliche Grundlagen

32

Sollte es zu Widersprüchen zwischen diesen verschiedenen Rechtsgrundlagen kommen, hat die übergeordnete Rechtsgrundlage Vorrang.

1.3.1 Bundesrechtliche Grundlagen

- › Bundesgesetz über Geoinformation (GeoIG), SR 510.62;
- › Verordnung über Geoinformation (GeoIV), SR 510.620;
- › Verordnung des Bundesamtes für Landestopografie über Geoinformation (GeoIV-swisstopo), SR 510.620.1;
- › Verordnung über geografische Namen (GeoGNV), SR 510.625;
- › Verordnung über den Schutz von militärischen Anlagen, SR 510.518.1;
- › Bundesverordnung über die amtliche Vermessung (VAV), SR 211.432.2;
- › Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (VAV-VBS), SR 211.432.21;
- › Verordnung über die Ingenieur-Geometer (VIGeom), SR 211.432.261;

1.3.2 Kantonale Rechtsgrundlagen

- › Kantonales Gesetz über Geoinformation (LCGéo), RSF 214.7.1 und dessen Erläuternder Bericht;
- › Kantonale Verordnung über Geoinformation (KVG), RSF 214.7.11 und deren erläuternder Bericht;
- › Kantonale Verordnung über die amtliche Vermessung (KAVAV), RSF 214.7.12 und ihr erläuternder Bericht;

1.3.3 Lehre

- › Schweizer Vermessungsrecht, Dr. Meinrad Huser, ISBN 978-3-7255-8641-7.

1.4 Technische Grundlagen

33

Die auf den folgenden Websites aufgeführten Publikationen sind jederzeit anzuwenden:

- › Anweisungen zur amtlichen Vermessung;
- › Richtlinien der amtlichen Vermessung;
- › Empfehlungen der amtlichen Vermessung; item Schweizerische Geoinformationsstrategie;
- › Strategie und Massnahmenplan Amtliche Vermessung;
- › Vision AV 2030;
- › Weitere Publikationen.

Zusätzlich bieten die folgenden Websites weitere Informationen:

- › <https://www.kgk-cgc.ch/fr/fondamentaux/publications>;
- › <https://www.swisstopo.admin.ch>;
- › <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/registres/registre-batiments-logements/publications.html> (BFS-RegBL);
- › <https://www.fr.ch/dfind/sgeo/directives-documentations-et-liens-av>.

Deepl-Übersetzung

Teil I

Inhalt der AV

Deepl-Übersetzung

2 Fixpunkte

2.1 Festlegung, Materialisierung und Dokumentation

34 Die Informationsebene der Fixpunkte bildet die Grundlage sowohl für die anderen Informationsebenen der AV als auch für die geografischen Informationen, die für die zahlreichen Nutzer der AV bestimmt sind. Die Fixpunkte gewährleisten die langfristige räumliche Beziehung. Ihnen muss grosse Bedeutung beigemessen werden.

35 Die [Richtlinie zur Festlegung der Fixpunkte der amtlichen Vermessung](#) zielt auf ein homogenes und beschränkungsfreies Netz von Fixpunkten für das gesamte Land ab. Sie ist strikt einzuhalten, insbesondere:

- › Dichte: Eine für die Nachführung der amtlichen Vermessung möglichst geringe Dichte an Fixpunkten muss gewährleistet sein, um den Anforderungen des Bundes zu entsprechen. Bei Wegfall eines LFP ist das Amt zu kontaktieren, um die Zweckmässigkeit eines Ersatzes zu prüfen.
- › Festlegung: siehe Kapitel 2 und 4 der oben genannten Richtlinie.
- › Materialisierung: siehe Kapitel 5 der oben genannten Richtlinie;
- › Dokumentation: siehe Kapitel 6 und Absätze 2.6.9, 4.1.10 und 7.3 der oben genannten Richtlinie. Die Dokumentation der freien, frei angepassten und eingeschränkten Berechnungen muss frei von Fehlern sein. Für jedes PFP2 mit sekundärem Bezugspunkt müssen Ortungsprotokolle erstellt werden. Diese dienen, wie unterirdische Platten, zur Rekonstruktion des primären Bezugspunkts, falls dieser verloren geht oder beschädigt wird. Die Datenblätter sind in das DESCA-Dokumentenmanagementsystem einzufügen.

Jeder als zuverlässig eingestufte Punkt¹ muss eine planimetrische und altimetrische Genauigkeit aufweisen, die den von der TVAV empfohlenen Werten entspricht.

Die Höhenkomponente ist ebenfalls von grosser Bedeutung und muss unter strikter Einhaltung der Regeln der Technik, insbesondere der Absätze [1.2.1](#) auf Seite [2](#) und [1.2.3](#) auf Seite [4](#). Zu Schulungszwecken wird der AV-Fachmann auf die folgenden Artikel verwiesen:

- › <https://www.swisstopo.admin.ch/fr/determination-altimetrique>;
- › <https://www.swisstopo.admin.ch/fr/nouveau-systeme-altimetrique>;
- › *Fachzeitschrift Cadastre* Nr. 48;
- › <https://swiss-height-system.heig-vd.ch/>.

Alle LFP-Beobachtungen sind durch kleinste Quadrate mit einer Berechnung über den gesamten Arbeitsbereich in drei Schritten zu kompensieren: frei, frei angepasst und dann eingeschränkt. Diese Berechnungen können möglicherweise mit denen der PL kombiniert werden.

Die Dateien, die die Berechnungsparameter, die Beobachtungen sowie die angenäherten Koordinaten enthalten, sind in Absprache mit dem Amt festzulegen. Die planimetrischen und altimetrischen Spannungen werden im Rahmen der freien angepassten Berechnung analysiert, wodurch die neuen Punkte und die Verbindungspunkte für die eingeschränkte Berechnung festgelegt werden können. Für die freien angepassten und eingeschränkten Berechnungen werden die in der AVDB vorhandenen Koordinaten als ungefähre Koordinaten verwendet. Sie werden gleichzeitig dem Amt zur Genehmigung vorgelegt, bevor die AVDB aktualisiert wird.

Unabhängig von der für die Ausgleichsberechnung verwendeten Software sind die oben genannten Dateien in einem standardisierten Format (LandXML, LTOP oder NELCAS) an das Amt zu übermitteln. Die Dateien, die die

¹FiabPlan = ja

Ergebnisse enthalten, sind ebenfalls an das Amt zu übermitteln.

2.2 Nummerierung der LFP und PFA 2-3

- 36 Die Nummerierung der LFP ist gemäss der Tabelle 7.1 auf Seite 59 zu vergeben.
- 37 Für Objekte, deren Nummerierung vor dem TT.MM.JJJJ vergeben wurde, wird die Nummerierung nach dem alten System aus Gründen der Rückverfolgbarkeit beibehalten. Diese Nummern werden jedoch so verkettet, dass sie auf kantonaler Ebene eindeutig sind.
- 38 Wenn die planimetrischen und/oder altimetrischen Koordinaten eines LFP sowohl im Rahmen von Vermessungsarbeiten als auch von Nachführung geändert werden, wird im Sinne des Vorstehenden eine neue Nummer vergeben.

2.3 Angabe der Fixpunkte

- 39 Artikel 18 KVAV sieht vor, dass Fixpunkte der Kategorien 1 und 2 im Grundbuch als *Vermessungsfixpunkt* vermerkt werden.
- 40 Zahlreiche PFP3 werden jedoch im Grundbuch vermerkt. Um die digitale Bearbeitung der Dossiers mittels AVGBS zu verbessern und die Arbeit der privaten Ingenieur-Geometer zu rationalisieren, übernimmt das Amt die Aufgabe, die PFP3-Einträge auf kantonaler Ebene zu löschen, mit Ausnahme derjenigen, die im Rahmen der Vermessungsoperate durch den beauftragten Ingenieur-Geometer zu löschen sind.

3 Liegenschaften

- 41 Das vorliegende Kapitel befasst sich mit Grundstücken sowie Grenzpunkten im Sinne von Artikel 7 Absatz 1 Buchstabe f TVAV.

3.1 Festlegung der Grenzen

- 42 Auszug aus dem Werk *Schweizerisches Vermessungsrecht*¹, Ziffern 525 und 526:

Die Grenzfeststellung vor Ort hat im Vergleich zur Eintragung der Grenzen in die Vermessungsdaten nur eine untergeordnete rechtliche Bedeutung. Denn Pläne sind zuverlässiger und schwieriger zu ändern als Grenzzeichen. Daher gelten die auf dem Plan festgelegten Grenzen als genau². Es handelt sich dabei lediglich um eine Vermutung, die widerlegt werden kann!

Die Grenzfeststellung hat jedoch grosses Gewicht und gilt als genaue Darstellung der Grenzen, solange die eigentliche Vermessung nicht abgeschlossen und genehmigt ist. Sobald die Vermessungsdaten genehmigt sind, bietet die Grenzfeststellung nur noch eine Garantie gegen Änderungen der Grenzen vor Ort.

Daher ist es unerlässlich, den Qualitätsstandard des Arbeitsbereichs zu analysieren. Ausserhalb von AV93 ist die Grenzfeststellung sorgfältig zu berücksichtigen, und den Koordinaten der Grenzpunkte darf kein Vertrauen geschenkt werden!

3.1.1 Grundsätze: Art. 14 VAV, 28 LCGéo und 25 KVAV

- 43 Für die Darstellung der Grenzen werden nur gerade Linien oder Kreisbögen zwischen zwei Grenzpunkten verwendet. Bei Kurven wird der entsprechende Kreisbogen anhand von drei vermessenen Punkten definiert, von denen nur die beiden Endpunkte definiert und markiert sind. Der in der Mitte der Kurve vermessene Punkt³ ermöglicht die Bestimmung ihres Radius⁴. Um den Anforderungen der geometrischen Kohärenz zu genügen und die perfekte Kontinuität der Kurve zu gewährleisten, müssen sich die Gerade und der Kreisbogen in ihrem Tangentialpunkt treffen.
- 44 Artikel 14 VAV schreibt vor, dass bei der Ersterschliessung, der Erneuerung und der laufenden Aktualisierung eine Vereinfachung der Grenzverläufe angestrebt werden muss. Die bestehenden Grenzverläufe müssen nach Möglichkeit berichtet werden.
- 45 Artikel 14 VAV basiert auf dem Interesse der Fachleute und der Öffentlichkeit an einem aktuellen und genauen Kataster. Diese Bestimmung gilt für Korrekturen, die ohne das Tätigwerden der beauftragten Ingenieur-Geometer aufgrund des mangelnden Interesses des aktuellen Eigentümers an deren Finanzierung nicht durchgeführt würden. Ohne dieses Tätigwerden wäre das Kataster lückenhaft oder fehlerhaft.
- 46 Artikel 28 GeoIG verleiht den patentierten Ingenieur-Geometerinnen und Ingenieur-Geometern, die den Zuschlag für ein AV-Unternehmen erhalten haben, zudem die Befugnis, Vereinfachungen und Berichtigungen von Grenzen vorzunehmen. Diese Befugnis basiert auf dem öffentlichen Recht und ist klar von der in Artikel 20 GeoIG vorgesehenen Befugnis zu unterscheiden, die den Ingenieur-Geometerinnen und Ingenieur-Geometern -Vermessungsingenieuren die privatrechtliche Befugnis einräumt, bestimmte Urkunden in öffentlich beglaubigter Form zu erstellen.

¹Schweizerisches Vermessungsrecht: Dr. Meinrad Huser, ISBN 978-3-7255-8641-7

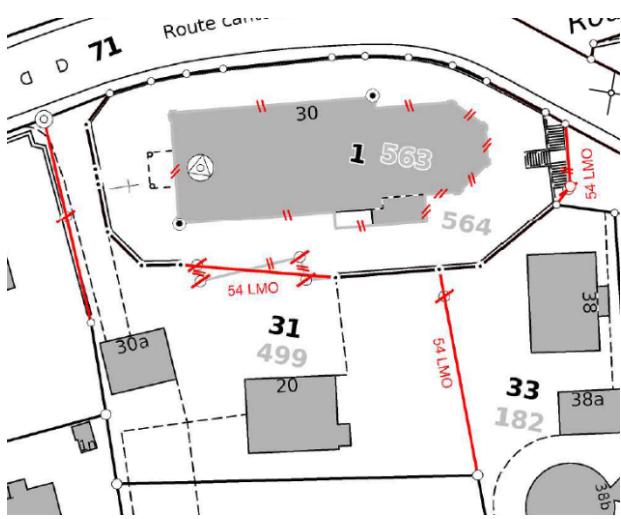
²vgl. Art. 668 Abs. 2 ZGB

³Es handelt sich um einen Lagepunkt.

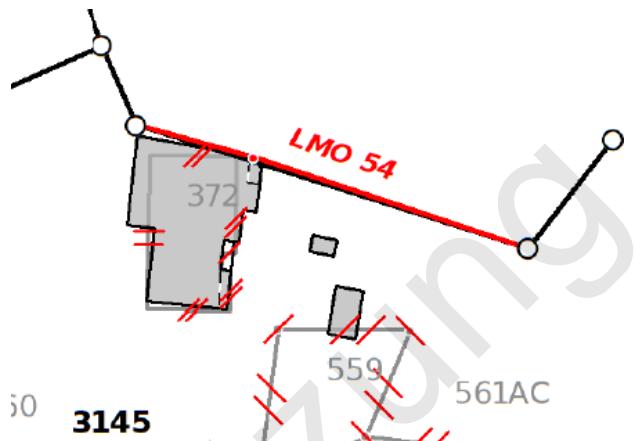
⁴Auf der Skizze anzugeben.

- 47 Bei der laufenden Aktualisierung werden die betreffenden Vereinfachungen und Berichtigungen von Grenzverläufen auf der Grundlage einer öffentlich beglaubigten Urkunde im Sinne von Artikel 23 GeoIG vorgenommen.
- 48 Bei Ersterhebungen und Erneuerungen werden die Vereinfachungen und Berichtigungen der betroffenen Grenzen ohne besondere Form vorgenommen, mit Ausnahme derjenigen, die sich aus dem öffentlichen Auflageverfahren ergeben. Es wird keine Vereinbarung von den Eigentümern der betroffenen Grundstücke unterzeichnet; es wird keine öffentliche Urkunde erstellt. Die Information der Eigentümer erfolgt durch die öffentliche Auflage der Unterlagen des amtlichen Vermessungsunternehmens.
- 49 Insbesondere bei der Zusammenlegung benachbarter Grundstücke, die demselben Eigentümer gehören, darf der beauftragte Vermessingenieur nur tätig werden, wenn eine mögliche Zusammenlegung dem betroffenen Eigentümer keinen Nachteil verursacht. Ausgeschlossen sind somit insbesondere Fälle, in denen die Zusammenlegung eine Erhöhung der Belastung eines dienstbaren Grundstücks, eine Erhöhung der Belastung aufgrund eines Pfandrechts oder bestimmte Fälle im Zusammenhang mit der Unterstellung von Grundstücken unter das Gesetz über das bäuerliche Bodenrecht zur Folge hätte.
- 50 Artikel 25 KAVV sieht vor, dass die Grenzen der Grundstücke so einfach wie möglich gezogen werden. Ausser unter besonderen Umständen definieren sie wirtschaftliche oder funktionale Einheiten, die eine sinnvolle und rationelle Nutzung des Bodens ermöglichen.
- 51 Es sei ausserdem daran erinnert, dass diese besonderen Umstände nicht durch die Zuweisung von Gebieten, des bäuerlichen Bodenrechts oder der Waldabgrenzung gerechtfertigt werden können⁵. Eine vereinfachte Trassenführung in Verbindung mit der Eintragung eines Indexverschiebungsvermerks stellt eine interessante Alternative dar.

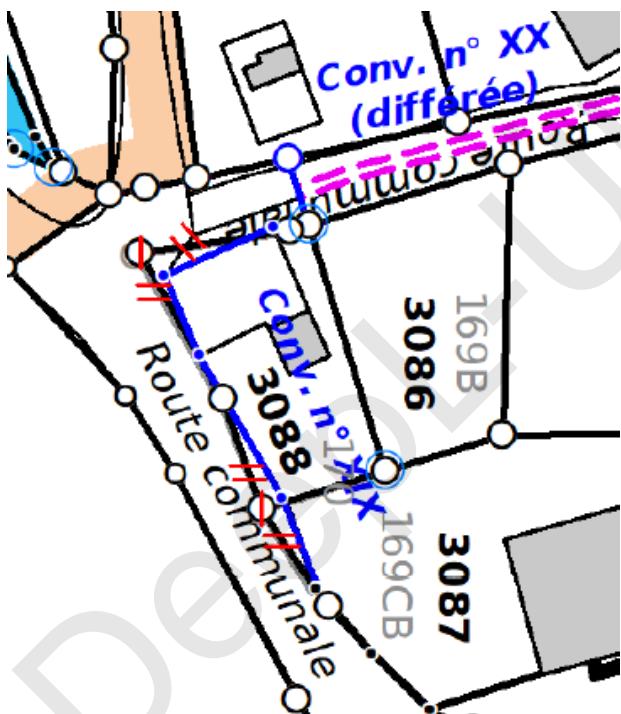
⁵vgl. Urteil TC FR 602 2021 163 vom 15. März 2022 und Urteil TC FR 602 2023 164-170 vom 2. Juli 2025, Erwägung 6.2



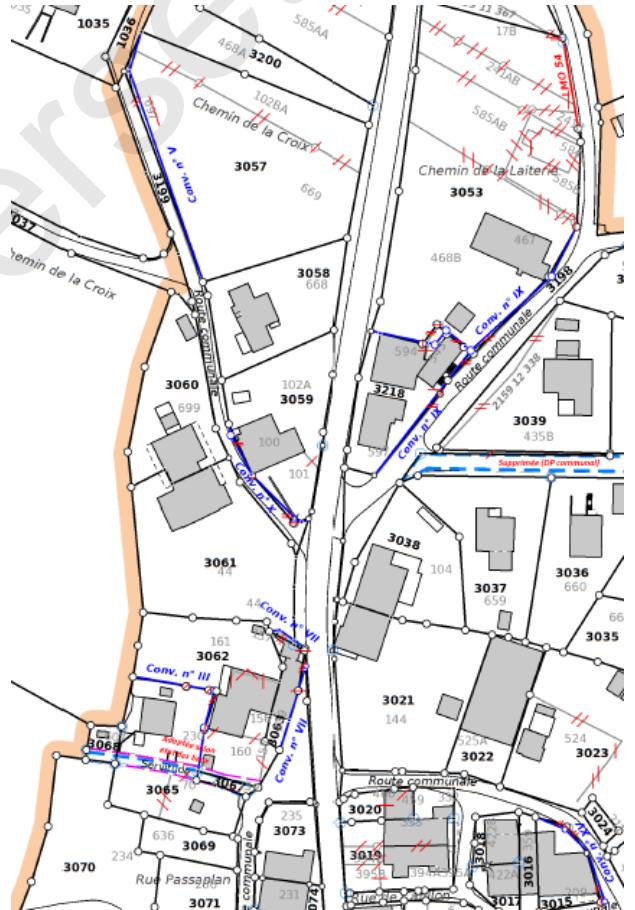
(a) Gutes Anwendungsbeispiel zwischen den Grundstücken 1 und 31.



(b) Die Überlappung des Gebäudes wurde angemessen behandelt.

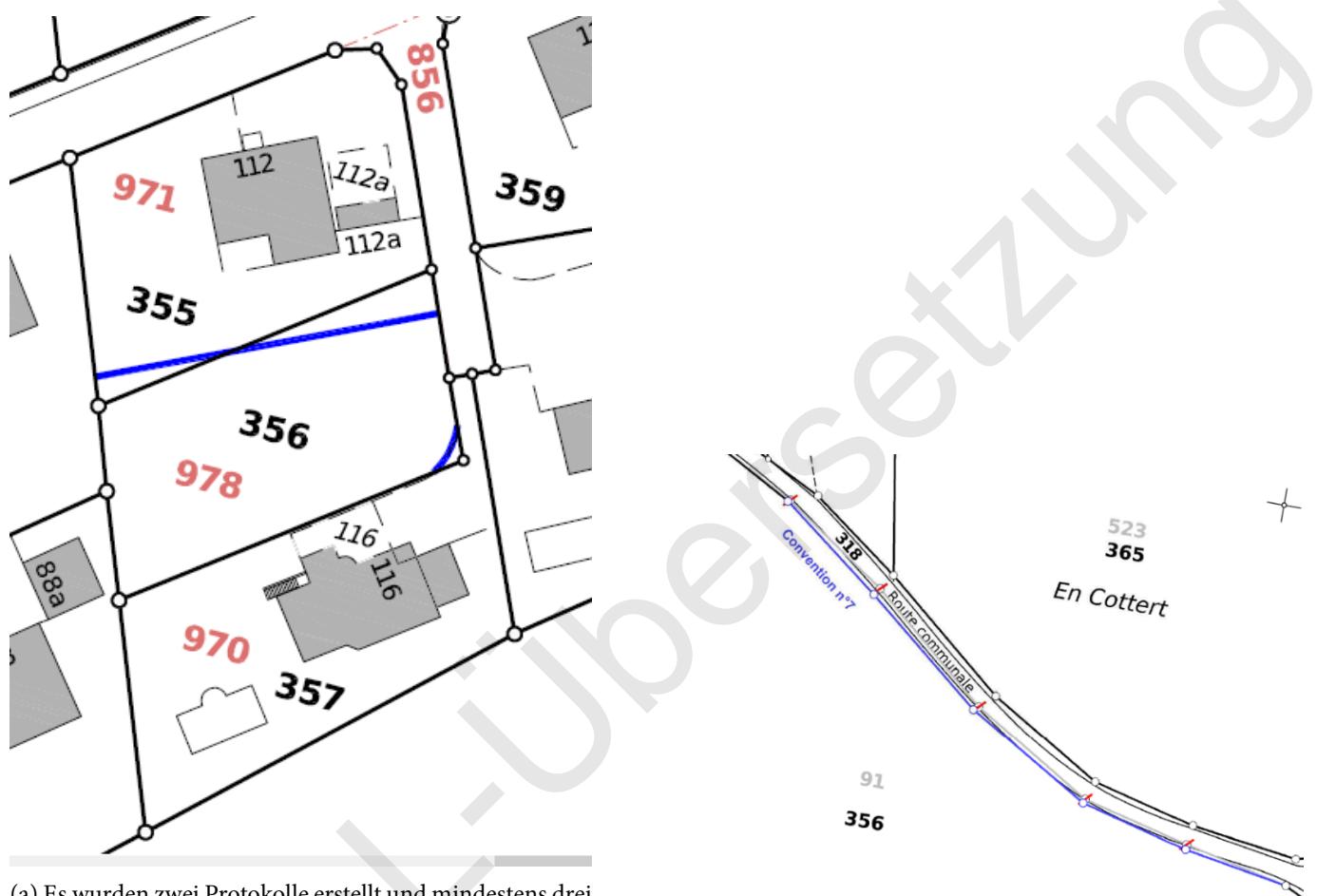


(c) Fast missbräuchliche Anwendung von Artikel 20 GeoIG. Diese Anpassungen sind technischer Natur und unterliegen dem Verfahren der öffentlichen Auflage gemäss Art. 28 GeoIG.



(d) Der Grossteil der unten aufgeführten Anpassungen unterliegt dem Verfahren der öffentlichen Auflage gemäss Art. 28 GeoIG.

Abbildung 3.1: Vereinfachungen und Berichtigungen der Grenzen: Anwendungsbeispiele.



(a) Es wurden zwei Protokolle erstellt und mindestens drei Unterschriften waren erforderlich. Das Protokoll zwischen BF 355 und 356 ist nur dann anwendbar, wenn eine Ausgleichszahlung von einer der Parteien verlangt wird . Das Protokoll zwischen BF 355 und 357 scheint überflüssig. Da sich die Parteien ohne die Zahlung einer Ausgleichszahlung einigen, sind diese Anpassungen rein technischer Natur und fallen unter das öffentliche Auflageverfahren gemäss Art. 28 GeoIG.

(b) In solchen Fällen ist Art. 28 GeoIG anzuwenden. Es müssen nicht materialisierte Grenzpunkte entlang der Wege ausserhalb der Bauzone definiert werden und keine materialisierten Grenzpunkte wie im nebenstehenden Beispiel.

Abbildung 3.2: Vereinfachungen und Berichtigungen von Grenzen: Anwendungsbeispiele.

3.2 Grenzpunkte

3.2.1 Qualitätsstandards

- 52 Die Qualität der Daten der amtlichen Vermessung hat sich seit ihrer Einführung im Jahr 1912 kontinuierlich verbessert. Die Entwicklung der amtlichen Vermessung, der technologische Fortschritt und die Schaffung spezifischer Rechtsgrundlagen für die amtliche Vermessung im Jahr 1993 haben wesentlich dazu beigetragen und zur Koexistenz verschiedener Qualitätsstandards geführt.
- 53 Die Qualitätsstandards geben Auskunft über die zum Zeitpunkt der Anerkennung der Vermessungsarbeiten geltenden Richtlinien und damit über die Zuverlässigkeit der Grenzfeststellung und der Koordinaten der Grenzpunkte.
- 54 Zur Erinnerung: Die Vermutung der Richtigkeit des Plans im Sinne von Artikel 668 Abs. 2 ZGB wird ausserhalb der Zone AV93 widerlegt⁶. Den Koordinaten der PL, die sich ausserhalb der Zone AV93 befinden, darf kein Vertrauen geschenkt werden!
- 55 Die ursprünglichen Beobachtungen sind wahrscheinlich von ähnlicher oder sogar besserer Qualität als die heutigen Beobachtungen. Die Unsicherheit hinsichtlich der Koordinaten der Grenzpunkte ergibt sich aus den Berechnungen und anderen Bearbeitungen, die an den Beobachtungen vorgenommen wurden. Daher ist es vor der Durchführung jeglicher Arbeiten unerlässlich, den Qualitätsstandard des Arbeitsbereichs zu analysieren.

3.2.2 Beobachtungen

- 56 Die Messungen und Berechnungen der Grenzpunkte sind so durchzuführen, dass durch die Bestimmung der Punkte mittels unabhängiger und überflüssiger Messungen grobe Fehler ausgeschlossen werden können.
- 57 Die Grenzpunkte müssen kontrolliert werden. Die beste Kontrolle ist natürlich eine doppelte unabhängige Vermessung, darunter eine Kontrollvermessung nach der Markierung. Es sind auch effektive Kontrollmasse zwischen PL und/oder PS zu ermitteln, die in bestimmten Fällen zur Bestimmung von PL und/oder PS ausreichen. In jedem Fall und ohne Ausnahme sind die Kontrollvermessungen und die Messung der effektiven Kontrollmasse nach der Markierung der Grenzpunkte durchzuführen.
- 58 Im Zusammenhang mit Nachführungsarbeiten, die im Rahmen eines Operat-Vorhabens durchgeführt werden, ist das Kapitel 10 zu berücksichtigen. Der Patentierter Ingenieur-Geometer achtet besonders auf die Koordinierung der verschiedenen Arbeiten gemäss [Abschnitt 10.4.7 Seite 134](#).

Tachymetrische Beobachtungen

- 59 Die Regeln der Technik sind zu beachten⁷.
- 60 Die Ausrichtung einer Station, die auf einem bekannten LFP realisiert wurde, muss mit mindestens einem Bezugspunkt und einem Kontrollpunkt bestimmt werden.
- 61 Die Berechnung von freien Stationen, Sprungpunkten oder Exzentern ist zulässig, sofern sie auf bestehenden Grenzpunkten basieren. Freie Stationen werden nicht in den Datensatz der AV aufgenommen. Die Rohbeobachtungen, Berechnungen und Nachweise der Einhaltung der Genauigkeitsanforderungen sind den technischen Unterlagen beizufügen. Diese müssen gemäss den Bundesrichtlinien die Genauigkeits- und Zuverlässigkeitssindikatoren, den auf die Anknüpfungspunkte bezogenen mittleren Fehler, Angaben zu den Resten auf diesen, den Nachweis, dass kein Skalierungsfaktor verwendet wurde, sowie die Orientierungsunbekannte und

⁶vgl. [Abschnitt 3.1 Seite 13](#)

⁷siehe Absatz 1.2.1

ihren mittleren Fehler.

GNSS-Beobachtungen

62 Die Regeln der Technik sind zu beachten⁸.

63 Es ist auch zu beachten, dass patentierte Ingenieur-Geometer die PL im Referenzrahmen MN95 und ohne lokalen Transformationssatz vermessen müssen. Die GNSS-Beobachtungen müssen zumindest in der Zone AV93 roh sein und sind der technischen Akte beizufügen.

64 Im Übrigen muss die Richtlinie *Verwendung von GNSS zur Bestimmung von Detailpunkten in der amtlichen Vermessung* einzuhalten, auch hinsichtlich der Dokumentation der Beobachtungen, vorbehaltlich des Absatzes Kapitel 313 — Aufstellung und Kennzeichnung, Seite 106.

3.2.3 Spannungszonen und lokale Anpassungen

65 Die Regeln der Technik sind einzuhalten⁹.

66 Die Qualität der ursprünglichen Vermessung darf in keinem Fall durch den Einsatz von GNSS-Methoden und die unüberlegte Anwendung lokaler Anpassungen beeinträchtigt werden.

67 Die Methode der lokalen Anpassung darf nur ausserhalb des Qualitätsstandards AV93 und in spannungsarmen Gebieten angewendet werden, in denen die Transformation mittels Dreiecksgitter zu unbefriedigenden Ergebnissen führt, wodurch die von der TVAV vorgesehenen Genauigkeitsanforderungen nicht eingehalten werden. In diesen Arbeitsbereichen ist die Konfiguration des GNSS-Empfängers an einem bekannten Punkt zu überprüfen. Wenn die Differenz am ersten Kontrollpunkt das Dreifache der Standardabweichung (3σ) überschreitet, sollten zwei weitere Punkte überprüft werden:

- › Wenn die durchschnittliche Abweichung an diesen drei Punkten das Dreifache der Standardabweichung überschreitet, muss eine Anpassung vorgenommen werden.
- › Wenn die durchschnittliche Abweichung an diesen drei Punkten weniger als das Dreifache der Standardabweichung beträgt, muss keine Anpassung vorgenommen werden.

An Koordinaten, die sich in Spannungsbereichen befinden, dürfen keine Transformationen vorgenommen werden! Es sind die ursprünglichen Beobachtungen zu verwenden.

Eine lokale Anpassung ist in Spannungsarmen Gebieten mit dem Qualitätsstandard AV93 und vernachlässigbaren Spannungen überflüssig und unzulässig, da die geometrische Genauigkeit sehr hohen Qualitätskriterien entspricht. Die Konfiguration des GNSS-Systems muss jedoch an einem bekannten Punkt überprüft werden.

GNSS-Vermessungen müssen im Rohzustand durchgeführt werden. Die Koordinaten der bestimmten Punkte müssen aus diesen Rohdaten resultieren.

In der Praxis erleichtert die Kenntnis der spannungsarmen Gebiete den Einsatz satellitengestützter Messmethoden, insbesondere die Nutzung von Ortungsdiensten. Die Geodaten *Gebiete mit vernachlässigbaren Spannungen* und die damit verbundene Arbeitsmethode sind strikt einzuhalten.

3.2.4 Dokumentation

68 Die Artikel 68 ff. TVAV, Anhang B der TVAV Auszüge für die Führung des Grundbuchs und technische Dokumentation sowie die Richtlinie Amtliche Vermessung: Plan zur Nachführung und Archivierung von Daten und Dokumenten (PCA) legen den einzuhaltenden rechtlichen Rahmen fest und präzisieren die zu erstellende Dokumentation.

69 Darüber hinaus müssen die Instrumente regelmässig überprüft und kalibriert werden, um systematische Fehler zu

⁸cf [Abschnitt 1.2.1 Seite 2](#)

⁹vgl. [Abschnitt 1.2.4 Seite 5](#)

vermeiden. Die entsprechenden Unterlagen des Vorjahres sind dem Amt spätestens am 31. Januar jedes Jahres zu übermitteln.

Beobachtungen

- › Rohmessungen wie Richtungen und Entfernungen oder Koordinaten im Bezugssystem MN95 sind in einem standardisierten Format zu liefern.
- › Die direkt vom Messgerät generierten Koordinaten werden vom Amt als Beobachtungen akzeptiert. Sie sind in einem standardisierten Format zu liefern.

Berechnungsnachweise

70 Leistungsstarke Berechnungsprogramme, von denen einige den Fachleuten der amtlichen Vermessung kostenlos zur Verfügung gestellt werden, liefern leicht verständliche, detaillierte und effiziente Ergebnisdateien. Diese sind zu bevorzugen. Die endgültigen Koordinaten müssen mindestens mit einer anerkannten Software für topometrische Berechnungen berechnet und dokumentiert werden¹⁰. Die Verwendung von Excel-Dateien ist verboten! Im Idealfall können die endgültigen Koordinaten mit Hilfe einer Software für strenge Kompensation nach der in Absatz 10.4.2, Seite 125 beschriebenen Methode berechnet und dokumentiert werden.

71 Folgende Produkte sind zu liefern:

- › Die Berechnung des Abriss oder der freien Station mit Zuverlässigkeitssindikatoren sowie der verbleibenden Winkel- und Seitenabweichungen;
- › Die Berechnung der gemittelten Koordinaten und des f_s für PL aus doppelten Bestimmungen;
- › Die Berechnungen der geometrischen Bedingungen (Ausrichtungen, Senkrechten und Schnittpunkte);
- › Die Berechnung der effektiven Kontrollwerte, die aus PL mit f_s und Einfluss auf den Wertcode durchgeführt wurden.

Koordinatenregister

72 Das Register der endgültigen Punkte, die mit denen im ITF oder XTF identisch sind, muss in einem standardisierten Format geliefert werden. Gelöschte LFP und PL müssen darin gesondert aufgeführt werden. Das Register enthält mindestens die folgenden Informationen:

- › Punktnummer;
- › Endgültige Koordinaten E, N, h in den offiziellen planimetrischen und altimetrischen Bezugssystemen;
- › Art: 1 Grenzstein, 2 Pflock, 3 Kreuz, 4 künstlicher Grenzstein, 5 nicht markiert, 6 Pfahl;
- › Wertcode FR, im Modell MD01MOMN95FR;
- › Neuer oder gelöschter Punkt.

Feldbuch

73 Jedes Feldbuch muss mit der Akte geliefert werden und Folgendes enthalten:

- › Allgemeine Angaben: Gemeinde, Namen des Patentierten Ingenieur-Geometers und des Bedieners, Art des Instruments;
- › Planimetrische und altimetrische Referenzrahmen der Beobachtungen;
- › Der für die RTK-Messungen verwendete Korrekturdienst (Swispos, Refnet, andere Referenzstation usw.);
- › Der Nachweis, dass je nach Spannungsbereichen eine lokale Anpassung vorgenommen wurde oder nicht;
- › In Bereichen, in denen die Spannungen nicht zu vernachlässigen sind, die Berechnung der lokalen Anpassung;
- › Nr., Art und Koordinaten E, N, h der Station¹¹;
- › Nr., Art und Koordinaten E, N, Höhe der Verbindungspunkte, bestimmte Höhe des Signals¹² ;

¹⁰Einschliesslich der in Messinstrumenten integrierten Software.

¹¹Wenn eine Höhenbestimmung erforderlich ist, wird die Höhe des Instruments mit einem Doppelmeter vom Kopf des Begrenzungszeichens aus bestimmt und auf den Millimeter genau angegeben (siehe Abschnitt 1.2.1 Seite 2).

¹²Wenn eine Höhenbestimmung erforderlich ist, werden die Höhen der Verbindungspunkte und des Signals mit Hilfe eines Doppelmessers

- › Für jeden vermessenen Punkt: Nr., Art, horizontale und zenitale Richtungen in Grad, geneigte/horizontale Entfernung in Metern, seitliche oder Winkelkorrekturen, Höhe des Signals, bestimmt mit einem Doppelmeter vom Kopf des Begrenzungszeichens aus und auf Millimeter genau angegeben, Datum und Uhrzeit der Messung. Die Koordinaten E, N, h in den offiziellen Referenzrahmen, Datum, Uhrzeit, Art und Qualität (GDOP) der gemessenen Punkte;
- › Die Absteckungsbelege mit f_s ;
- › Die Absteckungsbelege mit f_s für die Kontrollvermessungen nach der Materialisierung.

3.2.5 Berechnung der Grenzpunkte anhand früherer Mutationen

74 Die Empfehlung zur Anwendung geometrischer Transformationen in der amtlichen Vermessung liefert kompetente und zielgerichtete Antworten.

75 Die vorliegende Richtlinie verweist insbesondere auf die Absätze 3, 6 und 7 für Fragen im Zusammenhang mit der Integration von Punkten, die im Gelände fehlen und in einem früheren Referenzrahmen bekannt sind.

3.3 Anbringen von Grenzzeichen

76 Dieses Kapitel befasst sich ausschliesslich mit **der Anordnung und Kennzeichnung von Grenzpunkten**, ohne auf Fragen im Zusammenhang mit der Inkraftsetzung der Grenzfeststellung oder dem Schutz der Grenzfeststellung einzugehen.

3.3.1 Grenzpunkte

77 Unter territorialen Grenzpunkten versteht man die Grenzpunkte der aktuellen Kantons- und Gemeindegrenzen. Dabei handelt es sich nicht unbedingt um historische oder spezielle Grenzsteine. Die territorialen Grenzpunkte werden durch konventionelle Markierungen gekennzeichnet.

78 Die bestehenden alten Grenzsteine müssen nach Möglichkeit erhalten bleiben oder wiederhergestellt werden, wenn die Markierung noch in gutem Zustand ist.

79 Spezielle Grenzsteine sind sowohl hinsichtlich ihrer Höhe über dem Boden als auch hinsichtlich der Beschriftungen (Wappen, Nummern) auf dem betreffenden Grenzstein und der Detailgenauigkeit, mit der der Stein behauen wurde, auffällig. Sie befinden sich nicht unbedingt an den (aktuellen oder ehemaligen) Hoheitsgrenzen.

80 Historische Grenzsteine sind hingegen besondere Grenzsteine der aktuellen oder ehemaligen Hoheitsgrenzen, die Gegenstand des in Artikel 28 Abs. 3 KAVV. Nur Grenzsteine von besonderem Interesse sind in diesem Verzeichnis aufgeführt, das auf dem Kartografieportal map.geo.ch unter dem Thema *Patrimoine* (Kulturerbe), Ebene *Bornes historiques* (Historische Grenzsteine) frei einsehbar ist.

Definition der Hoheitsgrenzen

81 Jeder Punkt der Hoheitsgrenze muss ein PLter sein. Die Grenzen von Gemeinden, Bezirken und Kantonen entsprechen genau den Grundstücksgrenzen.

3.3.2 Grenzpunkte

82 Die Grenzpunkte müssen im Sinne der Artikel 15 ff. VAV und 20 ff. KAVV materialisiert werden. Die Eigenschaften der Grenzzeichen müssen den Anforderungen entsprechen und ihre Dauerhaftigkeit muss gewährleistet sein.

83 Analog dazu gelten die Grundsätze für die Materialisierung der PFP3.

84 In allen Fällen und ohne Ausnahme sind nach der Materialisierung Kontrollvermessungen durchzuführen.

vom Kopf des Begrenzungszeichens aus bestimmt und auf den Millimeter genau angegeben (siehe [Abschnitt 1.2.1 Seite 2](#)).

85

Schliesslich verzichtet der/die patentierte Ingenieur-Geometer in den in den Artikeln 17 VAV und 21 KVA definierten Fällen auf die Anbringung von Grenzzeichen. Die Markierung von Grenzpunkten an einer Fassade fällt nicht in den Anwendungsbereich von Artikel 21 Abs. d KVA. Der Absatz **Abschnitt 3.3.4 Seite 22** ist reserviert. Die Möglichkeit, einen Vorderpunkt oder Hinterpunkt zu materialisieren, muss dann in Betracht gezogen werden.

Vorderpunkt und Hinterpunkt

86

Bei Endpunkten können die Grenzpunkte an der **Kreuzung**, **vor** oder **hinter** der Grenze gesetzt werden.

- › Hinterpunkte sind Grenzpunkte, die sich auf der Grenze und mindestens einen Meter und höchstens fünf Meter hinter dieser befinden. Sie werden an einer geeigneten Stelle gesetzt, auch wenn die Markierung des Grenzpunktes einen Schaden verursachen würde. Wenn Grenzsteine, die nicht zur gleichen Grenze gehören, in einer Reihe angeordnet sind, spricht man von einer Grenzsteinreihe.
- › Vorpunkte sind Grenzpunkte, die ausserhalb der Grenze liegen, um die Zerstörung des Grenzsteins zu vermeiden, und in der Regel an der Achse der Fahrbahn markiert sind.

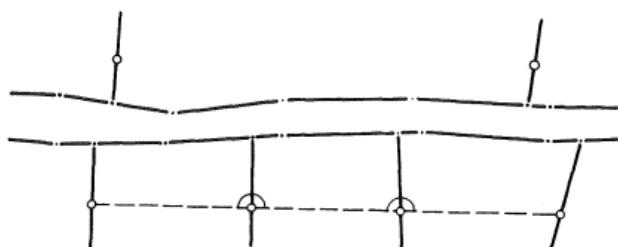


Abbildung 3.3: Hinterpunkte und Grenzsteinreihe

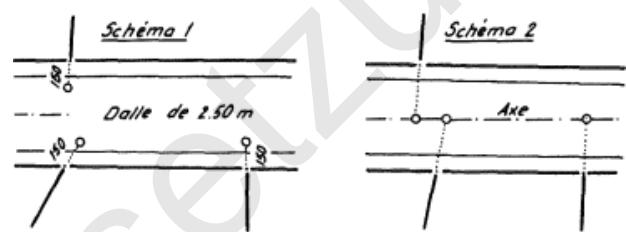


Abbildung 3.4: Vorderpunkte

3.3.3 Nicht gefundene oder geneigte Grenzpunkte

87

Bei amtlichen Vermessungsarbeiten werden gesuchte und nicht gefundene oder *stark geneigte* Punkte nach Möglichkeit aus dem Datensatz der AV entfernt oder umgekehrt als **nicht materialisiert** dargestellt. *Stark geneigte* Grenzpunkte müssen gemäss der nebenstehenden Abbildung virtuell gerichtet und dann an der Stelle des gerichteten Punktes vermessen werden. Ein Punkt gilt als *stark geneigt*, wenn seine Neigung grösser als 15° ist. Eine solche Neigung entspricht einer planimetrischen Abweichung von etwa 14 cm.

88

Die *geneigten* Grenzpunkte müssen physisch begradiert werden, bevor sie an der Stelle des begradierten Punktes vermessen werden. Grenzpunkte, deren physische Begradiung unmöglich ist, müssen mit einem Foto dokumentiert und an der virtuell begradierten Stelle vermessen werden.

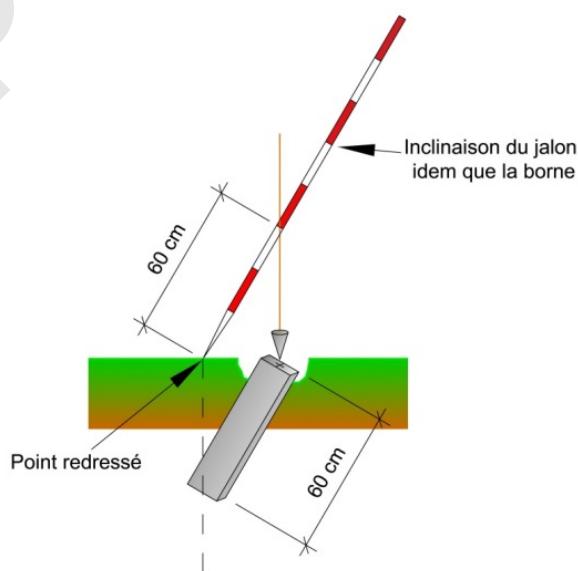


Abbildung 3.5: Begradiung geneigter Grenzpunkte.

3.3.4 Schnittpunkte mit Bauwerken

- 89 In Anwendung von Artikel 14 VAV und wenn die Grundstücksgrenzen geradlinig sind, wird darauf verzichtet, Grenzpunkte am Schnittpunkt der Bauten unter Berücksichtigung der Standardabweichung der Informationsebene *Biens-fonds* zu bestimmen. Die sichtbare Trennung der Bauten ist aufzuheben.
- 90 Änderungen an der Gebäudehülle würden dazu führen, dass Grenzpunkte innerhalb des im Datensatz der AV dargestellten Gebäudes liegen.
- 91 Wenn ein Grenzpunkt an einem Gebäude bestimmt werden muss, bevorzugt der private Vermessungsingenieur die Materialisierung mit einem Bolzen an der Fassade.

3.3.5 Abgrenzzeichen

- 92 Die Wahl des Abgrenzzeichens hängt im Wesentlichen von der Beschaffenheit des Geländes und der Einhaltung des Wirtschaftlichkeitsprinzips ab.

Granitmarkierungen

- 93 Sie haben einen sauber geschnittenen Kopf mit den Abmessungen 12×12 cm und eine Länge von 60 bis 70 cm. Die Mitte des Kopfes ist mit einem eingeschnittenen Kreuz markiert. Die Arme sind mindestens 6 cm lang und 1 cm tief. Ihr Fuss muss horizontal abgeschnitten sein.
- 94 In der Regel ist der Grenzstein in Richtung der längsten Grenze ausgerichtet. An den Schnittpunkten einer endenden Grenze ist der Grenzstein jedoch in Richtung der endenden Grenze ausgerichtet.
- 95 Damit sie sichtbar sind, müssen die Grenzsteine leicht hervorstehen, maximal 5 cm. An Stellen, die Maschinen ausgesetzt sind, sollten sie jedoch bündig mit dem Boden versenkt werden, um zu verhindern, dass sie berührt und umgestossen werden.
- 96 Die Grenzsteine müssen unbeweglich bleiben, wenn seitlicher Druck mit einer Brechstange ausgeübt wird. Um dies zu gewährleisten, muss der Boden des Lochs verdichtet werden und anschliessend müssen zwei Steinkränze mit einem vertikalen Abstand von 15 cm aus fest verdichtetem Erdreich angebracht werden. Der erste Steinkranz befindet sich etwa 15 cm über dem Fuss des Grenzsteins. Der zweite Steinkranz befindet sich etwa 15 cm unterhalb des Kopfes des Grenzsteins.
- 97 Nach der Markierung wird das Gelände geebnet und neben dem Grenzstein wird ein Pfahl fest in den Boden gerammt.

Künstliche Grenzsteine

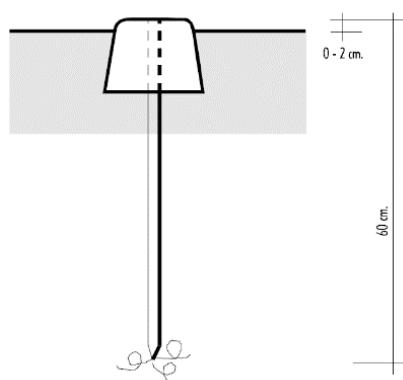


Abbildung 3.6: Künstlicher Grenzstein

- 98 Um eine gewisse Einheitlichkeit bei der Auswahl der Markierungen zu gewährleisten, sollte diese Auswahl nach den

folgenden Kriterien eingeschränkt werden:

- › Die **Befestigung im Boden muss sichergestellt sein** durch Verankerung, entweder durch Stangen (z. B. Typ FENO 110 × 110 × 90 mm) oder durch ein Rückhaltesystem nach dem Einrammen. Die Länge der Stange muss mindestens 60 cm betragen.
- › An der Oberfläche muss der Poller aufgrund seiner quadratischen Form und seiner grauen Farbe **das gleiche Aussehen wie ein herkömmlicher Poller** haben. Er muss eine ebene Oberfläche mit einem eingravierten Kreuz auf der Oberseite haben¹³.
- › Da das angestrebte Ziel in erster Linie eine **Senkung der Kosten für die Ortung** sein soll, muss der Materialpreis berücksichtigt werden.

Bemerkungen:

- › Künstliche Grenzsteine gelten als unzuverlässige Markierungen und ihre Verwendung ist **zur Festlegung von Fixpunkten der Vermessung verboten**;
- › Künstliche Grenzsteine eignen sich sehr gut für gemähte Flächen oder Strassenränder. Das Material für die Aufstellung ist einfach. Das geringe Volumen des Grenzsteins erleichtert seinen Transport;
- › Unabhängig von der Art des Grenzsteins und um die Stabilität der Markierung gemäss der obigen Abbildung zu gewährleisten, ist es unerlässlich, das Gelände vorzubereiten;
- › Jollien-Grenzsteine, ein *einschlagbares* System mit Granitkopf, gelten als künstliche Grenzsteine;
- › Ein herausgerissener künstlicher Grenzstein kann nicht wiederverwendet werden. Dadurch wird verhindert, dass Grenzpunkte von den Verursachern des Schadens *wiederhergestellt* werden;

Messingdübel

99 Die Dübel werden vertikal oder horizontal mit Zement versiegelt. Sie sind in der Regel mit einer Beschriftung versehen. Ihr Kopf hat einen Durchmesser von 3 bis 4 cm und ihre Länge variiert zwischen 7 und 9 cm.

100 Die Zementierung muss so erfolgen, dass Rissbildung, insbesondere nach Frost, vermieden wird. Normal abbindender Portlandzement neigt weniger zu Rissbildung als Schnellzement. Der Zement muss mit Sand gemischt und so eingebracht werden, dass kein Wasser eindringen kann, das bei Frost zum Aufbrechen führen würde.

101 In einer Mauer wird der Dübel in der Regel in einer Höhe von etwa 30 cm über dem Boden angebracht.

102 In einer Fahrbahnoberfläche wird der Dübel bündig mit dem Boden einbetoniert.

103 Die Haltbarkeit von in Bitumen eingegossenen Dübeln ist nicht gewährleistet. Daher sollte der Dübel mit einem Metallrohr verlängert werden, das an seinem Ende abgeflacht ist. Diese Vorgehensweise ist am Wegrand nicht zulässig.



Abbildung 3.7: Messingdübel

104 Bei **Vorderpunkten** und um leicht erkennen zu können, auf welche Grenze sich der Bolzen bezieht, ist es sinnvoll, Bolzen zu verwenden, auf denen ein Pfeil eingraviert ist, der in Richtung der Grenze zeigt. Diese speziellen Bolzen sind in beiden Sprachen graviert und können daher im gesamten Kanton verwendet werden.

105 Der Abstand zwischen dem Grenzpunkt und der Markierung muss auf der Skizze angegeben werden.

¹³ siehe Abschnitt 92 Seite 22

Dübel mit Stempel

106 Diese Art von Dübel wird für die Markierung von Grenzpunkten an Gebäudefassaden oder Betonwänden empfohlen. Er lässt sich schnell und ohne Zement anbringen.

Gravierte Kreuze

107 Die Kreuze sind nur in unveränderlichem Naturstein und unveränderlichen Mauerwerken zulässig. In Beton gravierte Kreuze sind verboten.

108 Die Kreuze haben vier Arme mit einer Länge von 4 cm (8 cm in den Bergen), sind mindestens 1 cm tief eingeschnitten und mindestens rot gefärbt.

Grenzpunkte von Kantonsstrassen

109 Die Grenzpunkte werden durch konventionelle Markierungen gekennzeichnet. Alte, abgerundete Grenzsteine werden nur dann aufgerichtet oder wiederhergestellt, wenn sie noch in gutem Zustand sind.

3.4 Eigenschaften der Grenzpunkte

3.4.1 Nummerierung

110 Die Nummerierung der Grenzpunkte erfolgt gemäss der Tabelle 7.2 auf Seite 59.

111 Für Objekte, deren Nummerierung vor dem 01.01.2026 vergeben wurde, wird die Nummerierung nach dem alten System aus Gründen der Rückverfolgbarkeit beibehalten.

112 Im Zusammenhang mit Katasteroperat bleibt das Verfahren in Bezug auf die Grenzpunkttaufstellungdatei weiterhin gültig. Nach Abschluss der Verifikation der Grenzpunkte erhält jedoch jeder Grenzpunkt eine neue Nummer gemäss den oben genannten Bestimmungen. Zu diesem Zweck enthält die Registerkarte *Endgültige Daten* der Grenzpunkttaufstellungdatei eine Spalte, die eine Korrelation ermöglicht.

3.4.2 Attribut Wertcode

113 Die Attribute CV und Genauigkeit ermöglichen es, die Qualität der Punkte im Datensatz der AV entsprechend ihrer Herkunft zu bewerten:

Herkunft	CV der PL	Genauigkeit der PLter [cm]
Digital: vermessen und berechnet	1,2, 1,3, 1,4, 1,5	≤10
Digital: aus Originaldokumenten digitalisiert	1,6 (in EE)	≤10
Transformiert: berechnet, transformiert und interpoliert	1,6 (in PN und EN vor 2020)	≤10
Digitalisiert	6.1 (Original), 6.2 (aus einer Mutation) (in den PN)	>10

Tabelle 3.1: Attribute *Wertcode* im Datensatz der AV

Bemerkungen:

- › Der Wertcode 1.2 entspricht einem doppelten PL, der durch kleinste Quadrate kompensiert wurde und dessen Genauigkeit und Zuverlässigkeit berechnet wurden;
- › Der Wertcode 1.3 entspricht einem doppelten PL, der unabhängig gemessen und in einer topometrischen Software arithmetisch gemittelt wurde;
- › Der Wertcode 1.4 entspricht einem einfach vermessenen und wirksam kontrollierten PL;
- › Der Wertcode 1.5 entspricht einem PL, der im Rahmen einer Büro- oder Projektmutation berechnet und nicht materialisiert wurde. Der entsprechende PL muss nach den Absteckungsarbeiten durch eine Kontrollvermessung nach der Implantation zuverlässig gemacht werden¹⁴. Der Wertcode wird somit zu 1.3;
- › Der Wertcode 6.1 entspricht einem auf dem Originalplan digitalisierten PL (in Schwarz). **Dieser Wertcode entspricht einer vorläufigen Koordinate, die gemäss den Regeln der Kunst zu ermitteln ist;**
- › Der Wertcode 6.2 entspricht einem PL aus einer Mutation (in Blau), der auf dem ursprünglichen Plan digitalisiert wurde. **Dieser Wertcode entspricht einer vorläufigen Koordinate, die gemäss den Regeln der Kunst zu ermitteln ist;**
- › Die Wertcodes 1.0, 1.1¹⁵, die zur Zeit von Argis verwendet wurden, und 1.6¹⁶ dürfen nicht mehr verwendet werden. Im Rahmen des Projekts zur Anpassung an das Datenmodell wird schrittweise eine Harmonisierung vorgenommen.
- › **Alle PL mit den Wertcodes 6.1 und 6.2 im und auf dem Arbeitsbereich müssen nach den Regeln der Technik erhoben werden, um den Qualitätsstandard der Geodaten zu verbessern.**

3.4.3 Attribut Planimetrische Genauigkeit

- › Wenn eine Kompensation nach der Methode der kleinsten Quadrate vorgenommen wurde, sind die erzielten Ergebnisse in die AVDB einzugeben. Diese Genauigkeiten müssen natürlich kleiner oder gleich den zulässigen Genauigkeiten sein. Der PL erhält dann den Wertcode 1.2.
- › Wenn keine individuellen Genauigkeiten angegeben werden können, müssen die in den Bundesrichtlinien aufgeführten Werte in die AVDB eingegeben werden.
- › Bei der Suche nach einem PL im Gelände muss davon ausgegangen werden können, dass er in einem Radius gefunden wird, der dem Dreifachen des Wertes des Attributs *planimetrische Genauigkeit* entspricht.
- › Grundsätzlich verfügen die PL nicht über eine Höhenangabe. Sollte dies dennoch der Fall sein, müssen die Attribute Höhenpräzision und Höhenzuverlässigkeit mittels einer doppelten Bestimmung ermittelt werden.

Bei PL, die im Rahmen von vorangegangenen Digitalisierungen oder Erneuerungen vor 2020 digitalisiert wurden, entspricht die planimetrische Genauigkeit dem durchschnittlichen Fehler der Kalibrierung des betreffenden Plans. Sie müssen kleiner oder gleich den in den Bundesrichtlinien festgelegten Werten sein¹⁷.

3.4.4 Attribute Planimetrische Zuverlässigkeit

- ¹¹⁴ Jeder als zuverlässig eingestufte Punkt (FiabPlan = ja) muss eine planimetrische Genauigkeit aufweisen, die den von der TVAV empfohlenen Werten entspricht.

3.4.5 Attribute Genau definiert und Zeichen

¹¹⁵ Hier sind die möglichen Fälle:

Bemerkungen:

- › Alle GP der BDMO müssen gemäss den Bundesrichtlinien zuverlässig sein;
- › Ein nicht genau definierter PL ist zwangsläufig ein nicht materialisierter PL;
- › Ein genau definierter PL kann gemäss Artikel 17 VAV und 21 KVAV¹⁸ nicht materialisiert sein;

¹⁴ siehe [Abschnitt 9.7 Seite 79](#)

¹⁵ PL berechnet nach der Methode der kleinsten Quadrate

¹⁶ PL digitalisiert bei einer ersten Ersterhebung

¹⁷ vgl. Artikel 101 bis 103 TVAV

¹⁸ siehe [Abschnitt 3.3.2 Seite 20](#)

Art der Grenzpunkte	DATENSATZ		
	Vorzeichen	Genau definiert	Planimetrische Zuverlässigkeit
Markierung, Pflock, Kreuz, Pfahl, Rohr, künstliche Markierung	Markierung, Pflock, Kreuz, Pfahl, Rohr, künstliche Markierung	Ja	Ja
Gebäudeecke, Mauerkante, besonderer Punkt auf oder entlang eines Bauwerks, Endpunkt, nicht auffindbare oder geneigte Grenzpunkte, <i>plausibelster</i> Punkt	Grenzstein, Pflock, Kreuz, Pfahl, Rohr, künstlicher Grenzstein, nicht markiert	Ja	Ja
Punkt am Rand eines Wasserlaufs, einer Klippe, eines Felsens, eines Bergrückens	Nicht markiert	Nein	Ja

Tabelle 3.2: Attribute *Genau definiert* und *Zeichen* im Datensatz der AV

- › Unabhängig von ihrem Abgrenzungszeichen gelten PL, die geometrische Bedingungen erfüllen¹⁹, gelten als genau definiert.

3.5 Nummerierung von Gebäuden

116 Die Nummerierung der Gebäude erfolgt durch DN und in der Anwendung DESCA.

3.6 Gebäudeflächen

117 Die im GB eingetragene Verwaltungsfläche muss der gerundeten technischen Fläche entsprechen. Die Bilanzen der geltenden und geplanten technischen und Verwaltungsflächen müssen immer vorgelegt werden.

118 Die Verwaltungsflächen werden nach folgenden Qualitätsstandards betrachtet:

- › AV93: **Die Verwaltungsflächen müssen der gerundeten technischen Fläche entsprechen;**
- › Vorherige Digitalisierung auf MFA- und MFN-Daten: Im Rahmen eines Grundbuchvermerks müssen die Grenzpunkte im Sinne von § 9.6.1 Seite 78 festgelegt werden. Auf der Grundlage dieser neuen Festlegung müssen die technischen Flächen neu berechnet und die administrativen Flächen entsprechend korrigiert werden²⁰;
- › Grafik (MCA): Im Rahmen eines Grundbuchvermerks müssen die Grenzpunkte im Sinne von Abschnitt 9.6.1 Seite 78 festgelegt werden. Auf der Grundlage dieser neuen Festlegung müssen die technischen Flächen neu berechnet und die Verwaltungsflächen entsprechend korrigiert werden. Die Gebäudeteile müssen numerisch berechnet und eine grafische Kontrolle der Verwaltungsfläche der Basisgebäude durchgeführt werden.

¹⁹Zum Beispiel: endend; entlang von Straßen; definiert mit 50 cm ab Straßenrand
²⁰cf Abschnitt 9.6.4 Seite 79

4 Bodenbedeckung und Einzelobjekte

119 Die Bodenbedeckung ist grundsätzlich unabhängig von anderen Informationsebenen zu definieren, insbesondere von der Informationsebene *Grundstücke*.

120 Im Hinblick auf die Einführung des minimalen Geodatenmodells DMAV und zur Reduzierung der mit der Bestimmung der Bodenbedeckung verbundenen Kosten verzichtet der/die patentierte Ingenieur-Geometer auf die Erstellung überflüssiger kantonaler Unterteilungen, wenn die Art der Bodenbedeckung auf Bundesebene identisch ist. Gleiches gilt für die Erfassung von Objektnamen.

CS-Art	DMAV (MGDM CS)	MD01 CS-Code	CS-Untergattung	MD01 CS-Code	CS-Untergattung (Kantonale Erweiterungen)
Befestigt (Harte Oberflächen)	Strasse_Weg (Strasse_Weg)	2704 2705	Strasse Weg	2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710	Strasse Weg Weg (befestigt) Weg (geschottert) Pfad Pfad (befestigt) Pfad (Schotter)
	übrige_befestigte (sonstige_befestigte)	2720	Platz	2700* 2701 2702 2703 2719 2720	Hartbelagfläche Platz (befestigt) Spiel- und Freizeitplatz Sportplatz (befestigt) Platz (Kies) Platz
humusiert (Grünflächen)	Acker_Wiese_Weide (Feld_Wiese_Weide)	2804	Wiese	2804 2805 2806	Wiese Feld Weide
	Gartenanlage (Garten)	2801	Garten	2801 2802 2803 2814 2815	Ziergarten Spiel- und Freizeitplatz Sportplatz Friedhof Gemüsegarten

Tabelle 4.1: Kantonale Unterteilungen der *Bodenbedeckung*

121 Die RRH-Grundsätze¹ müssen den patentierten Ingenieur-Geometer bei der Ausführung der Arbeiten leiten. Die Präzisierungen des Abschnitt 10.5 Seite 135 gelten auch für Nachführung. Die geometrischen Bedingungen sind einzuhalten².

122 Die Konstruktionen sind gemäss den CSCC-Richtlinien vor Ort zu bestimmen. Harte, begrünte oder vegetationslose Flächen sowie Gewässer sind mit den verfügbaren Geodaten zu vergleichen. Nicht aus den Geodaten auswertbare Elemente sind vor Ort zu bestimmen. Neue, geänderte oder gelöschte Objekte, die die Kriterien der TVAV erfüllen, sind zu aktualisieren. Geänderte Objekte sind vollständig zu bearbeiten.

¹Vgl. Abschnitt 1.2.5 Seite 5.

²Vgl. Abschnitt 1.2.2 Seite 4.

4.1 Spezifikationsgrad

- 123 Die Richtlinie zum Detaillierungsgrad in der amtlichen Vermessung für die Informationsebene der Bodenbedeckung³ ist strikt und ausnahmslos einzuhalten.
- 124 Die Richtlinie über den Detaillierungsgrad in der amtlichen Vermessung für die Informationsebene Verschiedene Objekte⁴ muss strikt und ausnahmslos eingehalten werden.

4.2 Darstellung von Bauten

- 125 Bauten müssen gemäss Absatz 9.4.4 *Von Grenzen durchquerte Gebäude* der Richtlinie über die Erfassung von Gebäuden in der amtlichen Vermessung und im Eidgenössischen Gebäude- und Wohnungsregister pro Gemeinde verwaltet werden.

4.2.1 Aufnahme eines Baus

- 126 Gemäss Artikel 1 TVAV muss ein Bauwerk anhand von mindestens drei Punkten vermessen werden. Der Überschuss kann mittels exzentrischer Punkte (Prismenwinkel) vermessen oder durch orthogonale Vermessung bestimmt werden (siehe [Abschnitt 1.2.2 Seite 4](#)). Eine Vervielfachung der Stationen ist zu vermeiden. Bei der Bestimmung mittels *verdecktem Punkt* werden die Punkte im rechten Winkel bis maximal 5 m vom Winkel des Bauwerks genommen, um eine optimale Überschneidung der Masse zu erzielen. Die Berechnungen der Schnittpunkte werden vorgelegt, und die Lage der verdeckten Punkte sowie die Masse werden in der Skizze angegeben. Die Kontrollmasse, die ebenfalls von Grenzpunkten aus genommen werden, sind integraler Bestandteil der vorgeschriebenen Arbeit.

³Version 2 vom 16. Juni 2011

⁴Version 2 vom 16. Juni 2011

4.3 Freiburger Präzisierungen zu den Vermessungskriterien

4.3.1 Kleine Bauten

127

Die Vermessung kleiner Gebäude muss unter Einhaltung von Absatz 3.1.3 der in [Abschnitt 4.1 Seite 28](#) genannten Richtlinie erfolgen. Bauten mit einer Fläche von weniger als sechs Quadratmetern müssen kritisch geprüft und gegebenenfalls mit grösster Zurückhaltung im Kataster erfasst werden. Das Vorhandensein von Fundamenten, Dachrinnen und Tonziegeln zeugt unter anderem von der Dauerhaftigkeit des Bauwerks.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e) Dieses Bauwerk hat kein Betonfundament, aber seine Grösse $>6 \text{ m}^2$ und das Vorhandensein einer Dachrinne verleihen ihm einen dauerhaften und festen Charakter.



(f) Grosse Umspannwerke ($2 \times 1 \text{ m}^2$) werden im Kataster eingetragen, auch wenn sie nicht zugänglich sind.

Abbildung 4.1: Beispiele für kleine zu karternder Bauten, wie Schuppen, Pavillon und Reduit.



(a)



(b)



(c)



(d) Voliere.



(e) Elektroschrank.



(f) Telekommunikationsschrank.

Abbildung 4.2: Beispiele für kleine Bauten, die insbesondere aufgrund einer Fläche von $<6\text{ m}^2$, fehlender Fundamente oder aufgrund ihrer Mobilität nicht im Kataster eingetragen werden müssen, wie Gartenhäuschen, Kaninchenställe, Hühnerställe, Volieren.



(a)



(b)

Abbildung 4.3: Kleine Bauten in Kleingärten müssen aufgrund fehlender Fundamente nicht im Kataster eingetragen werden, auch wenn ihre Fläche 6 m^2 überschreitet.

4.3.2 Pergolen



(a)



(b)

Abbildung 4.4: Im Boden verankerte Metallkonstruktionen sind als verschiedene Objekte *abgedeckt* in der AV zu erfassen.



(a)



(b)

Abbildung 4.5: Vorhandensein eines festen Daches auf der Pergola, im Boden verankert, als diverses Objekt *überdacht* in der AV zu erfassen.



(a)

Abbildung 4.6: Terrassenüberdachung, festes Dach, im Boden verankert, als diverses Objekt *überdacht* in der AV zu erfassen.



(a) Stoffüberdachung.



(b) Stoffüberdachung.



(c) Keine Überdachung.

Abbildung 4.7: Beispiele für Pergolen, die nicht im Kataster eingetragen werden müssen.

4.3.3 Wintergärten



(a)



(b)

Abbildung 4.8: Wintergärten sind auch ohne Heizung im Kataster einzutragen.

4.3.4 Fertiggaragen aus Metall oder Beton



(a)



(b)

Abbildung 4.9: Beispiele für vorgefertigte Garagen, die im Kataster eingetragen werden müssen

4.3.5 Überdachungen



(a) Waschanlagen sind als verschiedene Objekte *Überdachung* in der AV zu erfassen.



(b)



(c)



(d)

Abbildung 4.10: Beispiele für zu katasternde Überdachungen. Carports gelten entsprechend ihrer Grundfläche als erfasste Überdachungen.



(a) Nicht im Kataster eingetragene Überdachung, keine Verankerung in Beton, Erdboden.



captionMobiler Zwinger.



(b) Die mobilen Schwimmbadabdeckungen sind nicht angehoben.

Abbildung 4.11: Beispiele für Abdeckungen, die nicht registriert werden müssen.

4.3.6 Solaranlage



(a)

Abbildung 4.12: Solaranlagen: Solarmodule müssen nicht im Kataster eingetragen werden.

4.3.7 Verkaufautomaten



(a)



(b)

Abbildung 4.13: Automatische Verteiler: Die Verteiler müssen nicht im Kataster eingetragen werden.

4.3.8 Stützmauern



(a)



(b)



(c)



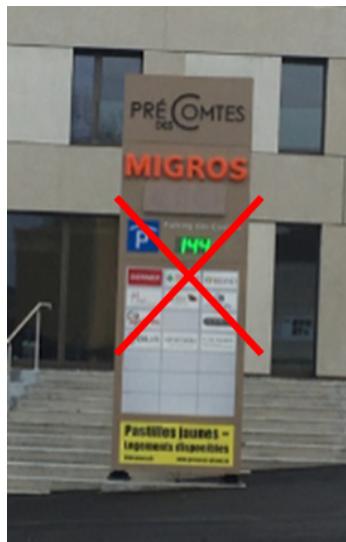
(d)



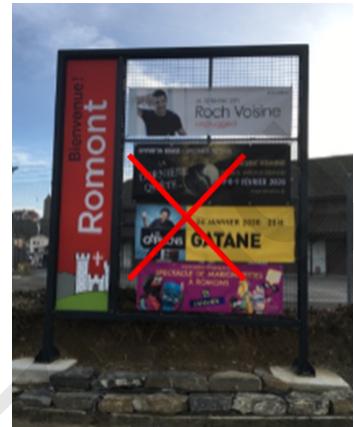
(e) Die Palisaden dürfen nicht entfernt werden.

Abbildung 4.14: Beispiele für Stützmauern, die nicht im Kataster eingetragen werden müssen. Mauern aus Gabionen oder kleinen Steinen müssen nicht im Kataster eingetragen werden.

4.3.9 Schilder und andere Werbeträger



(a)



(b)



(c)



(d)

Abbildung 4.15: Beispiele für Plakate und andere Werbeträger. Die beiden Konstruktionen 11.6c und 11.6d werden als Flächenelemente Mat_antenne in der Objektebene divers erfasst.

4.4 Definition der Objektnamen

- 128 Die Bezeichnungen der Objekte von allgemeinem Interesse der Informationsebenen der Bodenbedeckung und der verschiedenen Objekte, deren Eintragung in die Planauszüge die Orientierung und Lesbarkeit erleichtert, werden im Datensatz der amtlichen Vermessung gemäss den Absätzen 4 der Richtlinien *Spezifikationsgrad in der amtlichen Vermessung, Informationsebene der Bodenbedeckung oder Spezifikationsgrad in der amtlichen Vermessung, Informationsebene der verschiedenen Objekte gespeichert.*

- 129 Die folgende Liste ist einzuhalten, um die Terminologie auf Kantonsebene zu vereinheitlichen:

Kategorie	Informationssc	Objektname	Objektname
Autoroute	CS	Autoroute A1	Autobahn A1
	CS	Autoroute A12	Autobahn A12
Installation sportive	CS	Terrain de football	Fussballplatz
	CS	Terrain de sport	Sportplatz
Voie ferrée	OD	CFF	SBB
		BLS	BLS
		MOB	MOB
		TPF	TPF
Ligne aérienne à haute tension	OD	Groupe E	Groupe E
		BKW	BKW
		CFF	SBB
		EOS	EOS
		Romande Energie SwissGrid	Romande Energie SwissGrid
Réservoir (<i>sans nom</i>)	OD	Réservoir	Reservoir
Téléphérique, télécabine, télésiège, skilift (<i>liste non exhaustive</i>)	OD	Skilift Les Paccots	Skilift Riggisalpboden
		Téléphérique Plan-Francey – Moléson	Sesselbahn Riggisalp
		Télésiège La Berra	Sesselbahn Schwarzsee – Riggisalp
		Télémixtes le Brand - La Berra	
		Télésiège Jaun	
		Télécabines Charmey – Vounetse	

Tabelle 4.2: Liste der Objektnamen im Freiburger Datensatz der AV.

4.5 Erfassungsprozess für geplante Gebäude

130 Die geplanten Gebäude werden von dem Amt auf der Grundlage der von den Antragstellern in der FRIAC-Anwendung eingereichten Unterlagen erfasst.

4.5.1 Mindestanforderungen des Bundes

131 Die [Mindestanforderungen des Bundes](#) für die Erfassung von geplanten Gebäuden und Gebäudeadressen sind einzuhalten. Ein geplantes Gebäude wird durch eine einzige, es umgebende Geometrie definiert.

4.5.2 Aufgaben des patentierten Ingenieur-Geometers

132 Der Katasterlageplan (PDF) ist ein wichtiger Bestandteil des Baubewilligungsdossiers und muss für jedes Baubewilligungsgesuch, das dem ordentlichen Verfahren unterliegt, eingereicht werden. Er muss zwingend mit den Unterlagen zur Geometrie des Gebäudes (DWG) und zu seiner Adresse (XLS) eingereicht werden.

133 Mit Ausnahme ihrer Dateiendung (PDF/DWG/XLSX) tragen diese drei Dateien denselben Namen. Die Regel für die Benennung der Dateien lautet wie folgt: [Abkürzung-des-Büros_Datum-der-Unterzeichnung-des-Lageplans_Name-der-Gemeinde_Nummer-des-BF_Art-des-Baus](#). Datenformat.

134 Beispiel: [GeoA_20250101_Murten_9114_EFH.pdf/dwg/xlsx](#).

BÜRO	NIEDERLASSUNG	ABKÜRZUNG
DeLtaGEO SA	FRIBOURG	DEG
Géodétec SA	FRIBOURG	GDT
GeoPlanIng Tafers AG	TAFERS	GPT
GeoPlanIng Murten AG	MURTEN	GPM
Géosud SA	Divers	GES
Schütz & Péclard SA	DOMDIDIER	SCH
Omnidata SA	Divers	OMD
Pascal Bongard SA	FRIBOURG	BON
Grivel Géomètre SA	ESTAVAYER-LE-LAC	GRI
Reso SA	BULLE	RES
YC-Géomatique SA	ROMONT	YCG

Tabelle 4.3: Abkürzungen der Namen der patentierten Ingenieur-Geometer-Büros.

4.5.3 Katasterlageplan (PDF)

135 Es handelt sich um den Katasterlageplan, der gemäss den offiziellen Vorschriften des Amtes für Bauwesen und Raumplanung SeCA erstellt und im *Bauleitfaden* detailliert beschriebenen offiziellen Vorschriften des Amtes der constructions et de l'aménagement SeCA (Dienststelle für Bauwesen und Raumplanung) erstellt wurde. Es ist wünschenswert, dass dieser Plan in optimaler Qualität direkt aus der Software generiert wird, mit der er erstellt wurde.

136 Das Amt empfiehlt die Erstellung eines Katasterlageplans durch einen patentierten Ingenieur-Geometer für alle Bauwerke oder Anlagen, die eine Grundfläche haben und den Spezifikationsgrad gemäss den im Absatz genannten Richtlinien erfüllen.

Name	Beschreibung
CS_BB	Eingabe im Sinne von <i>Mindestanforderungen des Bundes</i> , ohne Schnörkel und gemäss der Richtlinie <i>Spezifikationsgrad in der amtlichen Vermessung – Informationsebene der Bodenbedeckung</i>
OD_EO	Erfassung im Sinne von <i>Mindestanforderungen des Bundes</i> , ohne Schnörkel und gemäss der Richtlinie <i>Spezifikationsgrad in der amtlichen Vermessung – Informationsebene der verschiedenen Objekte</i>

Tabelle 4.4: Inhalt und Struktur der DWG-Datei in Bezug auf ein geplantes Bauvorhaben.

4.5.4 Gebäudegeometrie (DWG)

137 Die Geometrie des geplanten Gebäudes muss in Form einer DWG-Datei bereitgestellt und gegebenenfalls in zwei Ebenen unterteilt werden: CS_BB für die Bodenbedeckung und EO_EO für verschiedene Objekte. Hypothetische weitere Elemente des Lageplans können in anderen Ebenen der DWG-Datei geliefert werden.

138 Für Innenumbauten ohne Veränderung der Aussenhülle des Bauwerks oder für Aussenanlagen wie Mauern, Aussenanlagen, Schwimmbäder, Strassenbauprojekte liefert der patentierte Ingenieur-Geometer eine DWG-Datei ohne Geometrie in den Ebenen CS_BB oder EO_EO.

Bemerkungen:

- › Die mit den Bauwerken verbundenen Geometrien sind geschlossene Flächen.
- › Die Dateigrösse muss weniger als 10 MB betragen.

4.5.5 Koordinaten von Gebäuden und Gebäudeeingängen (XLSX)

139 Die Gemeinden haben die Aufgabe, Informationen über geplante Gebäude in das RegBL einzugeben, um eine EGID zu vergeben. Dazu gehören insbesondere die Koordinaten des Zentrums und der Eingänge der Gebäude sowie die Adressen. Durch die Bereitstellung der folgenden Informationen kann die Eingabe falscher Adressen vermieden falsche Adressen und die Qualität und Zuverlässigkeit der Informationen zu den Gebäuden verbessert. Dies erleichtert die Katasterarbeiten für die Gebäude.

140 Die Koordinaten der Gebäude und ihrer Eingänge werden FRIAC in einer Excel-Tabelle mit folgenden Informationen zur Verfügung gestellt⁵:

Name	Beschreibung
ID	EGRID
Status_adr	Status der Adresse: Neu / Bestehend
Information levels	Bodenbedeckung (CS_BB) oder Sonstiges Objekt (OD_EO)
E_build (MN95)	E-Koordinate des Gebäudezentrums in LV95, auf Meter gerundet
N_build (MN95)	N-Koordinate des Gebäudezentrums in LV95, auf Meter gerundet
Street name	Offizieller Strassenname
Entrance number	Eingangsnummer des Gebäudes
NPA_PLZ	4-stellige Postleitzahl
Locality	Ortschaft
E_entry (MN95)	E-Koordinate des Eingangs des Gebäudes in MN95, auf Dezimeter gerundet
N_entry (MN95)	N-Koordinate des Eingangs des Gebäudes in MN95, auf Dezimeter gerundet

Tabelle 4.5: Für ein geplantes Bauvorhaben anzugebende Attribute.

141 Es ist möglich, dass ein und dasselbe Gebäude mehrere Adressen hat. In der Excel-Datei gibt es daher mehrere Zeilen mit denselben Koordinaten des Gebäudes (E_build, N_build), aber mit unterschiedlichen Koordinaten des Gebäudeeingangs (E_entry, N_entry).

⁵Auf Englisch, um die Zweisprachigkeit zu umgehen.

- 142 Für Aussenanlagenprojekte liefert der Patentierter Ingenieur-Geometer eine Excel-Datei ohne Adresse.
- 143 Der Antragsteller ist für die Eingabe der Kontaktdaten des patentierten Ingenieur-Geometers, der die Katasterüberwachung des Dossiers übernimmt, sowie für das Hochladen der drei oben genannten Dateien, die von diesem bereitgestellt werden, verantwortlich.
- 144 Der Vermessungsingenieur wird gebeten, dem Antragsteller für eventuelle Fragen zur Verfügung zu stehen oder ihm genauere Angaben zu den Dateien zu machen, die für die Einreichung eines Antrags in FRIAC erforderlich sind.

145 **Die drei Dateien sind für alle Baubewilligungen unerlässlich.**

- 146 Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der patentierter Ingenieur-Geometer verpflichtet, den Datensatz der amtlichen Vermessung innerhalb einer Frist von sechs Monaten zu aktualisieren.
- 147 Dieser Zeitpunkt ist als der Zeitpunkt zu verstehen, ab dem die Katasterarbeiten zur Aktualisierung des Grundbuchplans konkret durchgeführt werden können. Er liegt eindeutig vor der Fertigstellung der Aussenarbeiten und der Aussenanlagen, aber nach der Fertigstellung des Rohbaus.

Deepl-Übersetzung

5 Gebäudeadressen

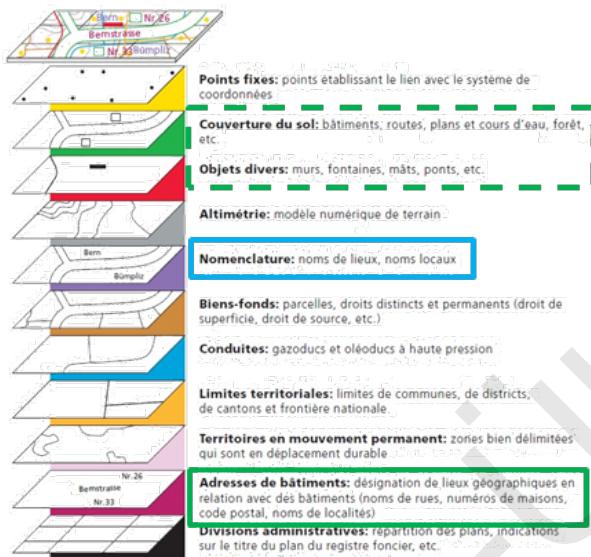
148

Die Informationsebene *Gebäudeadressen* ist grundsätzlich unabhängig von der Informationsebene *Nomenklatur* im Sinne der Artikel 3 und 8 ONGéo¹ und gemäss der Schweizer Norm SN 612040² zu behandeln.

- ↗ Art. 3 Définitions

Dans la présente ordonnance, on entend par:

- a.⁴ **noms géographiques:** noms des communes, des localités, des rues, des bâtiments, des stations et des objets topographiques;
- b.⁵ **noms géographiques de la mensuration officielle:** noms des objets topographiques conformément aux données de la mensuration officielle;



- ↗ **Section 3 Noms géographiques de la mensuration officielle**
- ↗ **Art. 8 Compétence**
 - ¹ Les noms géographiques sont relevés, mis à jour et gérés par le service chargé de la mensuration officielle.
 - ² Les cantons désignent dans leur législation le service compétent pour déterminer les noms géographiques de la mensuration officielle.
- ↗ **Art. 9 Commission cantonale de nomenclature**
 - ¹ Le canton instaure une commission de nomenclature.
 - ² La commission de nomenclature constitue l'organe spécialisé du canton pour les noms géographiques de la mensuration officielle.
 - ³ Elle vérifie la conformité linguistique de ces noms lors de leur relevé et de leur mise à jour, s'assure du respect des règles d'exécution visées à l'art. 6 et transmet ses conclusions et ses recommandations au service compétent pour la détermination des noms.
 - ⁴ Si le service compétent n'entend pas suivre les recommandations de la commission de nomenclature, il demande l'avis de la Direction fédérale des mensurations cadastrales.

Abbildung 5.1: Unterscheidung zwischen den Informationsebenen *Gebäudeadressen* und *Nomenklatur*.

5.1 Grundlagen und Prozesse der Adressverwaltung

149

Die Richtlinie zur Erfassung von Gebäuden in der amtlichen Vermessung und im Eidgenössischen Gebäude- und Wohnungsregister, Version 1.2 vom 5. Juli 2023, ist ausnahmslos einzuhalten.

150

Die Empfehlung zur Adressierung von Gebäuden und zur Schreibweise von Strassennamen ist zu beachten.

¹RS 510.625

²Ausgabe 2004-6

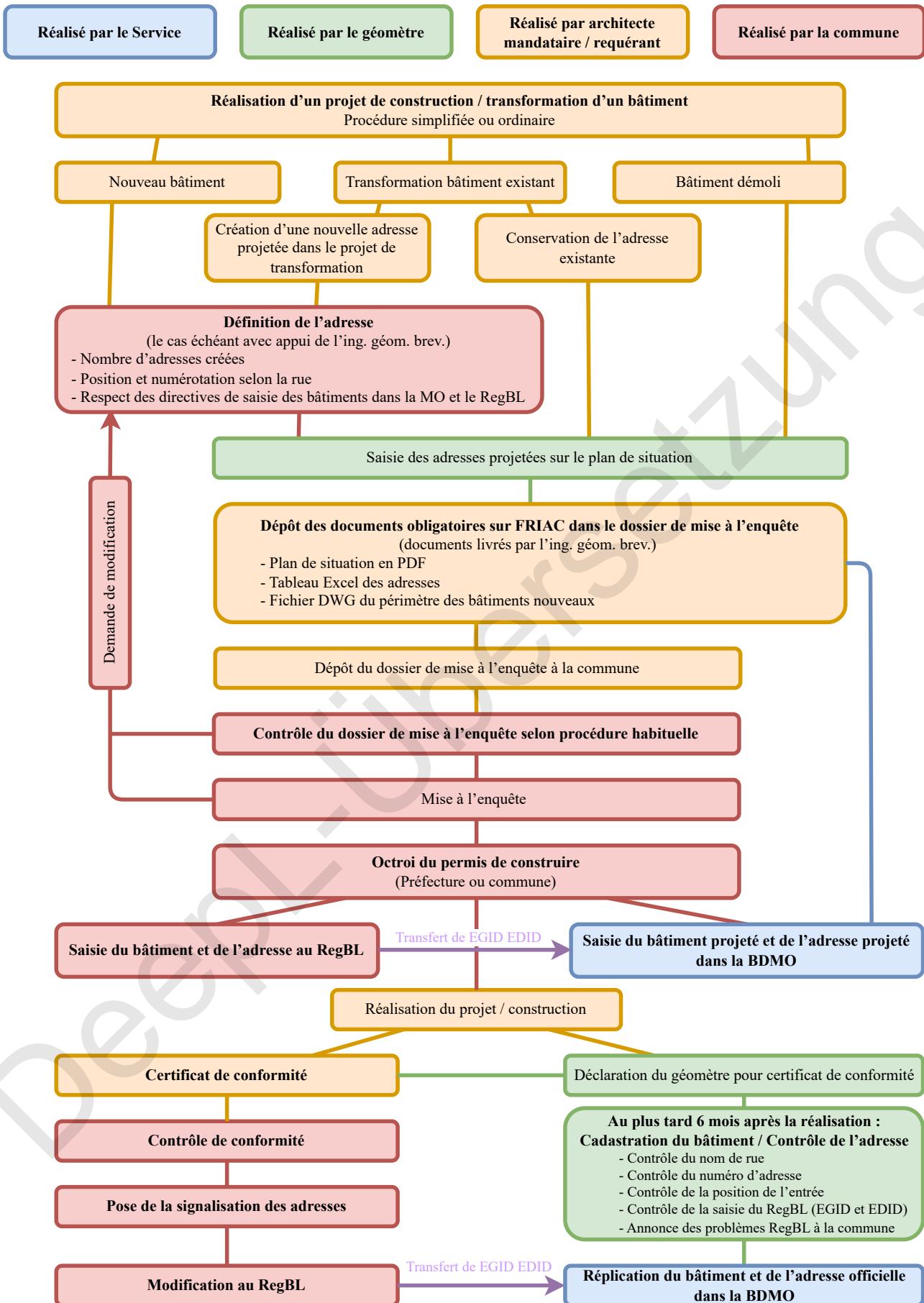
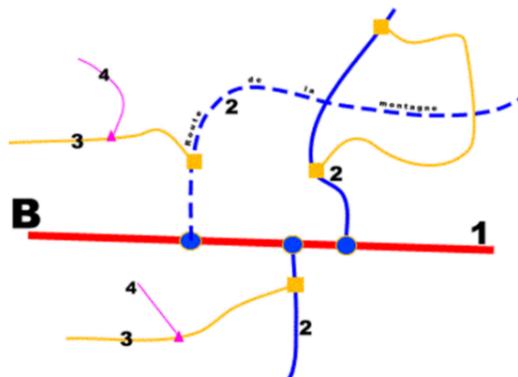


Abbildung 5.2: Prozess der Verwaltung von Gebäudeadressen.

5.2 Präzisierungen zur Anwendung der Richtlinien von swisstopo und BFS

5.2.1 Definition von Strassenabschnitten und Plätzen

Untersuchung und Planung des Netzes



- Kategorien von Strassenabschnitten:
- > 1^{ère} Kategorie: Hauptverkehrsachsen (Kantonsstrasse);
 - > 2^e Kategorie: Strassen und Wege, die direkt mit den Hauptverkehrsachsen verbunden sind;
 - > 3^e Kategorie: Strecken, die mit Strassen und Wegen der 2^e Kategorie verbunden sind;
 - > 4^e Kategorie: Strecken, die mit Strassen und Wegen der 3^e Kategorie verbunden sind.

Abbildung 5.3: Kategorien von Strassenabschnitten

Bei der Festlegung von Strassenabschnitten ist eine Struktur mit grossen Achsen einer Struktur mit vielen kleinen Abschnitten vorzuziehen. Die Vielzahl kleiner Strassenabschnitte macht die Lokalisierung von Gebäuden weniger aussagekräftig. Die wenigen Gebäude in der Impasse du Tilleul hätten eine bessere Adresse, wenn sie in die Nummerierung der Route de la Gare einbezogen würden.

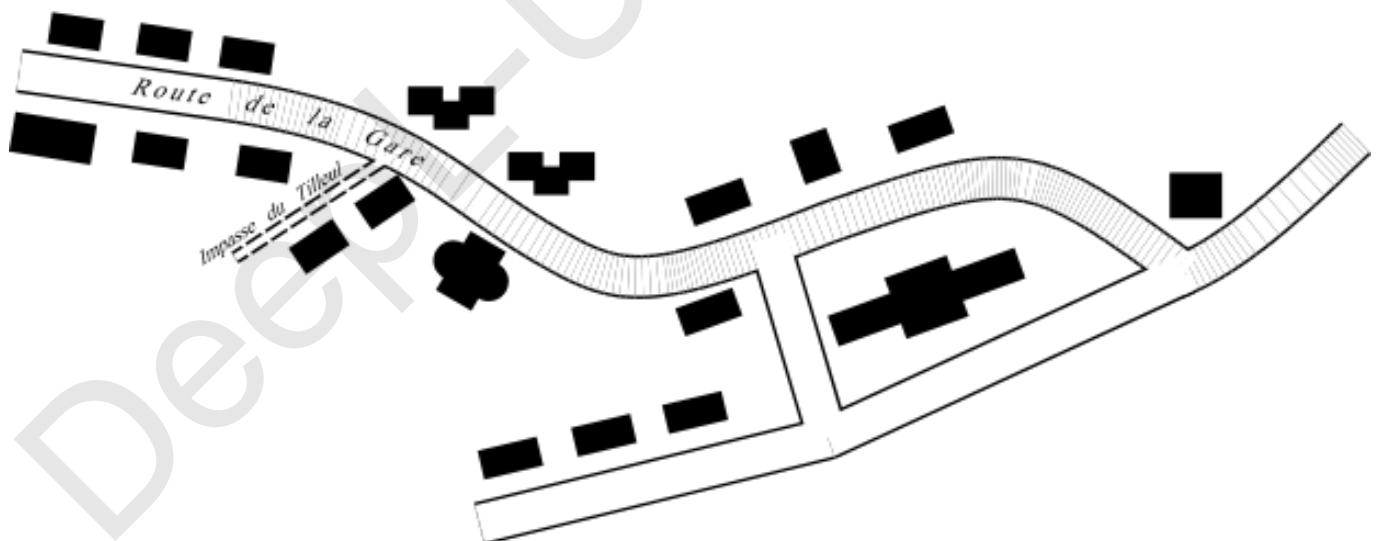


Abbildung 5.4: Struktur der Strassenabschnitte.

Die Geodaten *Strassenabschnitte in Farben* ist ein wertvolles Hilfsmittel für die Untersuchung und Planung des Netzes. Privatvermessungsingenieure werden dringend gebeten, diese Geodaten bei ihren Gesprächen mit den Gemeindeverwaltungen zu erwähnen und zu verwenden.

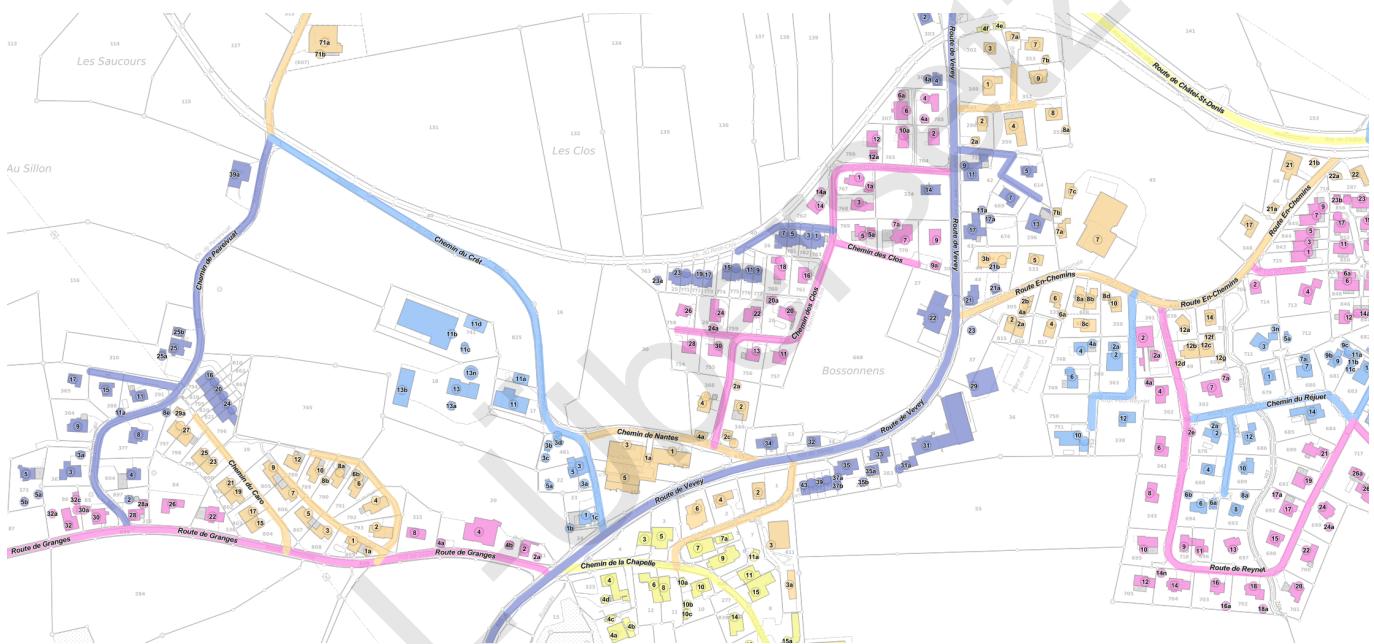


Abbildung 5.5: Geodaten Strassenabschnitte in Farben.

Regeln

- 154 Die Gemeinde entscheidet über den Strassennamen und trägt ihn in das RegBL ein. Auf der Grundlage eines technischen Änderungsprotokolls, das von einem von der Gemeinde beauftragten patentierten Ingenieur-Geometer erstellt wird, wird der Strassenname in den Datensatz der AV eingegeben.
- 155 Die Erfassung der Strassenabschnitte, die gemäss Absatz 4.3 der *Richtlinie über die Erfassung von Gebäuden in der amtlichen Vermessung und im Eidgenössischen Gebäude- und Wohnungsregister* in die Zuständigkeit der Gemeinde fällt, muss den folgenden Regeln entsprechen:
- › Identifizieren Sie jedes Gebäude anhand seines Zugangs, einschliesslich abgelegener und zurückliegender Gebäude.
 - › Identifizieren Sie in Absprache mit der Gemeinde und so, dass jedes Gebäude über eine Strasse oder einen Weg erreichbar ist, die Strassen, Wege und Plätze, weisen Sie ihnen einen offiziellen Strassenamen zu und definieren Sie einen Strassenabschnitt gemäss den Richtlinien von swisstopo, insbesondere:
 - › Strassenabschnitte und Plätze werden als lineare Elemente auf der Grundlage einer Vermessung der Strassenachse oder auf der Grundlage des TLM erfasst;
 - › Die Position des Startpunkts des Abschnitts gibt die Nummerierungsrichtung vor, vom Ortszentrum nach aussen;
 - › Start- und Endpunkt liegen innerhalb derselben Postleitzahl und derselben Gemeinde, ohne Schleifen oder Abzweigungen;
 - › Der Strassenabschnitt muss an eventuellen Abzweigungen wie Abzweigungen und Kreisverkehren unterbrochen werden, wobei die Verbindung gemäss der folgenden Abbildung hergestellt wird;
 - › Die Verbindung der Abschnitte an eventuellen Abzweigungen muss topologisch korrekt sein.



Abbildung 5.6: Topologie von Strassenabschnitten bei Abzweigungen.

- › Die Strassen müssen ausreichend lang definiert sein, um besondere Situationen zu vermeiden, in denen zu viele ähnliche Hausnummern auf engem Raum liegen würden.
- › Selbst in Gebieten mit verstreuter Besiedlung sollten benannte Orte die Ausnahme bleiben und auf das absolute Minimum beschränkt sein. Auch für AF- und Waldwege ist die Definition eines Strassenabschnitts vorzuziehen. Private Zufahrten werden nicht erfasst.
- › Die Harmonisierung der Strassennamen zwischen AV und RegBL muss jederzeit gewährleistet sein;
- › Das Attribut *Est_axe* muss mit *JA* ausgefüllt werden, wenn der Abschnitt vor Ort an der Strassenachse erfasst wurde, oder mit *NEIN*, wenn der Abschnitt auf der Grundlage des TLM erfasst wurde.

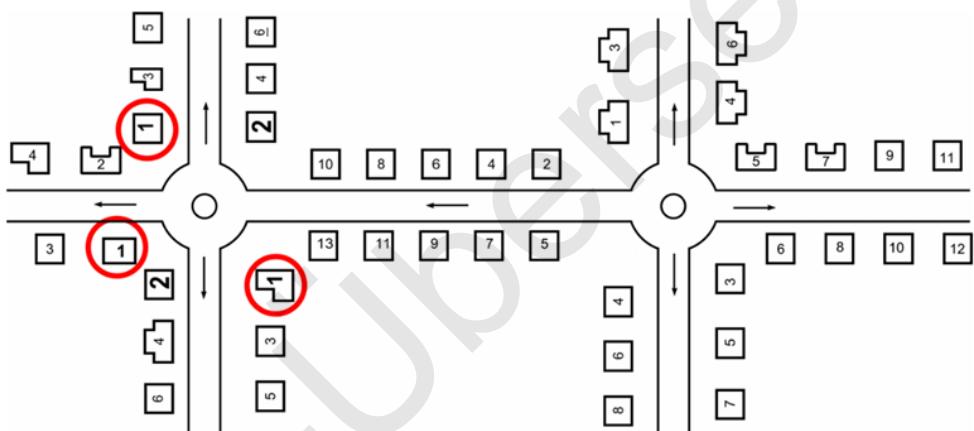


Abbildung 5.7: Angemessene Länge der Strassenabschnitte.

5.2.2 Gebäude-ID

EGID und Gebäudenummer (CS und EO)

156 Die Gebäudenummern sind gemäss Absatz 4.1 der in [Abschnitt 5.1 Seite 45](#) genannten Empfehlung festzulegen. Die Verwendung von *bis*, *ter* usw. oder von Zusatznummern .1, .2 usw. ist im Kanton Freiburg jedoch verboten.

157 Die Reservierung von Nummern im Sinne von Absatz 2.2 der oben genannten Empfehlung ist von grundlegender Bedeutung. Das Prinzip der entsprechenden Gegenstücknummer ergänzt die bereits dargelegten räumlichen und Reservierungsbedingungen.

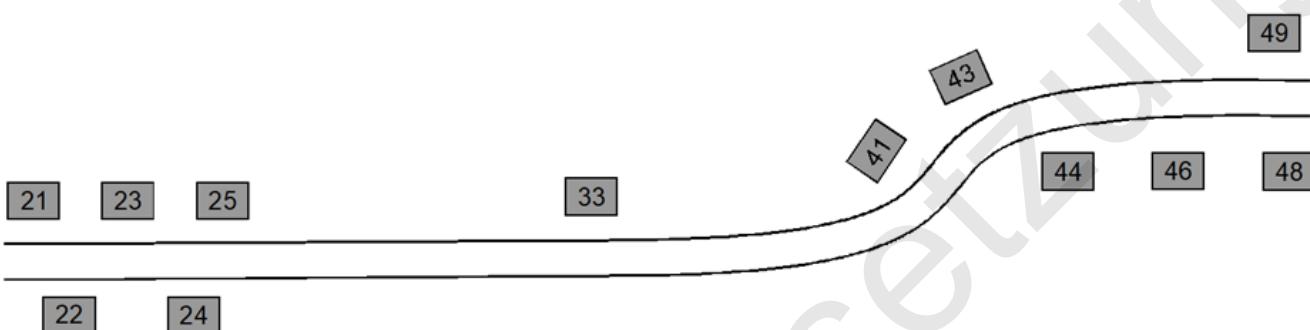


Abbildung 5.8: Reservierung von Eingangnummern.

158 Verschiedene Daten zu Gebäuden werden ergänzend in der AV und im RegBL erfasst. Diese beiden Instanzen sind mit dem EGID verbunden, um Gebäude zu identifizieren und Informationen mit anderen Bereichen auszutauschen, wie beispielsweise dem Grundbuch, den kantonalen Gebäudeversicherungen oder den kantonalen Amtsstuben.

159 **Es ist daher unerlässlich, dass jedes Gebäude über eine EGID verfügt und somit im RegBL mit einer eindeutigen Adresse aufgeführt ist**, gemäss den Absätzen 4.4 und 9 bis 12 der in [§ 5.1 Seite 45](#) genannten Richtlinie. Um dies zu erreichen, wendet sich der patentierter Ingenieur-Geometer bei Bedarf an die zuständige Gemeindeverwaltung. Diese ist gemäss Art. 11 GeoIG formell für die Vergabe von Strassennamen und Adressen zuständig. Die Gemeindeverwaltung spielt somit eine wichtige Rolle zwischen der Baupolizei und der amtlichen Vermessung.

160 Die Vergabe der EGID und der Adressen erfolgt im Rahmen des Verfahrens zur Beantragung der Baubewilligung gemäss Artikel 31 KVAV. Der Patentierter Ingenieur-Geometer sollte sich mit der zuständigen Gemeindeverwaltung abstimmen, damit die Adressen der geplanten Gebäude korrekt vergeben werden. Das Kartenportal map.geo.fr.ch, Thema *Lokalisierung*, Gruppe *Adressen und Gebäude nach Strassen* erweist sich als wertvolle Hilfe, um einen Überblick zu erhalten³ und diese Planung durchzuführen.

161 Bei der Ausführung der Arbeiten ist es ebenfalls wichtig, dass der patentierte Ingenieur-Geometer diese Informationen gemäss Art. 30 KVAV überprüft und gegebenenfalls aktualisiert, wobei er sich bei Bedarf an die Gemeindeverwaltung wendet.

162 Jedes Gebäude, das in der Informationsebene *Bodenbedeckung* erfasst ist, muss zwingend über eine EGID verfügen. Was die Elemente der Informationsebene *Verschiedene Objekte* betrifft, so verfügen nur freistehende Gebäude über eine EGID. Unterirdische Gebäude und Überdachungen, die an ein Hauptgebäude angrenzen, sind in dieses integriert und erhalten keine EGID.

163 Die EGID wird entweder in der Informationsschicht *Bodenbedeckung*, Tabelle *Gebäudenummer*, oder in der Informationsschicht *Verschiedene Objekte*, Tabelle *Objektnummer*, erfasst. In jedem Fall wird die EGID auch in die Ebene *Gebäudeadressen*, Tabelle *Gebäudeeingang* eingegeben.

³siehe Abbildung 5.5

164

Wenn ein bestimmtes Gebäude im RegBL erfasst ist, muss die EGID in die AV eingegeben werden, vorbehaltlich der in Kapitel 11 der oben genannten Richtlinie aufgeführten Ausnahmen.

165

Wenn ein Gebäude nur einen Eingang hat, lautet seine EDID 0.

166

Wenn ein Gebäude mehrere Eingänge hat, werden die EDIDs von 1 bis n nummeriert.

167

Eine zuverlässige Integration der geplanten oder endgültigen Gebäude und Adressen gewährleistet die Förderung des Produkts *amtliche Vermessung* und demonstriert die Qualität der Arbeit der Partner, die für die Erfassung und Aktualisierung der AV-Daten zuständig sind.

Positionierung der Gebäudeeingangsbeschriftungen

- › Im Datensatz der amtlichen Vermessung ist die Gebäudenummer innerhalb des Gebäudes an der Stelle des Eingangs zu positionieren und senkrecht zur Fassade auszurichten, an der sich der Eingang des Gebäudes befindet.
- › Die Position des Gebäudeeingangs ist durch eine Messung vor Ort zu bestimmen und in der Skizze zu vermerken; Eine *Schrittmeßung* reicht aus, um die erforderliche Genauigkeit zu gewährleisten;
- › In Fällen, in denen der patentierte Ingenieur-Geometer nicht vor Ort ist, kann die Lage des Gebäudeeingangs auch anhand von Geodaten bestimmt werden.



Abbildung 5.9: Positionierung der Beschriftungen an Gebäudeeingängen.

5.3 Eingabe der Attribute

5.3.1 Standort

- › **Prinzip_Numerierung:** Das Attribut muss ausgefüllt werden. Der Standardwert ist *aufsteigend*. Für Standorte, die keine Gebäude enthalten, wird der Wert *aucun_numero* zugewiesen;
- › **Numero_localisation:** Das Attribut muss mit dem im DESCA-Standortregister eingetragenen Wert ausgefüllt werden;
- › **Attributs_provisoires:** Das Attribut muss mit dem Wert *non*;
- › **Est_designation_officielle:** Das Attribut muss zwingend mit dem Wert *oui* ausgefüllt werden;
- › **Gültigkeit:** Das Attribut muss ausgefüllt werden. Der Standardwert ist *real*. Der Wert *ungültig* wird für Orte vergeben, die keine Gebäude oder Geometrien enthalten;
- › **In_Bearbeitung:** Das Attribut muss mit dem Wert *non*;
- › **Genre:** Das Attribut muss mit dem Wert *Strasse oder Platz* für Strassenabschnitte und *Lieu_denomme* für benannte Orte ausgefüllt werden. Standorte vom Typ *Platz* müssen einen Standortnamen haben, der diesen Begriff enthält.

5.3.2 Name des Ortes

- › **Text:** Das Attribut muss mit dem Wert ausgefüllt werden, der im DESCA-Ortsregister eingetragen ist;
- › **Text_abgekürzt:** Das Attribut muss mit dem Wert ausgefüllt werden, der im DESCA-Ortsregister eingetragen ist;
- › **Text_index:** Optional;
- › **Sprache:** Das Attribut muss mit dem Wert ausgefüllt werden, der der Sprache des Textes entspricht;
- › Die Ortsnamen müssen eine *Posnom_localisation* haben, mit Ausnahme der veralteten Orte.

5.3.3 Strassenabschnitt

- › **Reihenfolge:** Das Attribut muss ausgefüllt werden. Der Wert *1* ist der Standardwert;
- › **Est_axe:** Das Attribut muss ausgefüllt werden. Der Wert *non* ist der Standardwert, da die Achsen auf der Grundlage des TLM definiert sind;
- › **Point_depart:** Für jeden Strassenabschnitt muss ein Startpunkt angelegt werden.

5.3.4 Gebäudeeingänge

- › **Gültigkeit:** Das Attribut muss ausgefüllt werden. Es entspricht *geplant* für geplante Adressen und *tatsächlich* ab der Katastereintragung des Gebäudes. Das Attribut *ungültig* ist nicht zulässig;
- › **In_Bearbeitung:** Das Attribut muss mit dem Wert *nein* ausgefüllt werden.
- › **Vorläufige_Attribute:** Das Attribut muss für tatsächliche Einträge mit dem Wert *nein* und für geplante Einträge mit dem Wert *ja* ausgefüllt werden.
- › **Ist_offizielle_Bezeichnung:** Das Attribut muss zwingend mit dem Wert *ja* ausgefüllt werden;
- › **Ebene:** Das Attribut „Ebene“ muss zwingend ausgefüllt werden. Es ist ≤ -1 für unterirdische Gebäude und ≥ 0 für oberirdische Gebäude. Für alle Bauwerke (CS oder EO), die keine EO vom Typ „Gebäude_unterirdisch“ sind, muss „Entree_batiment.Niveau“ ≥ 0 oder leer sein;
- › **Hausnummer:** Das Attribut muss gemäss Punkt 5.2.2 ausgefüllt werden;
- › **Im_Gebäude:** Das Attribut muss ausgefüllt werden;
- › **Regbl_egid:** Das Attribut muss gemäss Punkt 5.2.2 ausgefüllt werden;
- › **Regbl_edid:** Das Attribut muss gemäss Punkt 5.2.2 ausgefüllt werden;

Deepl-Übersetzung

6 Nomenklatur

168 Auszug aus dem Dokument *Erläuterungen zum MD.01-AV-CH*, Absatz 3.7:

169 In der Nomenklatur werden drei Arten von Objekten unterschieden:

- › Ortsnamen beziehen sich auf Teile des Gebiets und bilden eine Aufteilung des Gebiets. Die Namen werden grundsätzlich innerhalb der entsprechenden Flächen positioniert. Es kann keine Ortsnamen ohne Geometrie oder mit mehreren Geometrien geben; Ortsnamen müssen geometrisch abgegrenzt sein.
- › Ortsnamen beziehen sich auf klar abgegrenzte Teile des Gebiets und überlagern Ortsnamen. Sie bilden isolierte Flächen, und der Name wird in der Regel auch innerhalb der betreffenden Fläche eingetragen. Es darf keine Verwechslungsgefahr mit den im Thema „Gebäudeadressen“ beschriebenen Orten bestehen. Die im Thema Nomenklatur gespeicherten Informationen sind für die Eintragung in einen Plan oder eine Karte bestimmt, während die im Thema Gebäudeadressen gespeicherten Informationen ausschliesslich dazu dienen, automatisch die offizielle Liste der Postadressen von Gebäuden zu erstellen. Daher können die Definition der Ortsnamen und die Definition der Ortschaften an einigen Stellen voneinander abweichen, wenn die Verwendung der Postadressen nicht der lokalen Gepflogenheiten entspricht.
- › Ortsnamen werden verwendet, um bestimmte Orte auf dem Gelände darzustellen, die weder Ortsnamen noch Ortsbezeichnungen sind und keine genauen Grenzen haben, wie Berggipfel, Schluchten und Täler, die geografisch nicht abgegrenzt werden können.

Die Namen von Gebäuden, Flüssen und Wäldern sind Teil der Informationsschicht *Bodendecke*.

Die Informationsschicht *Nomenklatur* ist grundsätzlich unabhängig von der Informationsschicht *Gebäudeadressen* zu behandeln. Die Objekte *Name_Ort* und *Name_Stelle* sind klar vom Objekt *Ort* des Themas *PLZ_Ort* zu trennen. Strassennamen, die Bestandteile von Adressen sind, gehören nicht zur Nomenklatur.

Derivate wie der Basisplan der AV erfordern, dass Strassennamen in der Ebene „Gebäudeadressen“ mit Achsen verwaltet werden und Namen von Bächen als Objektnamen in der Bodenbedeckung und verschiedenen Objekten verwaltet werden und mit dem betreffenden Objekt verknüpft sind.

6.1 Kompetenzen

6.1.1 Kanton

170 Der Kanton muss **Nomenklaturkommissionen** ernennen, die sich aus Fachleuten zusammensetzen und sich konkret zur Rechtschreibung äussern. Um ihre Arbeit zu erleichtern, haben die Kommissionen Regeln herausgegeben, die sich an den Vorgaben des Bundes orientieren.

171 In der Regel befassen sich diese Fachleute mit Regionen, die sie kennen, und respektieren insbesondere die Ursprünge, die auf den Dialekt zurückzuführen sind. Bestimmte Akzente, die für eine bestimmte Intonation erforderlich sind, wie beispielsweise ein â am Wortende, werden durchaus akzeptiert. Man darf jedoch *dialektale Aussprache* und *historische Aussprache* nicht wechseln. **Die Nomenklatur** ist eine wichtige Ebene, sie **muss bearbeitet und modernisiert werden**.

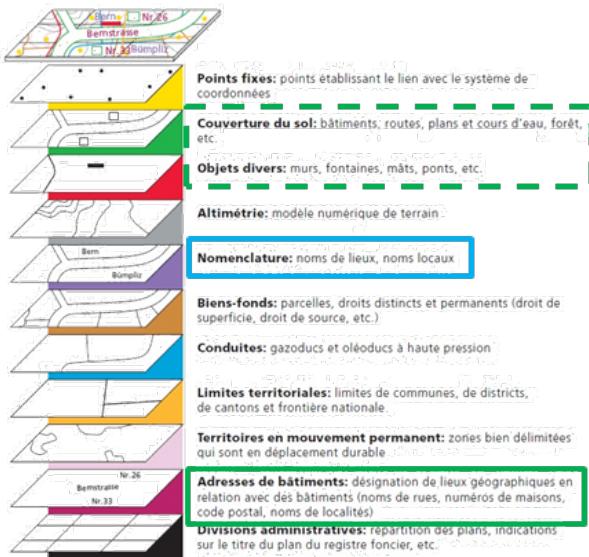
172 Das Amt übernimmt das Sekretariat der Nomenklaturkommissionen und koordiniert deren Arbeit.

173 Es sorgt auch für die Harmonisierung der Rechtschreibung zwischen benachbarten Gemeinden. Im Falle einer

- ↗ Art. 3 Définitions

Dans la présente ordonnance, on entend par:

- a.⁴ **noms géographiques:** noms des communes, des localités, des rues, des bâtiments, des stations et des objets topographiques;
- b.⁵ **noms géographiques de la mensuration officielle:** noms des objets topographiques conformément aux données de la mensuration officielle;



- ↗ Section 3 Noms géographiques de la mensuration officielle

- ↗ Art. 8 Compétence

- ¹ Les noms géographiques sont relevés, mis à jour et gérés par le service chargé de la mensuration officielle.
- ² Les cantons désignent dans leur législation le service compétent pour déterminer les noms géographiques de la mensuration officielle.

- ↗ Art. 9 Commission cantonale de nomenclature

- ¹ Le canton instaure une commission de nomenclature.
- ² La commission de nomenclature constitue l'organe spécialisé du canton pour le noms géographiques de la mensuration officielle.
- ³ Elle vérifie la conformité linguistique de ces noms lors de leur relevé et de leur mise à jour, s'assure du respect des règles d'exécution visées à l'art. 6 et transmet ses conclusions et ses recommandations au service compétent pour la détermination des noms.
- ⁴ Si le service compétent n'entend pas suivre les recommandations de la commission de nomenclature, il demande l'avis de la Direction fédérale des mensurations cadastrales.

Abbildung 6.1: Unterscheidung zwischen den Informationsebenen *Nomenklatur* und *Gebäudeadressen*.

Digitalisierung und Harmonisierung infolge einer Fusion mehrerer Sektoren ehemaliger Gemeinden überprüft das Amt, ob Unstimmigkeiten beseitigt wurden. Es entscheidet auch über die Rechtschreibung.

Kommission für Ortsnamen

Artikel 9 ONGéo schreibt vor, dass die *Kommission für Ortsnamen* das Fachorgan des Kantons für geografische Namen der amtlichen Vermessung ist. Die geografischen Namen der amtlichen Vermessung fallen in den Zuständigkeitsbereich des Amtes¹. Das Bundesrecht überträgt den Nomenklaturkommissionen hingegen keine Zuständigkeit in Bezug auf kommunale Angelegenheiten wie Namen von Gemeinden, Ortschaften, Strassen und Hausnummern. Ausserdem beschränken sich die Kompetenzen der Nomenklaturkommissionen gemäss Artikel 9 GeoIV auf die Abgabe von Empfehlungen.

Die Nomenklaturkommission verkündet die folgenden Grundsätze:

- **Schreibe, was du hörst und wie du sprichst:** Die schriftliche Form der Ortsnamen muss klar sein und sofort auf die entsprechende mündliche Form verweisen und umgekehrt. Mit anderen Worten: Die Phonetik muss beachtet werden. Dies soll sowohl Einheimischen als auch Durchreisenden fehlerfreie Informationen und ein fehlerfreies Verständnis der Orte gewährleisten.
- Insbesondere sollte man Schreibweisen aus vergangenen Jahrhunderten vermeiden, wie dies häufig bei einem *y* oder einem *z* am Wortende der Fall ist.
- Man muss **rückständige Entwicklungen veralteter Formen** und unverständliche Konstruktionen sowie andere Konstruktionen **oder historisch falsch übertriebene Schreibweisen** ablehnen. Die schriftliche Tradition neigt nämlich dazu, alte Formen beizubehalten. Es geht genau darum, die nicht ausgesprochenen End-Zs zu streichen, die häufig hinzugefügt wurden, um das Ende von Wörtern zu „paraphieren“ und ihnen ein ästhetisches Aussehen zu verleihen – Grossbuchstabe am Anfang, übertriebener Schwanz des Z am Ende;

¹vgl. Art. 8 ONGéo

- > Beispiel: Gisettaz, wo das z nicht ausgesprochen wird. Man sagt nicht Gisettaze;
- > Die unterschiedlichen Quellen veranschaulichen die frühere Schreibweise, **sie dienen dem Vergleich und der Suche nach Lösungen;**
- > **Es müssen Harmonisierungen vorgenommen werden.** Für das vorherige Beispiel finden sich mehrere Namen, die denselben Ursprung haben: Gétaz, Gète, Gets, Giétaz, Giète, Gietji, Giétret, Giétre, Giétroz, Giettaz, Giette, Gisetta, Gisette, Gissette, Gite, Gite, Gitetta, was eine Zwischenweide zwischen dem Betrieb in der Ebene und der Sommeralpe sein kann.

6.1.2 Gemeinde

176 Die Gemeinde hat keine Befugnisse in Bezug auf die Nomenklatur.

177 Allerdings können lokale Kommissionen, die von den Gemeinden eingerichtet wurden, Namen vorschlagen, die **für die Aussprache** wichtig sind.

178 Im Falle von Vermessungsoperaten werden die lokalen Namen, Ortsnamen und Ortsbezeichnungen des alten Katasters vom beauftragten Vermessungsingenieur aufgelistet und anschliessend von der lokalen Kommission überprüft.

6.1.3 Patentierter Ingenieur-Geometer

179 **Der patentierte Ingenieur-Geometer verwendet die Anwendung DESCA als kantonales Register für die Nomenklatur.** Jeder Ortsname wird dort erfasst und mit einer IdentDN und einer Nummer gekennzeichnet.

Deepl-Übersetzung

7 Administrative Einteilungen

7.1 Nummerierungsbereiche

180 Die Nummerierung der Elemente der AV wird zentral im Grundbuchamt generiert. Die Nummerierungsbereiche werden auf kantonaler Ebene festgelegt¹.

181 Diese Lösung bietet folgende Vorteile:

- › Rationalisierung bei der Ausführung der Arbeiten dank der zentralen Nummerierung in DESCA und der massiven Reduzierung der Fehlerzahl im Datensatz der AV;
- › Optimierung der anstehenden Arbeiten, wie beispielsweise die Migration zum DMAV;
- › Wegfall bestimmter Verwaltungsaufgaben wie Auswirkungen bei Gemeindefusionen und Nachholen vergangener Fusionen.

Die Rückverfolgbarkeit der alten Nummern wird durch Verknüpfung mit den neuen DN gewährleistet. Die Nummerierung wird bei der Darstellung auf einem Auszug aus dem Grundbuchplan gekürzt.

Die Nummerierung setzt sich aus der IdentDN und der individuellen Nummer gemäss den folgenden Tabellen zusammen.

Objekte	IdentDN [4 Zeichen]	Nummerierung [8 Zeichen]
PFP2	FR01	[Nº pt]: [CN-4] [Nº-3] [Code-1]
PFA2	FR02	[Nº pt]
LFP3	FR03	[30000001-30...]
LFP3	FR04	[Nr. pt]

Tabelle 7.1: Nummerierung der LFP und PFA 2-3

Objekte	IdentDN [4 Zeichen]	Nummerierung [8 Zeichen]
Grenzpunkte, einschliesslich PLter	FR07	[70000001-7...]

Tabelle 7.2: Nummerierung der PL

Objekte	IdentDN [4 Zeichen]	Nummerierung [8 Zeichen]
Gebäude (BF, DDP), einschliesslich BDMO2	FR05	[20000 – 300000]
Dienstbarkeiten	FR06	[60000001-6...]
Nomenklatur	FR08	Abschnitt 11: [57000] Abschnitt 12: [12][123456]
Gebäudeadressen	FR09	Abschnitt 11: [OFS] [Adr.-Nr.] Abschnitt 12: [12] [BFS] [Adr.-Nr.]

Tabelle 7.3: Nummerierung der anderen Elemente der AV

7.2 Aufteilung der Pläne

182 Artikel 14 Absatz 4 KVAV schreibt vor, dass die Pläne des Grundbuchs durch eine Bildschirmanzeige ersetzt werden, wenn die Daten in digitaler Form vorliegen.

¹vgl. Art. 34 KVAV

- 183 Da der Datensatz der amtlichen Vermessung vollständig digitalisiert ist, sollte der Begriff «Pläne» mit der Umstellung auf DMAV abgeschafft werden.
- 184 Im Datensatz der amtlichen Vermessung ist ein einziger Plan auf kantonaler Ebene definiert. Er trägt die Nummer 1.
- 185 Zur Erinnerung: Die Aufteilung der Pläne darf nicht auf den Auszügen aus dem Grundbuch erscheinen.
- 186 Die historische Aufteilung der Pläne des Grundbuchs findet sich in der entsprechenden [geodonnée](#).

7.3 Aufteilung der Toleranzstufen

- 187 Die Toleranzstufen sind in Artikel 33 KAVV definiert und in der [geodaten](#) dargestellt.

Deepl-Übersetzung

8 Weitere Informationsebenen

8.1 Dienstbarkeiten

- 188 Zur Erinnerung: Der Standort oder Umfang eines im Grundbuch eingetragenen Rechts bezieht sich ausschliesslich auf den der Urkunde beigefügten Beleg, der die rechtliche Referenz darstellt.
- 189 Um eine strikte Unterscheidung zwischen Dienstbarkeiten und dem Inhalt anderer Informationsebenen, insbesondere den Informationsebenen *Bodenbedeckung* und *Verschiedene Objekte*, zu gewährleisten, sollte jedes Element in die entsprechende Informationsebene eingeordnet werden.
- 190 Die in der Vergangenheit getroffenen Entscheidungen, die manchmal durch technische oder auslegungsbezogene Aspekte diktiert waren, haben nach wie vor teilweise kontraproduktive Auswirkungen. Es sei daher daran erinnert, dass das Bestehen eines im GB eingetragenen Rechts keine Rechtfertigung dafür darstellt, die Informationsschichten *Bodenbedeckung* und/oder *Verschiedene Objekte* nicht zu aktualisieren. Letztere müssen im Rahmen von Nachführung- und Katasterarbeiten aktualisiert werden, wobei insbesondere der Grundsatz der tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort zu beachten ist.
- 191 Die mit den dinglichen Rechten verbundenen Dienstbarkeiten müssen hingegen strikt in die Informationsschicht *Dienstbarkeit* übertragen werden. Wenn bei Nachführung- oder Katasterarbeiten festgestellt wird, dass Dienstbarkeiten in einer ungeeigneten Informationsschicht wie *Bodenbedeckung* und/oder *Verschiedene Objekte* erfasst wurden, müssen sie auf Kosten des Beauftragten in der Informationsschicht *Dienstbarkeit* aktualisiert werden.
- 192 Diese Klarstellung dient der Verbesserung der Zuverlässigkeit der Darstellung der Katasterdaten.

8.2 Dauernde Bodenverschiebungen

- 193 Auf kantonaler Ebene sind keine dauernde Bodenverschiebungen definiert.

Deepl-Übersetzung

Teil II

Verfahren der AV

Deepl-Übersetzung

9 Mutation

9.1 Allgemeines

196 Der vorliegende Absatz gilt sowohl für grundbuchrechtliche als auch für technische Akten.

197 Die Mutationsakte enthält Angaben aus dem Grundbuchplan und dokumentiert Mutationen mit oder ohne rechtliche Auswirkungen. Sie gewährleistet Transparenz und die Einhaltung der geltenden Vorschriften für die Eintragung im Grundbuch.

198 Das Mutationsdossier enthält die folgenden Elemente, die wie folgt angeordnet sind:

1. Deckblatt
2. Mutationsplan
3. Mutationstabelle und beschreibender Bericht
4. weitere Unterlagen
5. für Grundbuch- und gemischte Mutationsdossiers, Antrag auf Eintragung ins Grundbuch

9.1.1 Zeitplanung

199 Weiterentwicklung folgt.

9.2 Verfahren zur Eröffnung eines Verfahrens

9.2.1 Aktualisierung vor der Eröffnung eines Verfahrens

200 Vor der Übermittlung eines Antrags auf Eröffnung einer Grundbuchakte vergewissert sich der patentierter Ingenieur-Geometer im Sinne von Artikel 54 Absatz 3 KVAV, idealerweise durch eine Ortsbesichtigung und mindestens anhand von Geodaten, darunter FRIAC und RegBAFR footnoteDie täglich aktualisierten Geodaten RegBAFR umfassen alle in der amtlichen Vermessung und im RegBL verfügbaren Objekte und Informationen. Durch Filtern des Attributs *Gebäudestatus* mit den Werten *Nicht katalogisiert oder zu korrigieren*, *Im Bau*, *Genehmigt* und *In Planung* bietet diese Geodaten einen Überblick über die Gebäude, die zuvor aktualisiert werden müssen., die Aktualität der Elemente der amtlichen Vermessung im Umkreis der Mutation sowie über die benachbarten Gebäude, die auf dem Mutationsplan erscheinen, insbesondere in Bezug auf die Informationsebenen *Bodenbedeckung* und *Verschiedene Objekte*, wobei auch die geplanten Elemente berücksichtigt werden.

201 Gegebenenfalls führt der Patentierter Ingenieur-Geometer vor der Erstellung der Grundstücksakte die Aktualisierungsarbeiten durch. Aufgrund der schnellen Bearbeitung einer technischen Übertragungsakte, einschließlich der Katastererfassung eines Bauwerks, muss diese gegenüber einer Grundstücksübertragungsakte priorisiert werden, um einen aktuellen Stand der Bodenbedeckung für nachfolgende Akten zu bieten und die Ablehnung eines möglichen Verlängerungsantrags zu vermeiden. Die Frist von sechs Monaten für die Aktualisierung des Grundbuchplans muss unter allen Umständen eingehalten werden, und eventuelle Grundbuchänderungsakten müssen in ihrer Priorität herabgestuft werden.

Wiederherstellung von Grenzpunkten mit Änderung der Art

Bei der Wiederherstellung von Grenzpunkten ausserhalb des Mandats zum Abschluss einer Projektübertragung oder des Abschlusses einer Büroübertragung müssen bestimmte Materialisierungen von Grenzpunkten geändert werden, und eine Aktualisierung der Art der PL ist erforderlich. Der Aktualisierungsprozess muss dann wie folgt ablaufen:

- > Eröffnung eines Vorgangs vom Typ „Technische Akte“ durch den Betreiber in DESCA;
- > Erstellung eines Feldbuchs durch den Betreiber mit Quittung der Kontrollvermessung¹;
- > Erstellung einer Skizze mit den geänderten Punktnummern und Arten durch den Betreiber²;
- > Aktualisierung der AVDB und Validierung des DESCA-Akts im Status *endgültige Eintragung* durch das Amt.

Wiederherstellung von Fixpunkten

Analog wird das Verfahren aus [Abschnitt 201 Seite 66](#) für Fixpunkte angewendet, sofern kein Vermerk *Fixpunkt* zu bearbeiten ist. Sollte dies der Fall sein, muss ein Protokoll erstellt werden.

9.2.2 Antrag auf Eröffnung

Es nützt nichts zu rennen, man muss rechtzeitig loslaufen!³

Zur Erinnerung: Die aktuellen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Verwaltung einer zentralisierten Datenbank machen es kaum vorstellbar, diese über einen längeren Zeitraum zu sperren. Daher werden die patentierten Ingenieur-Geometer gebeten, so lange wie nötig mit Entwürfen für Mutationen zu arbeiten. Tatsächlich wird es zu Beginn des Projekts nicht für sinnvoll erachtet, dass der Auftraggeber oder die Auftraggeberin über alle beschreibenden Informationen verfügt. Die Analysen, Vorarbeiten und anderen Entwürfe sind auf der Grundlage von Geodaten durchzuführen, die aus Geodiensten oder dem INTERLIS-Extractor stammen und jederzeit verfügbar sind, ohne die AVDB zu beeinträchtigen. Daher vereinbart der/die patentierte Ingenieur-Geometer/in vor Einreichung des Eröffnungsantrags mit allen Parteien, wann sie ihn unterzeichnen werden⁴⁵.

Wenn alle Voraussetzungen für die rasche Bearbeitung eines Umschreibungsantrags und dessen baldige Einreichung beim Grundbuchamt erfüllt sind, stellt der patentierte Ingenieur-Geometer über die DESCA-Anwendung einen Antrag auf Eröffnung. Dadurch wechselt der Status zu *Réservé AV* (AV reserviert) und löst die Frist von achtzehn Monaten im Sinne von Artikel 59 KVAV aus.

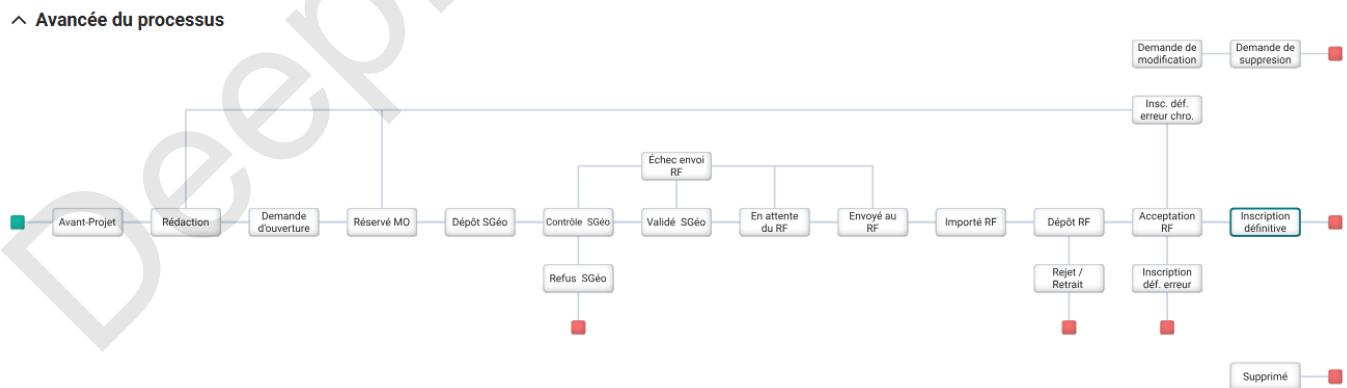


Abbildung 9.1: Fortschritt des Nachführungsprozesses in DESCA.

¹siehe [Abschnitt 72 Seite 19](#)

²siehe Kapitel 7 [Abschnitt 9.8 Seite 83](#)

³Jean de La Fontaine, Sprichwort aus der Fabel „Der Hase und die Schildkröte“.

⁴cf [Abschnitt 1.2.8 Seite 6](#).

⁵Vgl. [Abschnitt 268 Seite 90](#), Prof. Dr. M. Mooser: *Das bedeutet, dass der amtliche Ingenieur-Geometer sicherstellt, dass diese Zustimmungen vor der Erstellung des Protokolls eingeholt wurden oder eingeholt werden können.*

Grundstücks- und technische Urkunden mit dem Status *Réservé AV* werden maximal einen Monat lang aufbewahrt. Nach Ablauf dieser Frist werden die Aufträge gelöscht und die DESCA-Urkunden erhalten wieder den Status *En rédaction*.

Auszüge, die Immobilien mit Priorität *zwei* enthalten, werden in DESCA und in der AVDB abgelehnt, solange nicht alle vorrangigen Urkunden den Status *validiert* haben, Auftrag *pending* in AVDB.

Es obliegt dem Antragsteller, die Art der vorrangigen Urkunde zu analysieren und, wenn die Umstände es rechtfertigen, beim Verfasser der vorrangigen Urkunde einen Prioritätsaustausch zu beantragen. In diesem Fall ist der Antrag in DESCA zu stellen und per E-Mail an den privaten Vermessungsingenieur zu begründen, mit Kopie an das Amt⁶. Es obliegt ebenfalls dem Antragsteller, den Fortschritt der vorrangigen Vorgänge zu überwachen und dann zu gegebener Zeit einen neuen Antrag auf Eröffnung zu stellen.

Mehrere Anträge auf Eröffnung und Auszüge aus der AVDB belasten das Amt unnötig und tragen dazu bei, die durchschnittliche Bearbeitungsdauer von Anträgen auf Auszüge und Visa zu verlängern. Darüber hinaus führt das Amt im Interesse einer kontinuierlichen Verbesserung der Qualität der Geodaten ständig umfangreiche Arbeiten in der AVDB durch. Auszüge, die übereilt bestellt werden, müssen daher mit hoher Wahrscheinlichkeit erneut exportiert werden, und die Mutationsarbeiten müssen erneut durchgeführt werden.

9.2.3 Verwaltung von Eröffnungsanträgen

204 Grundsätzlich werden die Auszüge innerhalb von fünf Werktagen nach dem *Eröffnungsantrag* geliefert. Die Bestimmungen des Absatzes [Abschnitt 9.4 Seite 69](#) bleiben vorbehalten.

205 Wenn besondere Umstände die Lieferung des AVDB-Auszugs innerhalb dieser Frist verhindern, lehnt das Amt den Auszug in DESCA ab und trägt unter der Rubrik *Kommentar* des Abschnitts *Vorentwurfsdossier* der betreffenden Urkunde eine kurze Begründung ein, warum die Lieferung des Auszugs verhindert wird. Die Ablehnung wird auf der DESCA-Startseite des privaten Vermessungsingenieurs, der die Urkunde erstellt hat, angezeigt.

206 Die Mitarbeiter des Amtes, die die Mutationsakten eröffnen, überprüfen zuvor die Aktualität der Elemente der amtlichen Vermessung. Wenn eine Aktualisierung erforderlich ist oder innerhalb von weniger als sechs Monaten erforderlich sein wird, wird die Eröffnung der Akte verschoben, bis die Elemente der amtlichen Vermessung aktualisiert sind. Handelt es sich um ein benachbartes Grundstück, das von der Übertragung nicht betroffen ist, wird eine zusätzliche Urkunde eröffnet. Die Validierung der *Haupturkunde* kann erst erfolgen, wenn die Nebenakte eingetragen ist.

207 In diesem Zusammenhang behält sich die Dienststelle das Recht vor, die Priorität der Urkunden nach folgenden Kriterien zu ändern:

- > Wenn die vorrangige Urkunde nicht beim GB hinterlegt ist;
- > Wenn ein technischer Übertragungsakt zurückgehalten wird und die Einhaltung der sechsmonatigen Frist für die Aktualisierung des AV-Datensatzes gefährdet ist.

Diese Massnahme zielt darauf ab, die rasche Eintragung der technischen Akten innerhalb der in Artikel 23 Absatz 1 VAV und Artikel 66 Absatz 2 KVAV vorgeschriebenen Frist zu ermöglichen.

9.3 Fristen

208 Artikel 23 Absatz 6 GeoIG legt fest, dass der amtliche Ingenieur-Geometer die Eintragung der Urkunde in das Grundbuch innerhalb von dreissig Tagen nach dem Datum beantragt, an dem alle Eintragungsvoraussetzungen, die in seine Zuständigkeit fallen, erfüllt sind.

209 Artikel 59 KVAV legt die Frist, innerhalb derer patentierte Ingenieur-Geometer die Eintragung ihrer Protokolle in

⁶sgeo@fr.ch

das Grundbuch beantragen müssen, auf achtzehn Monate fest. Diese Frist entspricht dem Zeitraum zwischen den Status DESCA *Reserviert AV* und *Einreichung GB*. An dieser Stelle sei daran erinnert⁷, dass der patentierte Ingenieur-Geometer verpflichtet ist, sich mit allen Parteien vor der Erstellung des Protokolls über die Grundstücksübertragung über den Zeitpunkt der Unterzeichnung zu einigen⁸. Der Zeitraum zwischen der Erstellung des Grundbuchauszugs⁹, seiner Validierung durch die Behörde¹⁰ und seiner Unterzeichnung¹¹ sollte einige Tage betragen. Dadurch haben die später involvierten Fachleute für Grundbesitz *letztendlich* genügend Zeit, um die ihnen obliegenden Aufgaben fristgerecht zu erledigen¹².

210 Um zu verhindern, dass ein Protokoll ungültig wird, ist es Aufgabe der privaten Vermessungsingenieure, ihre Akten zu verfolgen. Das Amt gibt keinerlei Informationen weiter.

211 Ohne Antrag des patentierten Ingenieur-Geometers innerhalb der in Artikel 59 Absatz 2 KVAV festgelegten Frist werden die Akten automatisch in den Status *In Bearbeitung* versetzt.

212 In diesem Fall werden die Protokolle ungültig und der Datensatz der AV muss aktualisiert werden. Der Vermessungsingenieur nimmt dann innerhalb eines Monats die entsprechenden Aktualisierungsarbeiten vor und bestätigt der Behörde die eventuelle Entfernung der betreffenden Grenzpunkte¹³.

9.3.1 Verlängerungsantrag

213 Protokolle mit dem Status DESCA *Réservé AV*, die seit mehr als 15 Monaten nicht abgeschlossen werden konnten, müssen gemäss Artikel 59 Absatz 2 KVAV verlängert werden.

214 In seinem/ihrem Antrag, der mit dem entsprechenden Formular zu stellen ist, muss der/die patentierte Ingenieur-Geometer/in Folgendes angeben:

- › Genaue Beschreibung des zeitlichen Ablaufs des durchgeföhrten Verfahrens;
- › Ausführliche Erläuterung der Gründe, warum die Akte nicht abgeschlossen werden konnte;
- › Ausführliche Erläuterung der triftigen Gründe, die eine Verlängerung rechtfertigen würden;
- › Genaue Beschreibung der getroffenen Massnahmen mit Zeitplan, um die ordnungsgemässe Ausführung des Dossiers zu gewährleisten;
- › Schriftliche Verpflichtung des Notars, des Eigentümers und der Schuldner, das Dossier innerhalb der nächsten sechs Monate abzuschliessen;
- › Genaue Beschreibung der Lehren, die der private Ingenieur-Geometer gezogen hat, damit sich die Situation nicht wiederholt;
- › Hinweis, dass das Amt die Gebühren für die Verifikation des Protokolls erhebt.

9.3.2 Prüfung des Antrags und Entscheidung

215 Bei der Prüfung des Antrags konsultieren die Prüfer DESCA, RegBL, FRIAC und verschiedene Geodaten, um das Vorliegen von offenen Geschäften zu prüfen.

216 **Sofern keine weiteren Unterlagen, einschliesslich technischer Unterlagen, vorliegen und keine Aktualisierung des Datensatzes der AV erforderlich ist**, gibt der Prüfer dem Antrag gegenüber dem Kantonsgeometer oder seinem Stellvertreter eine positive Vorabentscheidung.

217 Dieser berücksichtigt die Stellungnahme und die Stichhaltigkeit der Gründe bei seiner Entscheidung. Der private

⁷Vgl. § 9.2.2 Seite 66.

⁸Vgl. § 268 Seite 90, Prof. Dr. M. Mooser: *Das bedeutet, dass der amtliche Vermessungsingenieur sicherstellt, dass diese Zustimmungen vor der Erstellung des Protokolls eingeholt wurden oder eingeholt werden können.*

⁹DESCA-Status *Reserviert AV*

¹⁰DESCA-Status *Validiert GeoA*

¹¹DESCA-Status *Einreichung GB*

¹²siehe [Abschnitt 1.2.8 Seite 6](#).

¹³vgl. Artikel 59 Absatz 4 KVAV

Vermessingenieur wird hier die Bedeutung einer gewissenhaften Anwendung von Artikel 54 Absatz 3 KVAV¹⁴ verstehen.

9.4 Verifikation durch das Amt

218 Die Mutationsprotokolle werden dem Amt zur Verifikation vorgelegt. Die Protokolle werden in der Reihenfolge ihres Eingangs geprüft und innerhalb von zehn Tagen zurückgesandt, sofern die Qualität der Unterlagen dies zulässt.

219 Wenn die Protokolle den Vorschriften der amtlichen Vermessung entsprechen, wird das Amt:

- › versieht die erste Seite des Protokolls mit seinem Sichtvermerk;
- › aktualisiert den Datensatz der amtlichen Vermessung entsprechend;
- › nimmt die Übertragung AVGBS vor.

Weisen die Protokolle Mängel auf, verlangt die Dienststelle vom patentierten Ingenieur-Geometer die Vorlage der für die Verifikation erforderlichen zusätzlichen Unterlagen.

Die Ablehnung eines Dossiers wird in der DESCA-Anwendung begründet. Fehlt das Sichtvermerk, lehnt der Grundbuchverwalter oder die Grundbuchverwalterin den Eintragungsantrag ab.

Das Amt überprüft die Feldarbeiten stichprobenweise. Dazu erstattet es dem patentierten Ingenieur-Geometer einen kurzen Bericht. Bei Mängeln korrigiert der patentierte Ingenieur-Geometer seine Arbeit und bescheinigt und dokumentiert die Konformität. Bei wiederholten Mängeln behält sich das Amt das Recht vor, die Eröffnung neuer Dossiers für einen Zeitraum von mindestens 15 Arbeitstagen auszusetzen zusätzliche Unterlagen für jeden zukünftigen Fall zu verlangen, beispielsweise die Vorlage von geolokalisierten Fotos für die Absteckung jedes neuen Grenzpunkts, und im Falle einer fehlerhaften Materialisierung das Verfahren des Falls in *Projektänderung* auf Kosten des patentierten Ingenieur-Geometers zu ändern.

9.5 Dokumentation

9.5.1 Skizze

220 Die Mutationsskizze ist ein wesentliches Dokument zum Verständnis der durchgeführten Vorgänge. Sie muss eine eindeutige Bearbeitung der Mutation durch die Mitarbeiter und Prüfer des Dienstes ermöglichen. Ihr Inhalt ist wie folgt:

- › Eine Kartusche, die optisch den Abbildungen 2 und 3 der Empfehlung *Darstellungsmodelle für den Mutationsplan und den Lageplan* entspricht und deren Inhalt nur für die Skizze durch die DESCA-Aktennummer, die Vermessungsart, den Qualitätsstandard und den Namen des Bedieners ergänzt wird;
- › Die aktuelle Katastersituation ist in Schwarz dargestellt, mit den Nummern der LFP und PL;
- › Die Lage mit dem Ortsnamen und/oder Strassennamen;
NB: Der Name des Objekts der Strasse bzw. des Weges gehört nicht zu den Auszügen aus dem Plan der AV;
- › Die geplanten und gelöschten Elemente werden gemäss den Absätzen 4 und 5 der oben genannten Empfehlung dargestellt;
- › Angabe der LFP- und PL-Verbindungspunkte; wenn diese ausserhalb des Planauszugs liegen, sind sie mit einem Pfeil zu kennzeichnen;
- › Vermessungszeichen für Grenzpunkte und Lagepunkte;
- › Kontrollmasse ab PL, Gebäudeabmessungen, Mauerbreite, Masse gemäss Projekt¹⁵ und geometrische Bedingungen;
- › Gegebenenfalls der Hinweis *Anpassung an Normen* in den in Absatz 9.9.1 auf Seite 99 vorgesehenen Fällen.

¹⁴Vgl. [Abschnitt 9.2.1 Seite 65](#).

¹⁵Dienstbarkeit, Radius, ...

Bei der Festlegung von Grenzpunkten in einem Gebiet mit NP-Qualitätsstandard werden das Symbol und die Nummer der durch eine neue Festlegung ersetzen Punkte rot durchgestrichen, ebenso wie die neu festgelegten, neu berechneten oder gelöschten Elemente. Die neuen Grenzen und Grenzpunkte sind blau dargestellt.

Die Skizze kann nach freier Wahl des patentierten Ingenieur-Geometers von Hand oder elektronisch erstellt werden. Die gescannte handschriftliche Skizze muss in technischer Schrift auf einem Auszug aus dem Grundbuch in einem geeigneten Massstab erstellt werden. Die Skizze muss lesbar und von guter Qualität sein, insbesondere bei Grundstücksveränderungen.

Beispiele für Skizzen finden Sie unten:

- › Skizze einer Grundstücksübertragung;
- › Skizze zur Bestimmung von Grenzpunkten in einem Gebiet mit NP-Qualitätsstandard¹⁶;
- › Skizze der technischen Mutation.

¹⁶Die geplanten und gestrichenen Elemente werden gemäss den Absätzen 4 und 5 der oben genannten Empfehlung dargestellt. Teilflächen sind blau und neue Gesamtflächen rot zu kennzeichnen

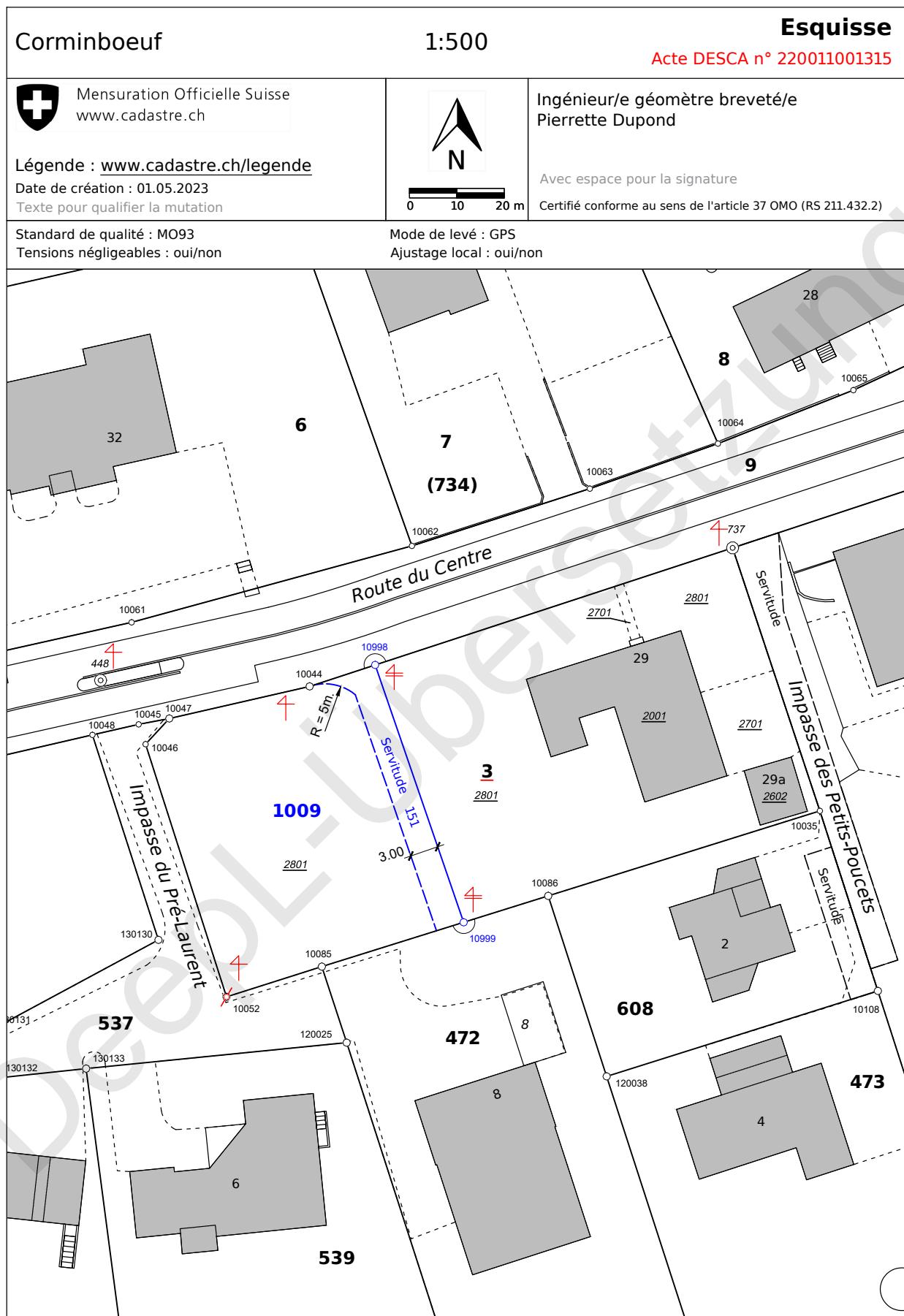


Abbildung 9.2: Skizze der Grundstücksmutation

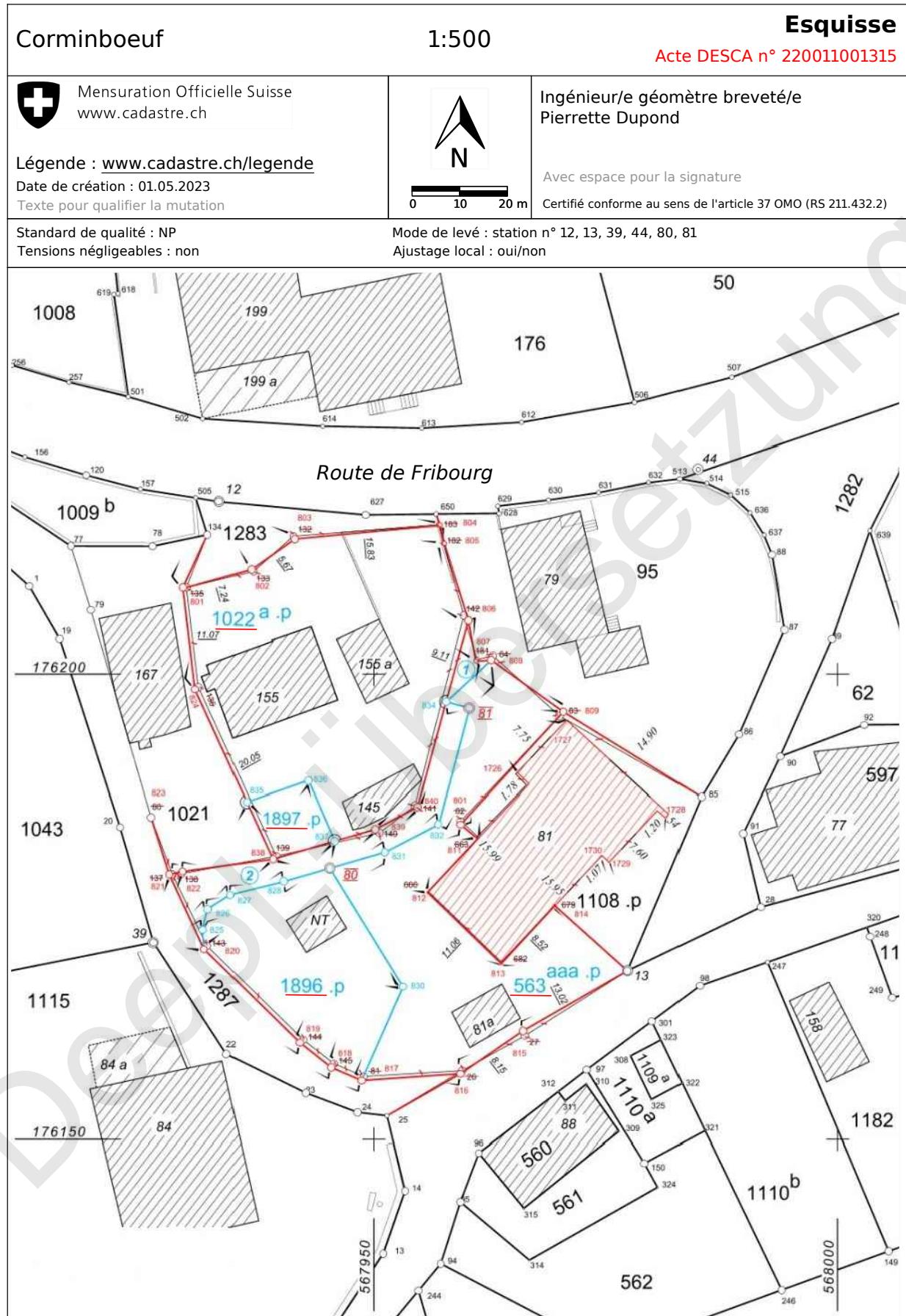
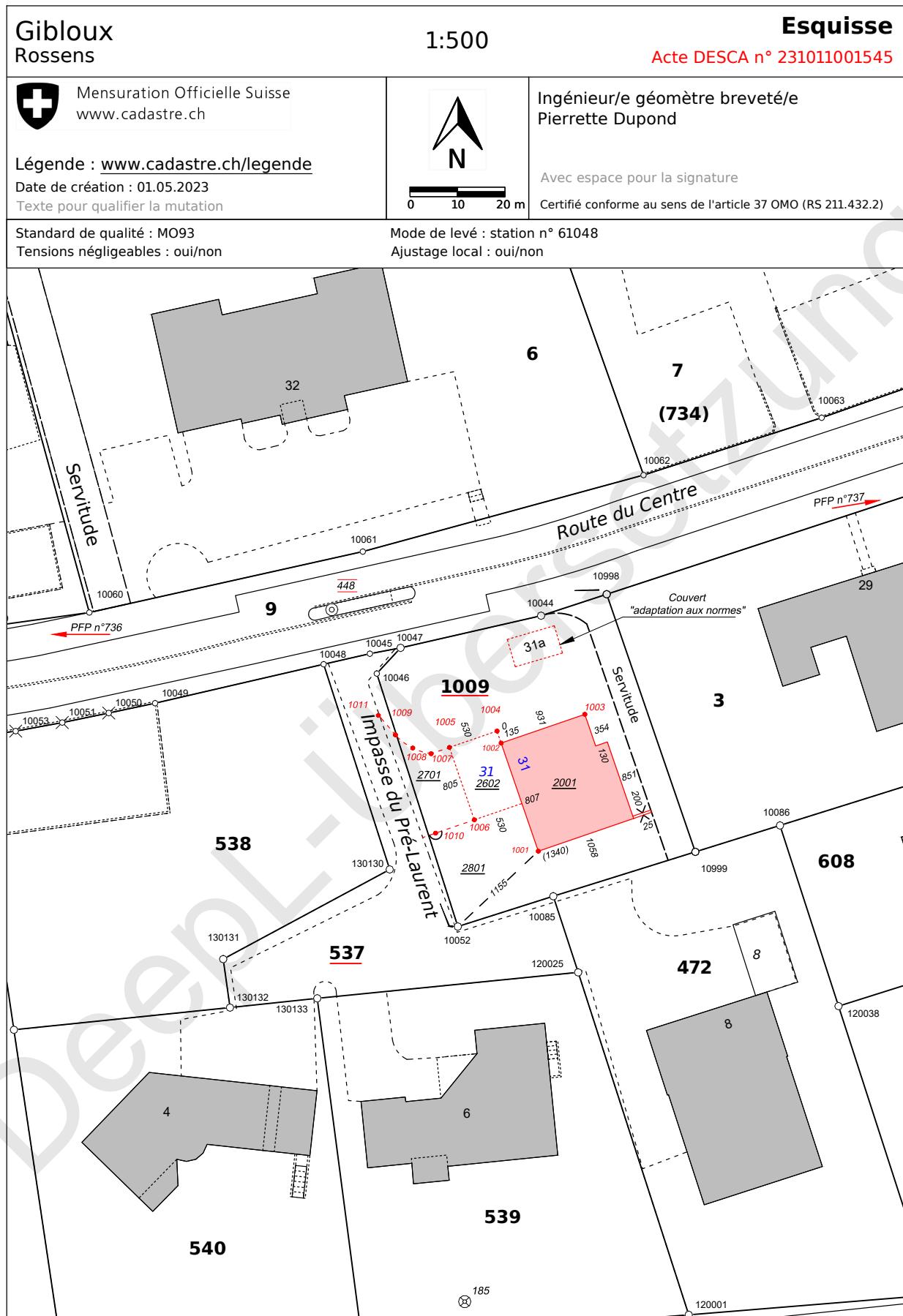


Abbildung 9.3: Skizze zur Bestimmung von Grenzwerten in einem Gebiet mit NP-Qualitätsstandard. Die geplanten und gestrichenen Elemente sind gemäss den Absätzen 4 und 5 der oben genannten Empfehlung dargestellt. Teilflächen sind blau und neue Gesamtflächen rot zu kennzeichnen.



9.5.2 Änderungsplan

221 Der Mutationsplan ist ein Dokument, das die Aktualisierungen des Grundbuchplans darstellt. Er enthält folgende Angaben:

- › Eine Kartusche, die optisch den Abbildungen 2 und 3 der Empfehlung *Darstellungsmodelle für den Mutationsplan und den Lageplan* entspricht;
- › Die aktuelle Katastersituation ist in Schwarz dargestellt;
- › Die Lage mit Ortsname und/oder Strassenname;
NB: Der Name des Strassenobjekts bzw. des Weges gehört nicht zu den Planauszügen der AV;
- › Die geplanten und gelöschten Elemente werden gemäss den Absätzen 4 und 5 der oben genannten Empfehlung dargestellt;
- › Die Darstellung von geplanten Grundstücken, geplanten Objekten, hauptsächlich Bauten, sowie von Gebieten, die sich in ständigem Wandel befinden, ist optional. Ein Hinweis auf die optionalen Elemente muss gegebenenfalls auf den offiziellen Auszügen enthalten sein. Fehlt ein solcher Hinweis, werden keine optionalen Elemente dargestellt.

Die vorgenommenen Änderungen müssen gut lesbar sein. Der dargestellte Bereich muss ausreichend gross um den Bereich der Änderung herum sein.

Bei der Neubestimmung von Grenzpunkten in einem Gebiet mit NP-Qualitätsstandard bleiben die alten Grenzen, unabhängig davon, ob sie neu bestimmt wurden oder nicht, in Schwarz dargestellt¹⁷. Der Plan des Protokolls enthält den Vermerk *Bereich zuvor digitalisiert. Die Daten der Änderung wurden neu bestimmt.*

Beispiele für Mutationspläne finden Sie unten:

- › Grundbuchmutationsplan;
- › Grundbuchmutationsplan nach Neubestimmung von Grenzpunkten in einem Gebiet mit NP-Qualitätsstandard;
- › Technischer Mutationsplan.

¹⁷ siehe Abbildung 9.6

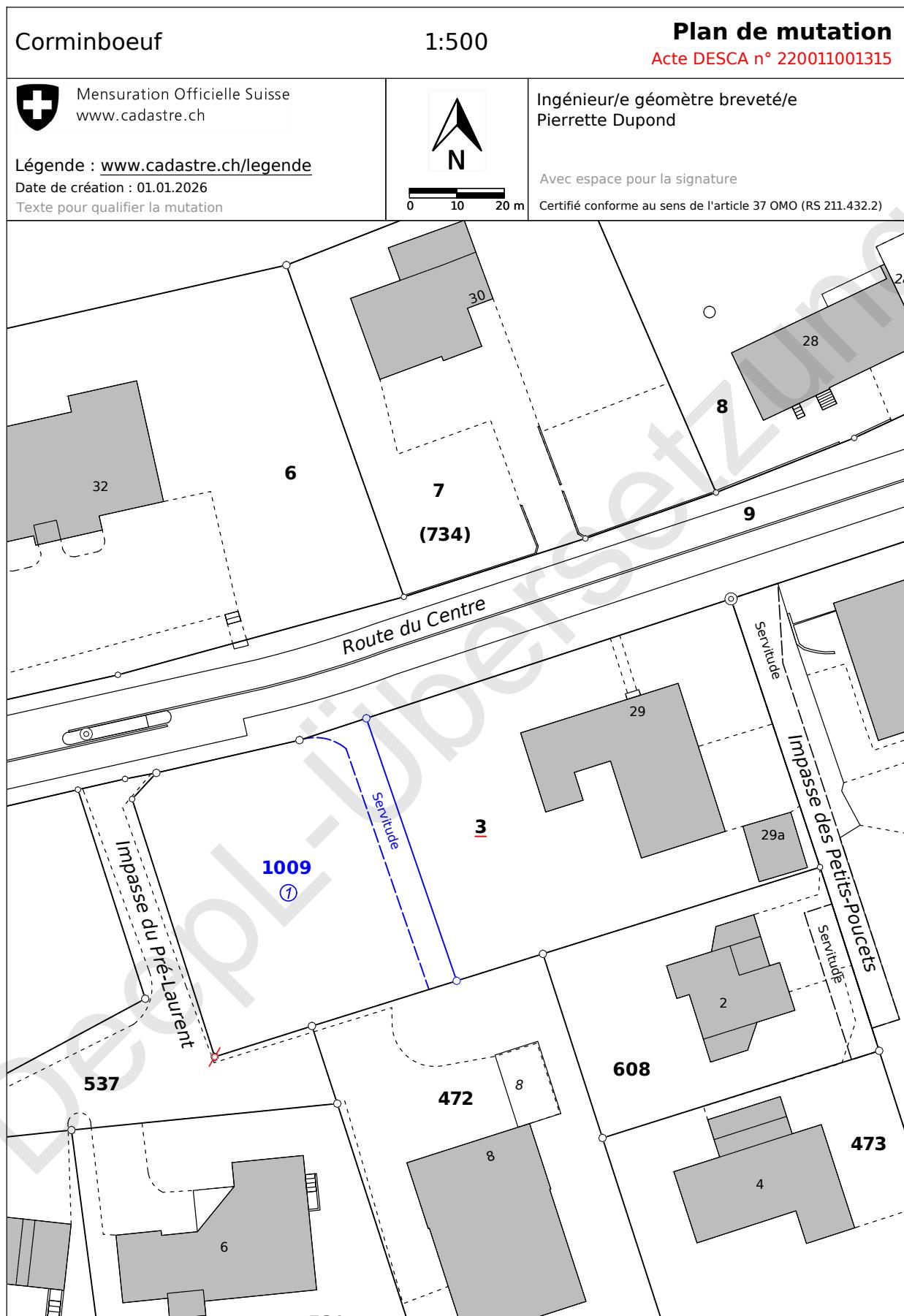


Abbildung 9.5: Grundstücksübertragungsplan

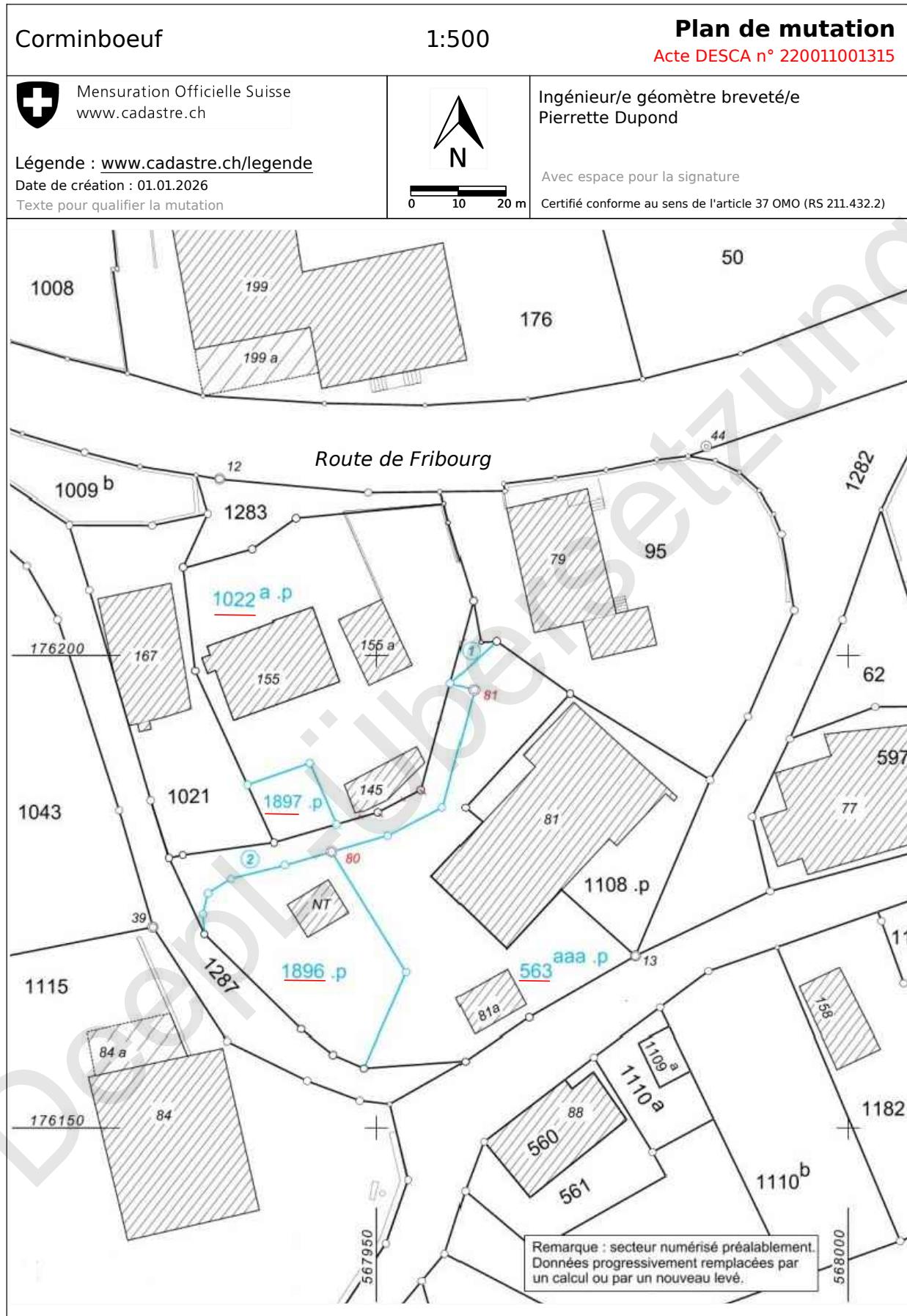


Abbildung 9.6: Plan eines Grundstücksübertragungsprotokolls nach der Neubestimmung von Grenzpunkten in einem Gebiet mit NP-Qualitätsstandard

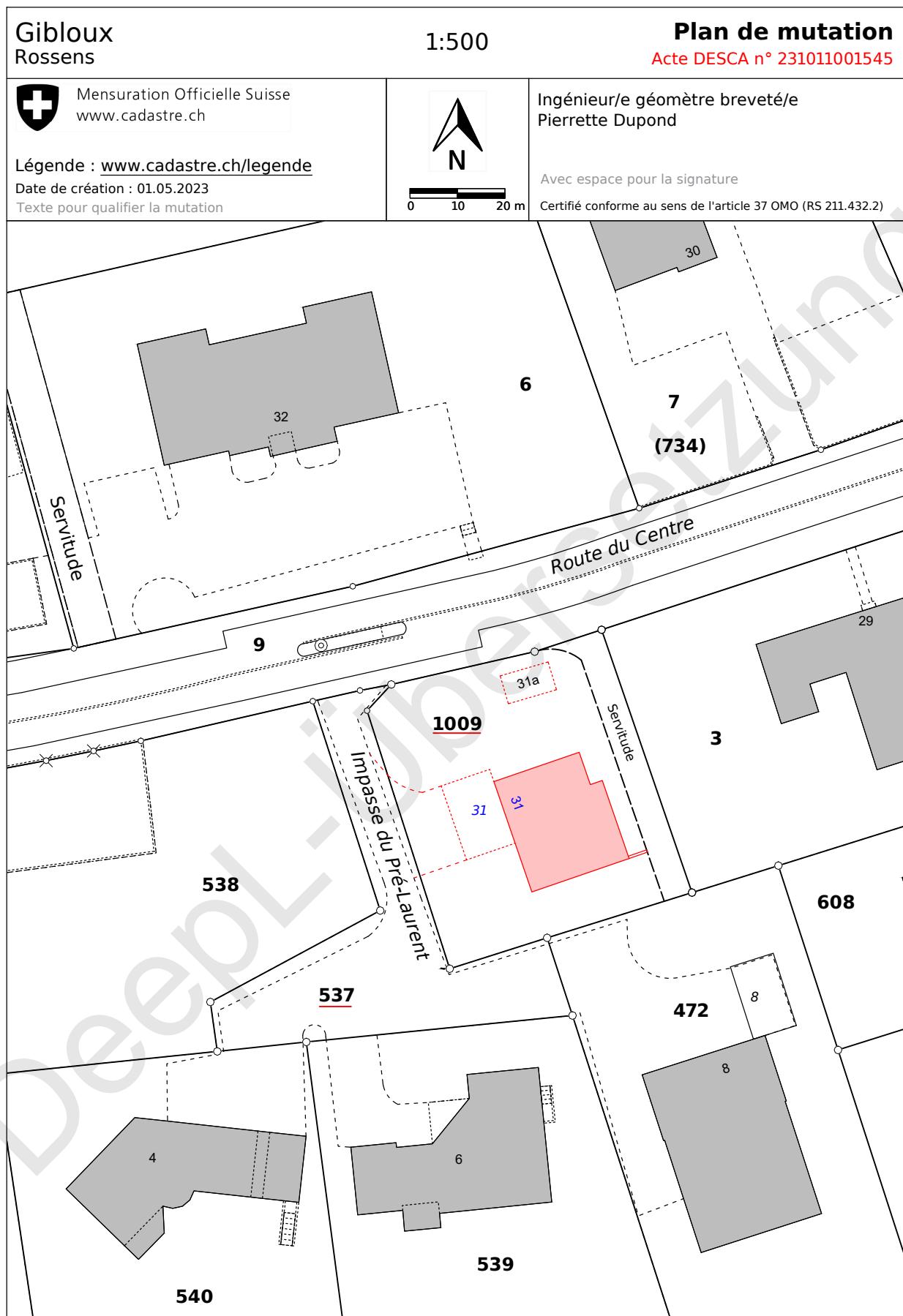


Abbildung 9.7: Technischer Mutationsplan

9.6 Grundstücksmutationsprotokoll

222 Die Absätze 9.8.1 bis 9.8.3 sind rechtlicher Natur und wurden von Prof. Dr. Michel Mooser, Notar, verfasst. Sie betreffen im Wesentlichen die Tätigkeiten des amtlichen Vermessungsingenieurs. Die in diesen Absätzen enthaltenen Verweise auf die alte Gesetzgebung wurden nach der Verabschiedung des Geoinformationsgesetzes vom 24. November 2023 ersetzt.

9.6.1 Allgemeines zu Grenzänderungen

223 Gemäss Artikel 11 VAV umfasst die Grenzfeststellung die Bestimmung der Grenzen und das Anbringen der Grenzzeichen. Wenn also ein Auftrag zur Grenzveränderung an einen patentierten Ingenieur-Geometer erteilt wird, ist das Anbringen der Grenzzeichen obligatorisch Teil davon, unabhängig vom Zeitpunkt des Anbringens. Der patentierte Ingenieur-Geometer muss seinen Kunden darüber informieren und dies bei der Erstellung eines eventuellen Angebots berücksichtigen.

9.6.2 Kontrolle des Perimeters

224 Die Grenzpunkte des Vermessungsperimeters müssen so genau und zuverlässig sein, dass es bei der Vermessung der neuen Grenzen und/oder Bauwerke durch den patentierten Ingenieur-Geometer nicht zu Auseinandersetzungen zwischen den neuen Elementen und dem Umfang der Änderung auftreten. Die Kontrolle und Vermessung des Umfangs umfasst:

- › Ermittlung, Vermessung und Kontrolle der bestehenden Grenzpunkte;
- › Wiederherstellung der nicht gefundenen und der fehlerhaften Grenzpunkte;
- › Kontrollvermessung der wiederhergestellten Grenzpunkte.

Die durchzuführenden Arbeiten sind nach dem Qualitätsstandard und nicht nach dem Wertcode der PL zu unterscheiden. Im Qualitätsstandard AV93 kann die Kontrolle des Perimeters in der Regel unterbleiben.

Im Qualitätsstandard NP kann den Koordinaten der Grenzpunkte unabhängig von ihrem Wertcode kein Vertrauen geschenkt werden. Sofern dies angesichts der Grösse des Mutationsperimeters nicht unverhältnismässig ist, muss die vorherige Vermessung jedes Grenzpunkts des Mutationsperimeters zwingend durchgeführt werden, auch vor der Vermessung und Katastererfassung eines Bauwerks. Mindestens die Grenzpunkte, anhand derer die neuen Grundstücke bestimmt werden können, sowie die Grenzpunkte, die als Grundlage für die Ausrichtung neuer Elemente dienen oder durch geometrische Bedingungen wie einen Bauabstand zur Grenze verbunden sind, müssen unbedingt vermessen werden. PL, die nicht gefunden werden, müssen gemäss den Bestimmungen in Absatz 10.4.2 auf Seite 125 vollständig neu berechnet werden. Die durch eine neue Bestimmung ersetzen Punkte werden in die Datei der gelöschten Punkte aufgenommen. Punkte, die neue Koordinaten erhalten, erhalten ebenfalls eine neue Nummer und werden in die Datei der neuen Punkte aufgenommen. Jedes Gebäude, bei dem mindestens ein Grenzpunkt neu bestimmt wird, ist integraler Bestandteil der Mutation. Es muss eine Neuberechnung der Flächen mit anschliessender wahrscheinlicher Berichtigung erfolgen. Die Neubestimmung der Grenzpunkte muss auf der Skizze¹⁸ und die daraus resultierende Dokumentation muss mit den Mutationsunterlagen geliefert werden.

Dieser Vorgang betrifft alle Grenzpunkte unabhängig von ihrem Wertcode. Die Attribute der neu berechneten oder erfassten PL werden gemäss Absatz 3.4 des Kapitels geändert.

Bemerkung:

- › Bei Zweifeln über die genaue Lage eines wiederherzustellenden Punktes sind die betroffenen Eigentümer zu benachrichtigen.
- › Soweit möglich, werden die Grenzpunkte des Perimeters unverzüglich markiert.
- › Wenn die Abweichungen zwischen den im Datensatz der AV enthaltenen Koordinaten und den aus der neuen

¹⁸cf Abschnitt 9.8 Seite 83

Vermessung resultierenden Koordinaten ausserhalb der Toleranz liegen, ist dies zusätzlich zur Korrektur zu erläutern.

Hinweis des Amts: Die Koordinaten der neu bestimmten Grenzpunkte können mit dem Reservierungsantrag geliefert werden. Das Amt korrigiert die Geometrien der betreffenden Gebäude in der AVDB vor der Lieferung des Auszugs. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, mit einem endgültigen Mutationsperimeter zu arbeiten. Darüber hinaus werden die Geodaten, die sich auf benachbarte Mutationen auswirken, auf diese Weise harmonisiert.

9.6.3 Vermessung der Grenzpunkte

225 Die Grenzmarkierungen müssen in der Regel vor der ersten Erfassung der Grenzen gesetzt werden¹⁹. Dies bedeutet, dass die Arbeiten in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden müssen:

- › Absteckung entsprechend der 1^{er} Vermessung, Materialisierung, Kontrollvermessung entsprechend der zweiten Vermessung der endgültig materialisierten Punkte;
- › Berechnung der gemittelten Koordinaten der vermessenen PL und Änderung des Attributs CV 1.3;
- › Erstellung der Dokumentation unter Einhaltung der Regeln der Technik. Auf der Skizze müssen die Symbole der endgültig angebrachten Abgrenzungszeichen vermerkt sein.

9.6.4 Veränderungstabelle

226 Die Flächenkorrekturen werden insgesamt im linken Teil der Mutationstabelle vorgenommen.

227 Es ist wichtig, die ausgetauschten Flächen genau anzugeben. Bei der Berechnung der Anteile muss daher die Vermessung und gegebenenfalls die Neubestimmung der Grenzen berücksichtigt werden.

9.6.5 Kohärenz der Grenzgebäude

228 Wenn sich Gebäude an der Grundstücksgrenze befinden oder wenn Gebäude sehr nahe an den Begrenzungslinien liegen²⁰, kann es erforderlich sein, nicht nur diese Elemente, sondern auch die Grenzpunkte zu erfassen und vorab eine technische Mutation durchzuführen, um potenzielle Übergriffe im Datensatz der AV zu vermeiden, die in Wirklichkeit nicht existieren. Wenn ein Übergriff festgestellt wird, verfährt der patentierte Ingenieur-Geometer gemäss Artikel 67 KVAV.

9.7 Grenzveränderung mit aufgeschobener Grenzvermessung

229 In den in Artikel 17 Absatz 1 VAV und Artikel 21 KVAV vorgesehenen Fällen kann die Grenzvermessung aufgeschoben werden und muss dann im Änderungsplan und zusätzlich in der Änderungsakte vermerkt werden.

230 Die in [Abschnitt 9.6.1 Seite 78](#) genannten allgemeinen Bestimmungen gelten auch für Grenzänderungen mit aufgeschobener Grenzvermessung.

231 Nicht materialisierte Grenzpunkte werden im Datensatz der AV mit dem CV 1.5 als solche dargestellt. Die Symbolik des Grenzzeichens muss nach Abschluss der Materialisierungsarbeiten ebenso wie der CV angepasst werden.

232 Das Amt nimmt Einfluss auf private Vermessungsingenieure, um die Fertigstellung einer Grenzveränderung mit aufgeschobener Grenzfeststellung zu verlangen, insbesondere im Zusammenhang mit der Aktualisierung von Bauwerken, in Übereinstimmung mit *sobald die Umstände es zulassen* und um die Ausführung der Arbeiten zu rationalisieren und die Kosten für die Grundstückseigentümer und die Gemeinschaft zu optimieren.

¹⁹vgl. Artikel 16 Absatz 1 VAV

²⁰siehe PAL / PAD

9.7.1 Projektmutation

- 233 Abweichend von Artikel 16 Absatz 1 VAV basiert eine Projektmutation auf Projektplänen, ohne dass die neuen Grenzpunkte zuvor abgesteckt, markiert und vermessen werden müssen. Die Kontrolle des Perimeters bleibt vorbehalten. Bei dieser Art der Änderung werden die **Koordinaten** der Grenzpunkte als **dynamisch** betrachtet, da sie nach Abschluss der Arbeiten an die Bauten und Anlagen angepasst werden. Dies unterscheidet die Projektänderung von der Büroänderung.
- 234 Die Eigentümer müssen vom patentierten Ingenieur-Geometer genau über die Vor- und Nachteile dieser Art von Mutation informiert werden. Die Entscheidung, eine Projektmutation durchzuführen, liegt ausschliesslich bei einem Fachmann der AV. Die Dienststelle nimmt in dieser Angelegenheit Einfluss und kann eine Änderung des vom patentierten Ingenieur-Geometer gewählten Verfahrens verlangen.
- 235 Wenn eine Grundstücksgrenze direkt von einem geplanten Bauvorhaben betroffen ist, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, muss eine Projektänderung vorgenommen werden:

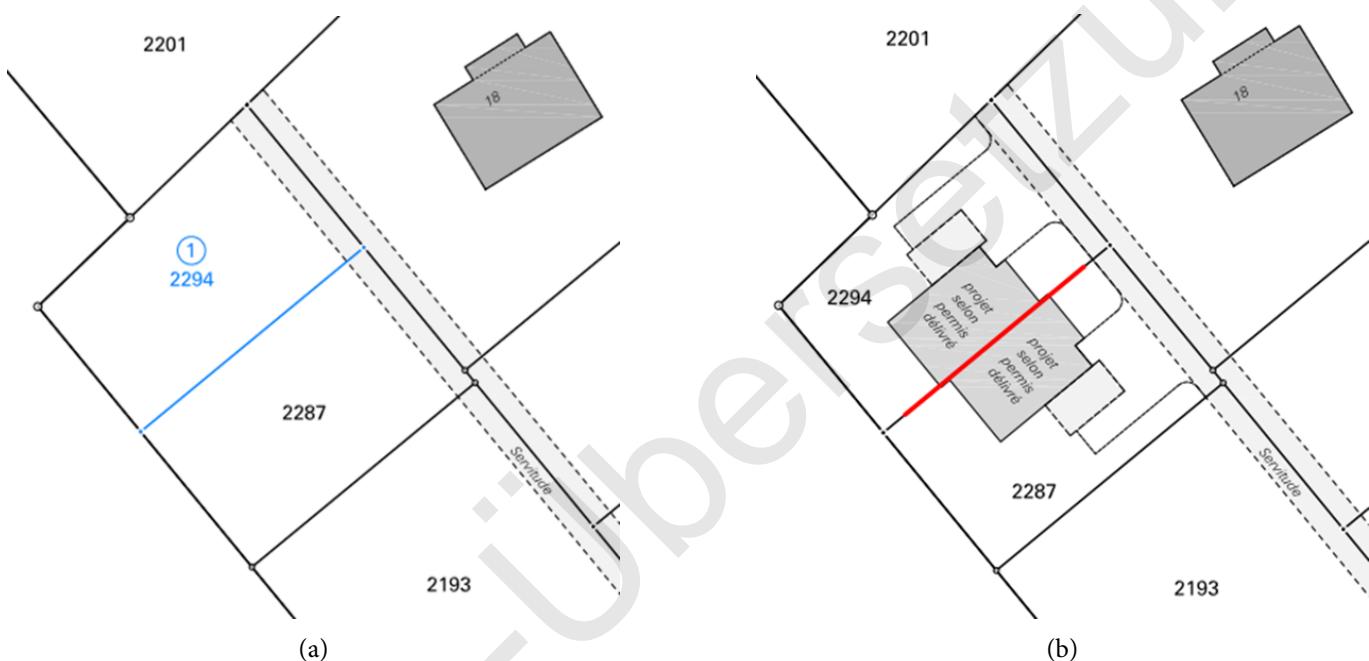


Abbildung 9.8: Praxisbeispiel für das Verfahren zur Projektänderung.

- 236 Auch wenn das Bauvorhaben von einem privaten Vermessungsingenieur durchgeführt wird, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es anders umgesetzt wird. Bei einer Projektänderung müssen die Grenzen angepasst werden, um der tatsächlichen Lage vor Ort zu entsprechen und die Konformität des Datensatzes der AV zu gewährleisten. Aus diesem Grund ist die Projektänderung der Büroänderung vorzuziehen. Zur Erinnerung: Wenn der *fs* der neuen PL unter der Standardabweichung liegt, können die Projektkoordinaten beibehalten werden.

Erstbearbeitung

- 237 Projektmutationen sind in DESCA über den Akten-Typ *Grundbuchprotokoll* oder *gemischt* mit der besonderen Verfahrensart gemäss Art. 58 KVAV zu bearbeiten. Der Vermerk *Mutation* im Sinne von Artikel 126 ORF muss auf dem Grundbuchmutationsprotokoll erscheinen, und ein identischer Vermerk muss deutlich auf dem Mutationsplan angegeben werden.

Abschlussarbeiten

- 238 Für die Abschlussarbeiten ist ein neuer Mutation erforderlich. In diesem Zusammenhang ist der/die patentierte Ingenieur-Geometer/in verpflichtet, gemäss den Absätzen 4 und 5 von Artikel 58 KVAV vorzugehen, sobald die Umstände dies zulassen. Das bedeutet, dass der/die patentierte Ingenieur-Geometer/in die Akte weiterverfolgt und von Amts wegen die Grenzvermessung durchführt. Wie die Projektmutation kann auch die Abschlussmutation schrittweise erfolgen. Diese Vorgehensweise ist sinnvoll, wenn die Bauarbeiten ebenfalls schrittweise durchgeführt

werden oder wenn aufgrund erheblicher Positionsunterschiede bei bestimmten Grenzpunkten eine neue öffentliche Urkunde erforderlich ist.

239

Werden die Bauarbeiten innerhalb von drei Jahren nach Durchführung der Änderung nicht oder nur teilweise ausgeführt, führt der Patentierter Ingenieur-Geometer die Projektänderung dennoch zu Ende. In diesem Fall ist mit den Grundstückseigentümern eine der folgenden Varianten zu vereinbaren:

- › endgültige Festlegung der Grenzpunkte und Abschluss der Projektmutation;
- › rückwirkende Mutation.

Eine Übersicht über die ausstehenden Projektmutationen kann auf Anfrage vom Amt für private Vermessungsingenieure geliefert werden.

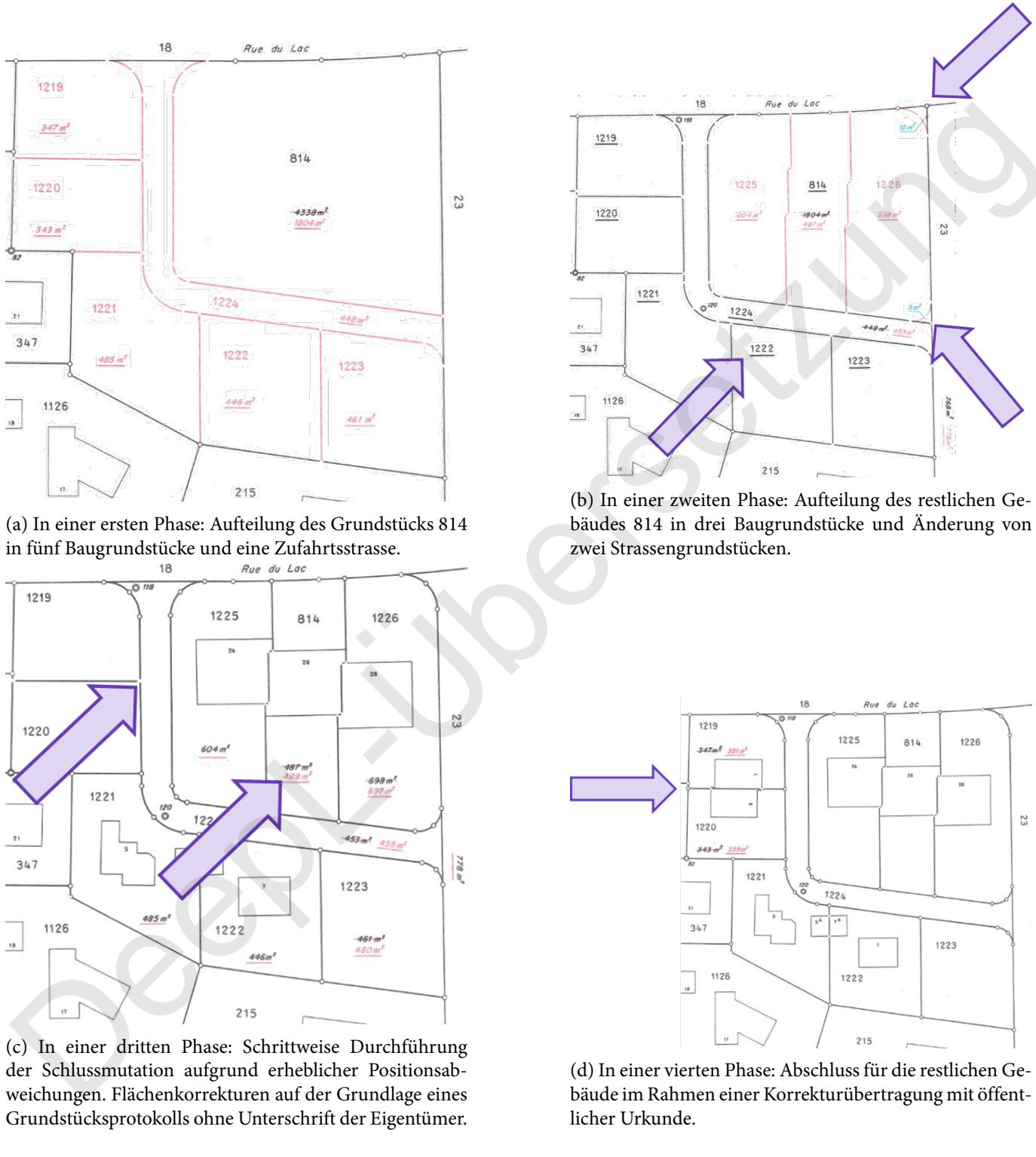


Abbildung 9.9: Chronologie einer Projektübertragung

9.7.2 Büromutation

240 Abweichend von Artikel 16 Absatz 1 VAV basiert eine Mutation im Büro auf einer Festlegung der Grenzen im Büro, ohne dass die neuen Grenzpunkte zuvor abgesteckt, markiert und vermessen werden müssen. Die Kontrolle des Perimeters bleibt vorbehalten. Die **Koordinaten** der neuen Grenzpunkte gelten als **statisch** und ändern sich bei der Materialisierung der Grenzpunkte nicht.

Erstbearbeitung

- › Büroübertragungen sind in DESCA über den Akten-Typ *Grundbuchprotokoll* oder *gemischt* mit der besonderen Verfahrensart *gemäss Art. 57 KVAV* zu bearbeiten.
- › Der Vermerk *Aufgeschobene Absteckung* muss auf dem Übertragungsplan deutlich angegeben werden.

Abschlussarbeiten

241 Die Abschlussarbeiten werden ähnlich wie bei einer Projektmutation durchgeführt²¹.

242 Wenn die Lage oder andere Gründe eine andere Grenzfeststellung als im Protokoll vorgesehen erfordern, ist ein neues Grenzverlegungsdossier im Sinne von [Abschnitt 9.6.1 Seite 78](#) anzulegen.

9.7.3 Anerkennung des Fehlens von Grenzzeichen

243 Bei einer Grenzänderung mit aufgeschobener Grenzvermessung muss der Eigentümer anerkennen, dass die geplanten Grenzen zu einem späteren Zeitpunkt materialisiert werden und dass er eventuelle spätere Käufer über diesen Umstand informieren wird.

244 Die Dienststelle empfiehlt dem patentierten Ingenieur-Geometer, einen Kostenvorschuss im Sinne von Artikel 31 Absatz 5 LCGéo und 57 Absatz 3 KVAV zu verlangen. Der Kostenvorschuss hat zahlreiche Vorteile:

arraybackslashFür den patentierten Ingenieur-Geometer	Für den Eigentümer
arraybackslash <ul style="list-style-type: none"> › Garantie für die Bezahlung der Vermessungsarbeiten; › Reduzierung des Verwaltungsaufwands; › Für den Betreiber: Anleitung für die auszuführenden Arbeiten; › Möglichkeit der buchhalterischen Nachverfolgung von Projekten. 	<ul style="list-style-type: none"> › Transparenz der gesamten Umzugskosten; › Möglichkeit, eventuelle nachfolgende Käufer zu informieren und/oder die Kosten auf sie umzulegen;

Tabelle 9.1: Vorteile der Kostenvorauszahlung

245 Der patentierte Ingenieur-Geometer gibt in der Vermessung an, wer die Kosten für die spätere Grenzfeststellung trägt.

9.8 Form und allgemeiner Inhalt

246 Änderungen der Grundstücksgrenzen oder Dienstbarkeiten, die im Grundbuchplan verzeichnet sind, werden auf der Grundlage eines **Grundbuchvermerks** vorgenommen, der gemäss den Artikeln 54 ff. KVAV erstellt wird.

247 Bei einer Teilung eines Grundstücks oder einer Änderung der Grenzen, deren Grundstücke demselben Eigentümer gehören, sind diese Vorgänge nicht mit einer Eigentumsübertragung verbunden. Der Eigentümer gestaltet die Grenzen seiner Grundstücke nach eigenem Ermessen. Es reicht dann aus, dass ein Grundbuchvermerk mit den

²¹cf [Abschnitt 237 Seite 80](#)

erforderlichen Zustimmungen erstellt wird, um im Grundbuch eingetragen zu werden.

248 Es ist auch möglich, dass die neu definierten Grundstücke Gegenstand einer Eigentumsübertragung sind. In diesem Fall erfolgt diese Übertragung auf der Grundlage einer notariellen Urkunde. In der Praxis werden das Protokoll über die Grundstücksübertragung und die notarielle Urkunde häufig gleichzeitig beim Grundbuchamt hinterlegt. Nichts hindert den Eigentümer jedoch daran, die Eintragung des Protokolls vor der durch eine notarielle Urkunde beurkundeten Eigentumsübertragung zu beantragen. Es ist zu beachten, dass eine Hinterlegung in umgekehrter Reihenfolge unzulässig wäre.

249 In Fällen, in denen das Protokoll eine Eigentumsübertragung voraussetzt, was insbesondere bei der Übertragung von Teilen von Immobilien der Fall ist, die nicht demselben Eigentümer gehören, muss die Transaktion, um gültig zu sein, auf einem öffentlich beglaubigten Erwerbstitel beruhen. Dabei ist zu unterscheiden, ob der öffentliche Beamte der Notar oder der amtliche Vermessungsingenieur ist. Es ist zu beachten, dass in bestimmten Sonderfällen diese Zuständigkeit auch den Grundbuchführern zuerkannt wird:

1. Wird die Urkunde von einem Notar beurkundet, wird ihm das Protokoll über die Grundstücksübertragung ausgehändigt. Grundsätzlich obliegt es dem Notar, die Eigentumsübertragung zu beantragen, indem er das Protokoll über die Grundstücksübertragung in seiner Originalform seiner Urkunde beifügt. Das Protokoll und die öffentliche Urkunde müssen dann gemeinsam hinterlegt werden;
2. In bestimmten, in Artikel 19 LCGéo sowie in der Sondergesetzgebung ausdrücklich vorgesehenen Fällen ist **der amtliche Vermessungsingenieur ebenfalls befugt, Urkunden in öffentlich beglaubigter Form entgegenzunehmen**²². Dabei handelt es sich um:
 - > Eigentumsübertragungen von geringfügiger Bedeutung²³;
 - > der Begründung oder Änderung von Dienstbarkeiten;
 - > der Beglaubigung von Unterschriften;
 - > der Verbesserung von landwirtschaftlichen Grenzen²⁴;
 - > Umgestaltungen von Bauland²⁵;
 - > Strassenprotokolle²⁶;
 - > Protokolle über die Gestaltung von Wasserläufen²⁷.

9.8.1 Von einem amtlichen Vermessungsingenieur beglaubigte Urkunden

Allgemeines

250 Wenn der Zweck des Protokolls die Übertragung von Eigentumsrechten ist und der amtliche Vermessungsingenieur für die Beurkundung der öffentlichen Urkunde über die Übertragung zuständig ist, enthält diese Urkunde zwei Elemente²⁸: das **Protokoll über die Übertragung** von Grundstücken und eine **Vereinbarung** über die Übertragung von Eigentumsrechten. Diese müssen eine Einheit bilden. Wenn die Vereinbarung also nicht im Protokoll selbst enthalten ist, muss zumindest durch einen Verweis auf das Protokoll eine materielle Verbindung zu diesem bestehen.

Inhalt der Vereinbarung

251 Der Inhalt der Vereinbarung ist in Artikel 23 Absatz 3 LCGéo festgelegt. Darin muss Folgendes angegeben sein:

1. das **Datum**; die Angabe des **Ortes** ist ebenfalls hilfreich;

²²vgl. [Abschnitt 9.8.1 Seite 84](#)

²³vgl. [Abschnitt 256 Seite 87](#)

²⁴vgl. Art. 147 ff. LAF; Art. 23 Abs. 4 LCGéo und [Abschnitt 252 Seite 86](#)

²⁵vgl. Art. 106 LATeC und [Abschnitt 256 Seite 87](#)

²⁶vgl. Art. 108 Strassengesetz und [Abschnitt 258 Seite 87](#)

²⁷Art. 32 Wassergesetz und [Abschnitt 259 Seite 88](#)

²⁸vgl. Art. 23 Abs. 1 LCGéo

2. die **Identität des amtlichen Vermessingenieurs;**
 3. die **Identität der Parteien;** die Bezeichnung muss ausreichend sein, damit der Konservator sich von der Verfügungsbefugnis²⁹ der Unterzeichner überzeugen kann; in diesem Zusammenhang muss die Vereinbarung das Geburtsdatum (wichtig im Hinblick auf die Geschäftsfähigkeit) und den Wohnsitz der natürlichen Personen (die Adresse ist nebensächlich) enthalten; Die Angabe der Herkunft und Staatsangehörigkeit dieser Personen ist nicht erforderlich, da der Anwendungsbereich von Art. 7 lit. g LFAIE dem von Art. 20 LCGéo ähnelt; In jedem Fall ist der amtliche Vermessingenieur für die von ihm gemachten Angaben verantwortlich.
 4. die **betroffenen Grundstücke;** ihre Nummer muss in der Urkunde deutlich angegeben sein, wenn möglich in Verbindung mit der Angabe der Eigentümer;
 5. **der Gegenstand der Vereinbarung;** dieser Gegenstand umfasst:
 - > die Art des Vertrags (Verkauf, Tausch usw.) und
 - > den Inhalt der getätigten Transaktionen; im Falle einer Übertragung per blauer Nummer ist grundsätzlich anzugeben, von welchen Grundstücken diese abgetrennt und an welche Grundstücke sie angeschlossen sind;
1. den **Preis oder die Ausgleichszahlung;** Diese müssen mindestens einmal in der Urkunde aufgeführt sein, grundsätzlich in Zahlen und Buchstaben;
 2. die **Zahlungsweise** (Banküberweisung, Bargeld, Bankscheck usw.); dies bedeutet jedoch nicht, dass der amtliche Vermessingenieur sich vergewissern muss, dass die Zahlung tatsächlich erfolgt ist;
 3. **wer die Kosten** des amtlichen Vermessingenieurs, die Gebühren des Amts für die Verifikation des Grundbuchauszugs, die Kosten für die Eintragung in das Grundbuch (sofern diese anfallen) sowie die Steuern (Eintragungsgebühren, Steuern auf Immobiliengewinne oder Wertsteigerungen, Ausgleichsbetrag, usw.);
 4. das **Datum des Nutzungsbeginns**, wenn es nicht mit dem Datum der Eigentumsübertragung übereinstimmt.

Der amtliche Vermessingenieur bestätigt, dass die Vereinbarung in seiner Gegenwart geschlossen wurde, und unterzeichnet die Urkunde³⁰. Der amtliche Vermessingenieur muss bei der Unterzeichnung durch den Eigentümer anwesend sein, es ist jedoch nicht erforderlich, dass alle Eigentümer gleichzeitig unterzeichnen; In diesem Fall muss in der Vereinbarung jedes Unterzeichnungsdatum angegeben werden; die Urkunde ist abgeschlossen, sobald die letzte Unterschrift für eine Übertragung geleistet wurde.

In der Vereinbarung ist es nicht erforderlich, dass die Parteien die Anwendung der Bestimmungen über die Beurkundung der Urkunden durch den amtlichen Vermessingenieur beantragen. Es obliegt nämlich dem Grundbuchverwalter, von Amts wegen sicherzustellen, dass die Voraussetzungen für die Anwendung dieser Bestimmungen erfüllt sind. Der amtliche Vermessingenieur muss hingegen in der Urkunde die einschlägige Bestimmung sowie eine kurze Begründung für deren Anwendung angeben.

Innerhalb von dreissig Tagen nach Unterzeichnung der Urkunde beantragt der amtliche Vermessingenieur deren Eintragung in das Grundbuch³¹. Es handelt sich um eine Ordnungsfrist. Diese Regel ist so zu verstehen, dass der amtliche Vermessingenieur in jedem Fall die Eintragung des Grundbuchvermerks innerhalb von 30 Tagen nach Erfüllung aller Voraussetzungen für die Übertragung beantragen muss. Das Gesetz enthält hier einen gesetzlichen Auftrag.

Zu diesen Vereinbarungen sind noch drei Anmerkungen zu machen:

1. Wenn der **eingetragene Eigentümer verstorben ist**, können seine Erben nur dann über die Liegenschaft verfügen, wenn sie im Grundbuch eingetragen sind³²; diese Eintragung kann nur auf der Grundlage eines **Erbscheins**³³

²⁹vgl. Art. 965 ZGB

³⁰vgl. Art. 23 Abs. 5 LCGéo

³¹vgl. Art. 23 Abs. 6 LCGéo

³²vgl. Art. 656 Abs. 2 ZGB

³³vgl. Art. 559 ZGB

erfolgen, der von der zuständigen Behörde des letzten Wohnsitzes des Verstorbenen ausgestellt wird. Im Kanton Freiburg wird die Bescheinigung vom Notar unter der Aufsicht des Friedensrichters ausgestellt;

2. Angesichts der Fälle, in denen der amtliche Vermessingenieur zur Beurkundung einer Urkunde herangezogen wird, sind die Voraussetzungen für die Anwendung von Art. 169 ZGB, der bei der Veräußerung des Familienhauses oder der Familienwohnung die **Zustimmung des Ehegatten** verlangt, grundsätzlich nicht erfüllt;
3. Wie bei notariellen Urkunden können die vom amtlichen Vermessingenieur beurkundeten Urkunden in den meisten Fällen nur gegen **Vorlage bestimmter Zustimmungen** im Grundbuch eingetragen werden; diese können stammen von:
 - > Nutzniessern oder Wohnrechtsberechtigten;
 - > von Begünstigten von Gewinnanteilsrechten³⁴; wenn der Grundbuchführer in unbedeutenden Fällen feststellt, dass der Veräußerer offensichtlich keinen Gewinn erzielt, beispielsweise im Falle einer Wiederverwendung, kann er auf die Einholung einer Zustimmung verzichten;
 - > von Pfandgläubigern, die unter den Voraussetzungen von Art. 811 ZGB ihre Zustimmung nicht verweigern können, oder
 - > von Erbbauberechtigten.

Diese Zustimmungen im Sinne von Art. 964 ZGB müssen vom amtlichen Vermessingenieur eingeholt werden, mit Ausnahme derjenigen der Pfandgläubiger, die vom Grundbuchverwalter verlangt werden³⁵. Erst wenn er im Besitz aller Zustimmungen ist, einschliesslich derjenigen, die er selbst einholen muss, kann der Grundbuchverwalter die Eintragung vornehmen.

Gleichstellung von Grenzen

252 Artikel 20 LCGéo sieht vor, dass eine Eigentumsübertragungsurkunde im Falle einer Gleichstellung von Grenzen vom amtlichen Vermessingenieur entgegengenommen werden kann. Es obliegt letztendlich dem Grundbuchführer, sich zu vergewissern, dass die in dieser Bestimmung festgelegten Bedingungen erfüllt sind. Zu diesen Bedingungen gehört die **Genehmigung des Amtes**³⁶. Soweit möglich, wäre es hilfreich, wenn die Nachführung über bestimmte Angaben verfügen würde, anhand derer sie den Wert der betreffenden Grundstücke ermitteln kann, beispielsweise durch Angabe des Gebiets, in dem sie sich befinden.

Verbesserungen der landwirtschaftlichen Grenzen 147 LAF

253 Das Gesetz vom 30. Mai 1990 über Bodenverbesserungen sieht vor, dass der amtliche Vermessingenieur öffentliche Urkunden über freiwillige Grundstückszusammenlegungen sowie über **Grenzverbesserungen** mit oder ohne Grundstücktausch ausstellen kann.

254 Im Falle von **freiwilligen Grundstückszusammenlegungen** umfasst die öffentliche Urkunde neben den allgemeinen Angaben³⁷ gegebenenfalls Vorschriften zur Festlegung der Verfahrensmodalitäten, die Grundsätze für die Bewertung der getauschten Grundstücke und die Aufteilung der Kosten festlegt. Art. 148 LAF sieht vor, dass in der Vereinbarung die vom Projekt betroffenen Grundstücke, der mit den Arbeiten beauftragte amtliche Vermessingenieur und die Aufteilung der Kosten genau angegeben werden müssen.

255 Es obliegt erneut dem Grundbuchverwalter, sich zu vergewissern, dass die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind. Dazu gehört die **Genehmigung durch das zuständige Amt**³⁸, d. h. die Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft DIAF.

256 Die betreffenden Übertragungen sind **befreit**. Es ist daher nicht erforderlich, dass die Vereinbarung die Eintragungskosten enthält.

³⁴vgl. Art. 619 quinqueis ZGB

³⁵vgl. Art. 26 GeoIG

³⁶vgl. Art. 20 Abs. 3 LCGéo

³⁷siehe oben und Art. 23 Abs. 3 AVG

³⁸vgl. Art. 149 LAF

Neugliederung von Bauland 106 LATEC

Art. 106 LATEC sieht vor, dass öffentliche Urkunden über Eigentumsübertragungen im Falle freiwilliger Grundstückszusammenlegungen vom amtlichen Vermessingsingenieur in der in der Gesetzgebung über die amtliche Vermessung vorgesehenen Form entgegengenommen werden können.

Die Genehmigung der Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt DIME ist eine Voraussetzung für die Eintragung dieser Urkunden.

Strassenprotokolle 108 LMob

Unter bestimmten Voraussetzungen können die für den freihändigen Erwerb zum Zwecke des Baus von Strassen oder Wegen erforderlichen öffentlichen Urkunden vom amtlichen Vermessingsingenieur entgegengenommen werden. Es gilt die **übliche Form**.

VerbauxRoutesCantoniales Straßenprotokolle weisen oft die Besonderheit auf, dass sie eine grosse Anzahl von Eigentümern und Grundstücken betreffen. Aus diesem Grund gilt Folgendes:

- › Am Ende jedes Kapitels befindet sich eine Vereinbarung;
- › Die Parteien sind einerseits die betroffenen Eigentümer und andererseits der Staat, Eigentümer des veränderten öffentlichen Bereichs, d. h. der Vertreter des Amts. Letzterer verfügt über eine vom Staatsrat ausgestellte Generalvollmacht;
- › Die Vereinbarung beschränkt sich auf die Erklärung, die im Protokoll angegebenen Änderungen zu akzeptieren und deren Eintragung in das Grundbuch zu beantragen. Was die Modalitäten der Übertragung betrifft, beschränkt sich die Vereinbarung darauf, den zu zahlenden Gesamtbetrag unter Verweis auf die detaillierte Abrechnung anzugeben, die jedoch nicht vorgelegt wird. Diese Abrechnungen müssen beim Amt für Brücken und Strassen aufbewahrt werden, eine Kopie beim amtlichen Vermessingsingenieur.
- › Die endgültigen Texte umfassen:
 - › Eine allgemeine Anerkennung der Änderung des öffentlichen Bereichs: Zusammenfassung der Änderungen der Flächen des öffentlichen Bereichs. Muss vom Kantonsingenieur anerkannt werden.
 - › Eine endgültige Aufforderung des amtlichen Vermessingsingenieurs: Trotz der Aufforderung der Eigentümer verlangt der amtliche Vermessingsingenieur die Eintragung des gesamten Protokolls;
 - › Ein Hinweis auf die Anwendung von Artikel 108 FMG: Der amtliche Vermessingsingenieur weist darauf hin, dass die Vereinbarungen gemäss diesem Artikel getroffen wurden. Das Amt für Brücken und Strassen muss nachweisen, dass die Bedingungen von Artikel 108 LMob erfüllt sind. Die Übertragungen sind von den Grundbuchgebühren und den Handänderungssteuern befreit;
 - › Eine Anerkennungserklärung: Es wird davon ausgegangen, dass die Eigentümer mit der Formulierung akzeptieren die oben genannten Änderungen alle im Protokoll aufgeführten Änderungen der Grenzen, Flächen und Dienstbarkeiten in Bezug auf ihr Kapitel anerkennen. Der amtliche Vermessingsingenieur muss daher bei der Anerkennung die Eigentümer ausführlich über die im Protokoll aufgeführten Änderungen informieren;
 - › Eine Bescheinigung des amtlichen Vermessingsingenieurs: Der Vereinbarung folgt eine Bescheinigung des amtlichen Vermessingsingenieurs, der lediglich feststellt, dass die Vereinbarung in seiner Gegenwart unterzeichnet wurde;
 - › Vollmachten und Zustimmungen: Es ist dafür zu sorgen, dass die erforderlichen Vollmachten und Zustimmungen vorgelegt werden.

Auf Antrag des Tiefbauamtes wird der amtliche Vermessingsingenieur gebeten, anlässlich eines Teilungs- oder Änderungsprotokolls die Streichung der Vermerke zu den gemäss Art. 109 LMob geschlossenen vorläufigen Vereinbarungen vorzuschlagen, die keine neu geschaffenen oder geänderten Artikel betreffen.

Protokolle für Gemeindestrassen

- > Die Regeln für Protokolle für Kantonsstrassen gelten analog;
- > Der Gemeinderat übernimmt die Aufgaben des Amts für Brücken und Strassen. Übertragungen zum Erwerb von Grundstücken für Gemeindestrassen müssen von der Gemeindeversammlung oder dem Gemeinderat beschlossen werden³⁹, es sei denn, die Legislative hat diese Kompetenz an den Gemeinderat delegiert⁴⁰. Das entsprechende Protokoll ist dem Vermerk beizufügen, gegebenenfalls in Form eines Auszugs. Im Falle einer Kompetenzübertragung muss die Übertragungsnorm ausreichend eindeutig sein. Sie sollte insbesondere die Möglichkeit vorsehen, beschränkte dingliche Rechte zu begründen und nicht aneinandergrenzende Grundstücke zu tauschen.

Protokolle über die Veränderung von Wasserläufen 32 LCEaux

Analog gelten die Regeln für Protokolle über Kantonsstrassen auch für Protokolle über die Veränderung von Wasserläufen.

9.8.2 Behandlung von Rechten

Der Stand der Dienstbarkeiten, Grundlasten, Anmerkungen und Vermerke sowie die Vorschläge zur Übertragung dieser Angaben⁴¹ betreffen sowohl den amtlichen Ingenieur-Geometer als auch den Grundbuchverwalter. Es ist zu unterscheiden zwischen dem geltenden Stand, linker Teil des Protokolls⁴², und dem geplanten Stand, rechter Teil⁴³. Eventuelle Anträge auf Löschung oder Änderung dieser Angaben⁴⁴ werden gesondert geprüft.

Gültiger Stand

Der gültige Stand muss die Eigentumsverhältnisse, Dienstbarkeiten, Anmerkungen und Vermerke so enthalten, wie sie im Grundbuch eingetragen sind. Somit werden lediglich die Angaben zu den Pfandrechten nicht übernommen.

Die Dienstbarkeiten müssen vollständig, ohne Änderungen, Ergänzungen oder Streichungen kopiert werden.
NB: Wenn der amtliche Vermessingenieur eine Änderung für sinnvoll hält, muss der entsprechende Vorschlag in Bezug auf den geplanten Zustand aufgeführt werden.

In diesem Zusammenhang muss der amtliche Vermessingenieur die Buchstaben, die die Dienstbarkeiten begleiten, so wie sie im Hauptbuch aufgeführt sind, übernehmen; wenn im Hauptbuch keine Buchstaben aufgeführt sind, ist es nicht erforderlich, einen solchen in das Protokoll aufzunehmen. Ebenso muss der amtliche Vermessingenieur die Nummer des Belegdokuments und das Datum der Eintragung übertragen. Sind diese Angaben nicht im Hauptbuch enthalten, muss er keine weiteren Dokumente konsultieren, um die Angaben des geltenden Zustands zu vervollständigen.

Die DESCA-Anwendung ermöglicht eine automatische Übernahme der im eidgenössischen Grundbuch eingetragenen Rechte nach Gebäuden. In den Bereichen, die noch im kantonalen Register erfasst sind, müssen die Rechte hingegen in das dafür vorgesehene Feld kopiert werden.

Entwurf

Gemäss Art. 23 Abs. 2 Bst. c GeoIG muss der amtliche Geometer zunächst den Stand der bestehenden Rechte in den Teil des Protokolls übertragen, der den Entwurf des Zustands betrifft. So muss die Lektüre des Entwurfs den betroffenen Personen und dem Grundbuchverwalter mit Sicherheit Aufschluss darüber geben, wie mit den einzelnen im geltenden Stand aufgeführten Rechten verfahren wird.

Die praktischen Erfordernisse, die Lage vor Ort, die Interessen der betroffenen Eigentümer und der Wunsch, eine Überlastung der Blätter zu vermeiden, erfordern, dass der amtliche Vermessingenieur alle Dienstbarkeiten

³⁹vgl. Art. 10 Abs. 1 lit. g StrG

⁴⁰vgl. Art. 10 Abs. 2 LCo

⁴¹vgl. Art. 23 Abs. 2 lit. c GeoIG

⁴²vgl. [Abschnitt 261 Seite 88](#)

⁴³vgl. [Abschnitt 265 Seite 88](#)

⁴⁴vgl. Art. 23 Abs. 2 lit. d LCGéo

auflistet und in diesem Zusammenhang Vorschläge für deren Übertragung oder Anträge auf deren Löschung oder Änderung macht. Dabei ist zu unterscheiden, ob es sich um eine Teilung eines Grundstücks⁴⁵, die Zusammenlegung mehrerer Grundstücke⁴⁶ oder einer Änderung der Grenzen *durch blaue Nummer*⁴⁷ handelt. Der Fall der *Aktualisierung* von Dienstbarkeiten muss separat geprüft werden⁴⁸.

268 Generell müssen die Anträge und Forderungen ausreichend klar formuliert sein, um die Aufmerksamkeit des Grundbuchführers auf sich zu ziehen.

Grundstücksaufteilungen Es ist zu unterscheiden, ob das Recht übertragen, nicht übertragen oder geändert wird oder ob eine neue Dienstbarkeit begründet wird.

1. Übertragung ohne Änderung Werden die nutzenden oder herrschenden Grundstücke geteilt, bleibt die Dienstbarkeit in der Regel für jedes Grundstück bestehen⁴⁹. Die Übertragung auf die aus der Teilung resultierenden Blätter ist daher die Regel.

In Bezug auf das ursprüngliche Blatt wird die Übertragung durch die vollständige Übernahme des Wortlauts der Dienstbarkeit ausgedrückt, ergänzt durch den Zusatz **Unverändert** oder **Beizubehalten**.

Auf den neuen Blättern erfolgt die Übertragung durch die vollständige Übernahme des Wortlauts der Dienstbarkeit, ergänzt durch den Vermerk **Unverändert, stammt aus der Liegenschaft Nr. / blaue Nr.**

2. Nichtübertragung Art. 743 ZGB enthält Sonderregelungen, die es dem belasteten Eigentümer in Abweichung von der allgemeinen Regel des Zivilgesetzbuches, wonach der Begünstigte die Löschung eines Rechts beantragen muss, ermöglichen, die Löschung von Dienstbarkeiten, seien es grundstücksbezogene oder persönliche Dienstbarkeiten, auf den aus der Teilung hervorgegangenen Grundstücken zu beantragen. Dazu muss in der Praxis Folgendes gegeben sein:

- › bei einer Teilung des herrschenden Grundstücks die Dienstbarkeit nur bestimmten Parzellen zugute kommt,
- › bei einer Teilung des dienstbaren Grundstücks sie auf bestimmten Parzellen nicht ausgeübt wird und nicht ausgeübt werden kann.

Damit der Konservator seine Entscheidung in voller Kenntnis der Sachlage treffen kann, ist es wichtig, dass er über ausreichende Fakten verfügt. Aus diesem Grund sieht Art. 60 Abs. 1 KAV vor, dass, wenn aus der Lage der Grundstücke oder aus dem Plan eindeutig hervorgeht, dass Dienstbarkeiten auf den veränderten oder neu geschaffenen Grundstücken nicht ausgeübt werden oder nicht ausgeübt werden können, schlägt der amtliche Ingenieur-Geometer dem Eigentümer dieser Grundstücke vor, deren Löschung im Sinne von Art. 743 ZGB zu beantragen.

Auf den neuen Blättern kommt dieser Grundsatz zum Ausdruck, indem der Wortlaut der Dienstbarkeit vollständig übernommen, durchgestrichen und durch den Vermerk **Nicht übertragen. Betrifft dieses Gebäude nicht** ergänzt wird.

3. Löschung oder Änderung von Rechten Unabhängig von den Fällen des Art. 743 ZGB kann die Teilung wie auch die Zusammenlegung oder Änderung bestimmter Grundstücke die Löschung oder Änderung bestehender Dienstbarkeiten erforderlich machen. Gemäss Art. 60 Abs. 3 KAV sind dann Zustimmungen im Sinne von Art. 964

⁴⁵ cf [Abschnitt 268 Seite 89](#)

⁴⁶ cf [Abschnitt 268 Seite 90](#)

⁴⁷ siehe [Abschnitt 268 Seite 91](#)

⁴⁸ siehe [Abschnitt 9.8.3 Seite 91](#)

⁴⁹ vgl. Art. 743 Abs. 1 ZGB

ZGB erforderlich. Gegebenenfalls werden sie in das Grundbuchprotokoll aufgenommen oder diesem beigefügt. Dieser Grundsatz kommt durch die vollständige Übernahme des Wortlauts der Dienstbarkeit zum Ausdruck, der durchgestrichen und durch den Vermerk **Zu löschen/zu ändern, je nach Zustimmung** ergänzt wird.

4. Begründung neuer Dienstbarkeiten Die Begründung neuer Dienstbarkeiten kann bei der Teilung von Grundstücken sinnvoll sein. Ist nur ein Eigentümer betroffen, kann sie durch einseitige Erklärung desselben erfolgen⁵⁰; in den übrigen Fällen erfolgt sie auf der Grundlage eines Dienstbarkeitsvertrags⁵¹. **Die öffentliche Beurkundung ist erforderlich.** Die Grundbuchaufsichtsbehörde hat zugelassen, dass der amtliche Vermessungsingenieur solche Urkunden ausfertigen kann, wenn sie mit einer Grenzänderung verbunden sind, mit einer von ihm ausgefertigten Übertragungsvereinbarung, und wenn sie eine direkte Folge davon sind.

Das Grundbuchübertragungsprotokoll muss den Beginn der neuen Dienstbarkeit enthalten; Der Erwerbstitel muss hingegen alle wesentlichen Elemente dieser Dienstbarkeit enthalten. In Fällen, die besondere rechtliche Probleme aufwerfen können, können die Eigentümer einen Juristen hinzuziehen.

Diese Grundsätze kommen in der folgenden Angabe zum Ausdruck: **Neue Dienstbarkeit**, der der vorgeschlagene Wortlaut des Rechts vorangestellt ist.

Bei einer vom Notar beurkundeten Grundstücksübertragungsurkunde (Verkauf per blauer Nummer) wird die neue Dienstbarkeit mit folgendem Hinweis vorgeschlagen: **Neue Dienstbarkeit, wird in der notariellen Urkunde beurkundet.**

Zusammenlegung von Grundstücken Unabhängig davon, ob die Zusammenlegungen ganze Grundstücke betreffen oder anlässlich von Grenzänderungen durch blaue Nummern vorgenommen werden⁵², sieht Art. 974b ZGB Folgendes vor:

1. Mehrere Grundstücke desselben Eigentümers können zusammengelegt werden, wenn **keine Pfandrechte oder Grundschulden** auf das neue Grundstück übertragen werden müssen oder die Gläubiger damit einverstanden sind;
2. Wenn diese Grundstücke mit Dienstbarkeiten, Anmerkungen oder Vermerken belastet sind, können sie nur zusammengelegt werden, wenn die Berechtigten zustimmen oder wenn ihre Rechte aufgrund der Art der Belastung nicht beeinträchtigt werden; item Wenn Dienstbarkeiten, Anmerkungen oder Vermerke zugunsten der Grundstücke eingetragen sind, können diese nur zusammengelegt werden, wenn die Eigentümer der belasteten Grundstücke damit einverstanden sind oder wenn die Zusammenlegung **keine Erhöhung der Belastung** zur Folge hat;
3. Die Bestimmungen über die Bereinigung von Dienstbarkeiten im Falle einer Teilung des Grundstücks gelten entsprechend.

Es obliegt dem Grundbuchverwalter, zu überprüfen, ob die Voraussetzungen für die Anwendung dieser Bestimmungen erfüllt sind. Er kann sich dabei auf eine Bescheinigung des amtlichen Vermessungsingenieurs stützen, aus der hervorgeht, dass keine Erhöhung der Belastung vorliegt.

Der amtliche Vermessungsingenieur kann den Eigentümer zu einer Besprechung einladen. Diese kann jedoch nur dann im Grundbuch eingetragen werden, wenn der Grundbuchführer bei der Beantragung über alle Zustimmungen verfügt. Das bedeutet, dass der amtliche Vermessungsingenieur sich vor der Erstellung des Protokolls vergewissert, dass diese Zustimmungen vorliegen oder eingeholt werden können.

⁵⁰Art. 733 ZGB

⁵¹vgl. Art. 732 ZGB

⁵²vgl. [Abschnitt 268 Seite 91](#)

Im Protokoll über die Grundstücksübertragung muss der amtliche Vermessingenieur alle Dienstbarkeiten behandeln, die von dem Grundstück stammen, von dem das zusammengeschlossene Grundstück im Falle einer Übertragung *mit blauer Nummer* abgetrennt wird, oder, wenn dieses Grundstück ein ganzes Grundstück ist, die das aufgehobene Grundstück betreffen. Dieser Grundsatz kommt in der Angabe **Stammt aus dem Grundstück Nr. / blaue Nr. ...** zum Ausdruck, die als Verweis angegeben wird und auf die eigentliche Bearbeitung der Rechte folgt. Diese allgemeine Angabe ist rein technischer, nicht rechtlicher Natur und lässt dem Grundbuchführer alle Freiheit, sich zu vergewissern, dass die Bedingungen für die Zusammenlegung erfüllt sind.

Auch hier kann es angebracht sein, Dienstbarkeiten zu löschen, zu ändern oder zu begründen. Diese Vorgänge werden wie bei Teilungen durchgeführt⁵³.

Wenn eine Belastung auf einem Grundstück eingetragen ist, das mit dem herrschenden Grundstück vereinigt ist, muss die Dienstbarkeit von Amts wegen gelöscht werden. Dieser Grundsatz kommt in folgender Formulierung zum Ausdruck: **Nicht übertragen; mit dem herrschenden Grundstück vereinigt.**

Änderungen der Grenzen durch blaue Nummern Übertragungen per *blauer Nummer*⁵⁴ erfolgen nach einem vereinfachten Verfahren, das im Kanton für den Fall eingeführt wurde, dass der abgetrennte Teil einer Liegenschaft sofort einer anderen Liegenschaft zugeschlagen werden muss. Dadurch wird vermieden, dass für die Teilung ein neues Hauptbuchblatt angelegt und nach der Zusammenlegung sofort wieder geschlossen werden muss.

Rechtlich gesehen besteht ein solcher Vorgang aus zwei getrennten Vorgängen: **eine Teilung und anschliessend eine Zusammenlegung**. Die oben genannten Regeln sind daher kumulativ anzuwenden. In diesem Zusammenhang muss der amtliche Vermessingenieur das Schicksal jeder einzelnen Dienstbarkeit, die aus der Teilung hervorgeht, angeben und sich vor der Beantragung der Eintragung des Grundbuchvermerks beim Grundbuchverwalter vergewissern, dass die für die Zusammenlegung erforderlichen Zustimmungen vorliegen.

Aktualisierung der Dienstbarkeiten Bei der Teilung von Grundstücken müssen die Dienstbarkeiten grundsätzlich auf die neuen Blätter übertragen werden⁵⁵. Gegebenenfalls müssen die Eintragungen auf dem Blatt der herrschenden Grundstücke im Falle einer Teilung des dienstbaren Grundstücks oder der dienstbaren Grundstücke im Falle einer Teilung des herrschenden Grundstücks entsprechend geändert werden, auch wenn diese Grundstücke nicht direkt von der Grundbuchübertragung betroffen sind. Diese Anpassungen fallen in den Zuständigkeitsbereich des Grundbuchamtes. Aus diesem Grund kann darauf verzichtet werden, vom amtlichen Vermessingenieur systematisch zu verlangen, dass er die Vorgänge der *Aktualisierung* zu vermerken.

9.8.3 Dienstbarkeiten

Überlegungen zu Dienstbarkeiten

Wege gemäss Plan Häufig kommt es vor, insbesondere in landwirtschaftlichen Gebieten oder in Wohnsiedlungen, dass Wege verschiedene Grundstücke durchqueren, ohne im Grundbuch als Immobilien eingetragen zu sein, und dass das Recht, sie zu benutzen, aus einer Wegerechtsdienstbarkeit resultiert. Manchmal ist im Grundbuch nur die Angabe **Wege gemäss Plan** vermerkt. Zunächst⁵⁶ sollte geprüft werden, wie diese Fälle in Zukunft zu behandeln sind; anschliessend⁵⁷ muss geprüft werden, wie bestehende Dienstbarkeiten *Wege gemäss Plan* bei der Erstellung von Übertragungsprotokollen auszulegen sind.

⁵³vgl. Art. 732 und 733 ZGB und [Abschnitt 268 Seite 89](#)

⁵⁴vgl. Art. 55 KAV

⁵⁵vgl. [Abschnitt 265 Seite 88](#) und Art. 743 und 744 ZGB

⁵⁶vgl. [Abschnitt 9.8.3 Seite 93](#)

⁵⁷vgl. [Abschnitt 9.8.4 Seite 97](#)

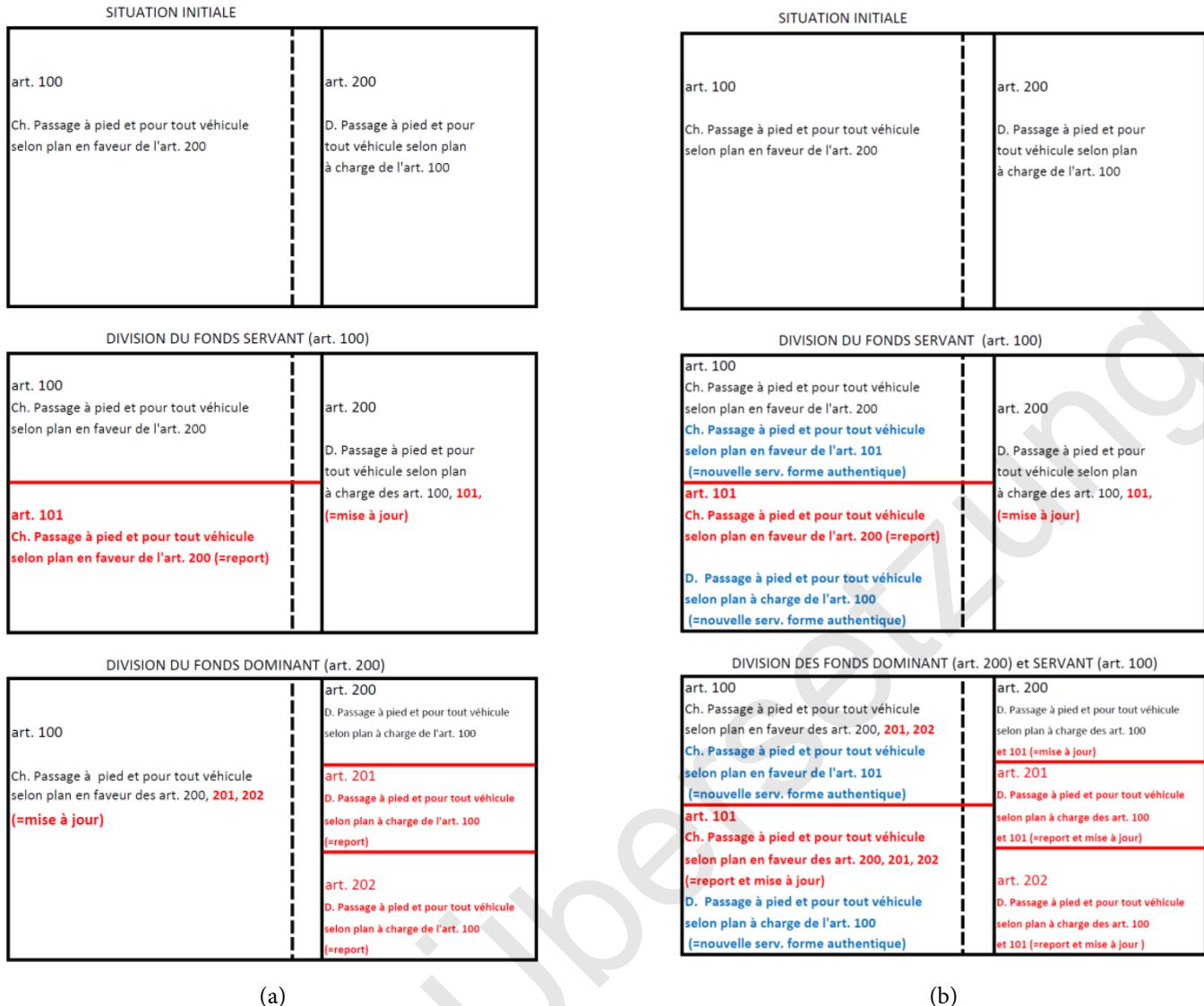


Abbildung 9.10: Beispiele für die Behandlung von Dienstbarkeiten

Eintragung neuer Dienstbarkeiten Angesichts der Anforderungen an die Rechtssicherheit sowie der Auslegungsschwierigkeiten, die bestehende Eintragungen mit sich gebracht haben können, ist es im Rahmen der Eintragung neuer Dienstbarkeiten angebracht, das damals tolerierte System der *Wege gemäss Plan* aufzugeben und sich strikt an die Vorschriften der ORF zu halten. In diesem Sinne beachten der amtliche Vermessungsingenieur und die Grundbuchverwalter bei der Erstellung und Eintragung der Protokolle die folgenden Regeln:

1. Aus der Eintragung muss klar hervorgehen, ob es sich um eine **Grunddienstbarkeit** zugunsten des Grundeigentümers handelt – Art. 730 ff. ZGB – oder um eine **persönliche Dienstbarkeit** zugunsten einer bestimmten Person – Art. 745 ff. ZGB; vgl. auch Art. 781 ZGB;
 2. Bei **Grunddienstbarkeiten** ist im Wortlaut jeder Dienstbarkeit klar anzugeben: handelt es sich um eine **Last**, um welche herrschenden Grundstücke es sich handelt, oder handelt es sich um ein **Recht**, um welche dienstbaren Grundstücke es sich handelt⁵⁸;
 3. Wenn Dienstbarkeiten persönlich sind, sind sie, sofern nichts anderes vereinbart ist, unübertragbar⁵⁹. Sie erlöschen ebenfalls, wenn der Begünstigte seine Rechtspersönlichkeit verliert. Der häufigste Fall bei der Erstellung von Grundbuchvermerken sind sogenannte unregelmäßige Dienstbarkeiten, die in Art. 781 ZGB aufgeführt sind, wie beispielsweise Dienstbarkeiten zugunsten einer öffentlichen Körperschaft.

⁵⁸vgl. Art. 968 ZGB

⁵⁹ vgl. Art. 781 Abs. 2 ZGB

Bereits vorgenommene Eintragungen Insbesondere im Zusammenhang mit der Erstellung von Grundbuchauszügen, aber auch bei der Erstvermessung, sollte der amtliche Vermessungsingenieur, wenn er mit der Übertragung einer bereits im Grundbuch eingetragenen **Wegerechtsvermerks** konfrontiert ist, eine Änderung der Eintragung nur dann in Betracht ziehen, wenn die Beteiligten damit einverstanden sind⁶⁰

Da jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, dass im Grundbuch in dieser Form eingetragene Wegerechte nicht nur den Eigentümern der unmittelbar an den Weg angrenzenden Grundstücke zugutekommen, insbesondere infolge der Teilung von Grundstücken, erscheint es oft schwierig, die Anzahl und Identität aller Begünstigten zu bestimmen. Unter diesen Umständen halten sich der amtliche Vermessungsingenieur und die Grundbuchverwalter an folgende Regeln:

1. Wenn **die Begünstigten erschöpfend bestimmt werden können**, die Änderung nur den Wortlaut betrifft und den Inhalt des Rechts nicht berührt⁶¹ betrifft, kann der amtliche Vermessungsingenieur dem Registerführer vorschlagen, diese Bezeichnung in eine Gründdienstbarkeit umzuwandeln, wie in Art. 968 ZGB vorgesehen. Tut er dies, muss der Registerführer die Begünstigten gemäss Art. 969 ZGB benachrichtigen;
2. Wenn die Begünstigten mit Sicherheit bekannt sind, die Änderung der Bezeichnung jedoch auch eine Änderung des Umfangs des Rechts mit sich bringt, kann der amtliche Vermessungsingenieur den Grundbuchverwalter auffordern, den Inhalt der Dienstbarkeit zu ändern, sofern die Zustimmung aller Begünstigten vorliegt⁶². Auch hier kann der Registerführer dem Antrag nicht stattgeben, wenn er der Ansicht ist, dass weitere Begünstigte existieren;
3. In allen anderen Fällen ist die bestehende Eintragung beizubehalten.

N.B. Es sei daran erinnert, dass der amtliche Vermessungsingenieur, wenn es sich um einen **öffentlichen Weg** handelt, die belasteten Eigentümer auffordern kann, dessen Löschung zu beantragen, falls dieser Weg für die Öffentlichkeit nutzlos geworden ist. Das Verfahren ist in Art. 13c LR festgelegt.

Nicht eingetragene Wegerechte Bei der Prüfung des Katasterplans kann es vorkommen, dass dieser ausdrücklich auf ein Wegerecht verweist, während das Hauptbuch keine Angaben zu diesem Recht enthält. Diese Situation tritt grundsätzlich nur bei der Führung des kantonalen Katasters auf. In diesem Zusammenhang ist zwischen Rechten, die vor Inkrafttreten des Zivilgesetzbuches am 1^{er} Januar 1912 bestanden, und solchen, die nach diesem Datum entstanden sind, zu unterscheiden.

Rechte, die vor Inkrafttreten des Zivilgesetzbuches bestanden Gemäss Art. 17 T. f. CC bleiben die bei Inkrafttreten des Zivilgesetzbuches bestehenden dinglichen Rechte vorbehaltlich der Vorschriften über das Grundbuch bestehen. Art. 44 Abs. 2 EBG sieht diesbezüglich vor, dass die Bundes- oder Kantongesetzgebung die vollständige Aufhebung aller nicht im Grundbuch eingetragenen dinglichen Rechte nach öffentlicher Aufforderung und ab einem bestimmten Zeitpunkt vorsehen kann. Es ist daher zu unterscheiden, ob ein solches Verfahren stattgefunden hat oder nicht.

Das GRG sieht vor, dass ein Löschungsverfahren bei der Erstellung des eidgenössischen Grundbuchs nach einer ersten Ersterhebung stattfindet⁶³. Wenn das Löschungsverfahren abgeschlossen ist, können Dienstbarkeiten gemäss Art. 44 Abs. 2 T.f., d. h. diejenigen, die nur durch eine Eintragung im Hauptbuch bestehen, nicht mehr bestehen, wenn diese Eintragung nicht erfolgt ist. Es spielt keine Rolle, ob im Plan ein gegenteiliger Hinweis enthalten ist. Ein solcher Hinweis hat keine rechtliche Bedeutung. Seine Löschung aus dem Plan sollte von Amts wegen erfolgen können. Die in Art. 969 ZGB vorgesehene Mitteilung bleibt vorbehalten.

⁶⁰vgl. Art. 964 ZGB; bei Ersterhebungen siehe Art. 20 LRF

⁶¹vgl. Art. 977 Abs. 3 ZGB

⁶²vgl. Art. 964 ZGB – mit einem Antrag

⁶³vgl. Art. 14 Abs. 3 und 36 GRG

Solange kein Aufhebungsverfahren stattgefunden hat, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die vor Inkrafttreten des Zivilgesetzbuches entstandenen Rechte noch bestehen. Die Eintragung in den Plan kann daher von Bedeutung sein, insbesondere als Hinweis auf das Bestehen der Dienstbarkeit. Sie kann daher nicht ohne weitere Formalitäten gelöscht werden⁶⁴.

Das Freiburger Kantonsrecht definiert die Bedingungen für das Bestehen dieser Rechte: Freiburger Zivilgesetzbuch vom 1^{er} Januar 1837; Gesetz vom 28. Juni 1832 über die Hypothekarkontrolle und Dekret vom 19. Januar 1833 und 20. Juni 1833; revidiertes Gesetz vom 25. Mai 1850 über die Erstellung des Katasters, Ausführungsbeschluss zu diesem Gesetz vom 28. November 1855; Gesetz vom 9. Mai 1873 über das Kataster und die Hypothekarkontrolle; Landgesetzbuch vom 27. November 1879.

Die Dienstbarkeiten konnten persönlich oder grundstücksbezogen sein. Letztere konnten offensichtlich sein (d. h. durch äussere und dauerhafte Zeichen oder Bauwerke gekennzeichnet sein, entweder auf dem Grundstück, das die Dienstbarkeit schuldet, oder auf dem Grundstück, dem sie zusteht, wie z. B. eine Tür, ein Fenster, ein Aquädukt, eine Wasserleitung, die Kanalisation, Ausblicke, ein ausgetretener Pfad, ein Trampelpfad, ein Balkon, ein Vorsprung und andere dieser Art – Art. 608 CCFR; Art. 94 Code rural) oder nicht sichtbar (d. h. ohne äussere und dauerhafte Zeichen oder Bauwerke, wie das Verbot, auf einem Grundstück zu bauen oder ein Gebäude über eine bestimmte Höhe hinaus zu errichten, sowie unterirdische Ausgrabungen – Art. 608 CCFR – Art. 139 Code rural).

Es erscheint unwahrscheinlich, dass nicht offensichtliche Dienstbarkeiten noch bestehen, ohne dass sie eingetragen wurden, sodass nur noch **offensichtliche Dienstbarkeiten** ohne Eintragung bestehen dürften. Unter diesen Dienstbarkeiten ist es wahrscheinlich, dass nur Dienstbarkeiten, die **durch Besitz erworben wurden** (Ersitzung – Art. 627 und 628 CCFR) oder **Bestimmung des Eigentümers**⁶⁵ noch bestehen.

Eine Erlangung durch Bestimmung des Eigentümers (oder Familienoberhaupts) liegt vor, wenn nachgewiesen ist, dass die beiden derzeit geteilten Grundstücke demselben Eigentümer gehören und dass durch ihn die Dinge in den Zustand versetzt wurden, aus dem sich die Dienstbarkeit ergibt⁶⁶, vorausgesetzt, die Teilung erfolgte vor dem 1^{er} Januar 1912. Damit ein Erwerb durch Besitz vorliegt, muss der Besitz öffentlich und friedlich gewesen sein⁶⁷, ununterbrochen⁶⁸ und eindeutig gewesen sein⁶⁹ und dreissig Jahre gedauert haben.

Rechte nach Inkrafttreten des Zivilgesetzbuches Gemäss Art. 731 Abs. 1 ZGB ist für die Begründung von Dienstbarkeiten die Eintragung im Grundbuch erforderlich. Gemäss Art. 738 Abs. 1 ist die Eintragung massgebend, soweit sie die Rechte und Pflichten aus der Dienstbarkeit klar bezeichnet. Wenn also wenn ein Objekt, beispielsweise ein Wegerecht, im Katasterplan ohne entsprechende Eintragung im Hauptbuch, einschliesslich des kantonalen Katasters, aufgeführt ist, hat dieser Sachverhalt **keine unmittelbare Rechtswirkung**, da nur das Hauptbuch das Bestehen eines dinglichen Rechts bestimmt.

Unvollständige Formulierung einer Dienstbarkeit Beim Lesen des Hauptbuchs kann es für denjenigen, der es einsieht, insbesondere für den amtlichen Vermessingsingenieur, den Anschein haben, dass die vom Konservator gewählte Bezeichnung einer Dienstbarkeit unvollständig ist. Der amtliche Vermessingsingenieur könnte dann versucht sein, den Konservator aufzufordern, diese Bezeichnung zu vervollständigen.

Wenn der Nachführer die Eintragung bewusst gekürzt hat, kann er sich weigern, sie zu vervollständigen, da ihm eine solche Ergänzung überflüssig erscheint und das Hauptbuch überladen würde; Er würde sich somit darauf beschränken, auf die Belege zu verweisen. Wenn der amtliche Vermessingsingenieur zur Begründung seines Antrags eine Zustimmung der Beteiligten in der gesetzlich vorgesehenen Form vorlegt, wäre der Fall mit der Begründung

⁶⁴vgl. ASRF, Entscheidung vom 5. Dezember 1986

⁶⁵vgl. Art. 629 und 630 CCFR – Art. 95 und 96 Code rural

⁶⁶vgl. Auszüge 1913 – 1914 – 1915, S. 25 ff.; Auszüge 1928–1929–1930, S. 53 ff.

⁶⁷vgl. Auszüge 1902, S. 62/64

⁶⁸vgl. Auszüge 1916–1917, S. 104/106

⁶⁹vgl. Art. 427 Abs. 2 ZGB

einer neuen Dienstbarkeit gleichzusetzen und es müsste eine neue Eintragung vorgenommen werden, sofern alle anderen gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

Hat der Nachführer die unrichtige Eintragung hingegen versehentlich vorgenommen, muss er die Berichtigung im Sinne der Art. 140 bis 143 ORF vornehmen.

Unstimmigkeiten zwischen den Eintragungen einer Grunddienstbarkeit Gemäss Art. 968 ZGB müssen Grunddienstbarkeiten auf den Blättern der dienstbaren und herrschenden Grundstücke eingetragen werden (bezüglich der Erstellung des eidgenössischen Grundbuchs siehe Art. 22 Abs. 2 GBG). Es kommt jedoch vor, dass zwischen diesen beiden Eintragungen Unstimmigkeiten bestehen oder dass die Eintragung nur auf dem Blatt des herrschenden oder des dienstbaren Grundstücks erscheint.

Eintragung auf dem Blatt des dienstbaren Grundstücks **Nur die Eintragung auf dem Blatt des belasteten Grundstücks ist massgebend** für die Begründung und den Inhalt einer Grunddienstbarkeit. Eine entsprechende Eintragung auf dem Blatt des herrschenden Grundstücks ist dann nicht erforderlich. Folglich ist der gutgläubige Erwerber des *Dienenden* Grundstücks, auf dessen Grundbuchblatt keine Eintragung erfolgt ist, in seinem Erwerb geschützt (die Dienstbarkeit kann ihm nicht entgegengehalten werden), selbst wenn eine entsprechende Eintragung auf dem *Herrschenden* Grundstück erfolgt ist.

Eintragung auf dem Blatt des herrschenden Grundstücks **Die Eintragung auf dem Blatt des herrschenden Grundstücks hat keine eigene Bedeutung.** Aus diesem Grund haben einige Autoren vorgeschlagen, dass sie auf diesem Blatt vermerkt wird. Diese Situation hat insbesondere folgende Konsequenzen:

1. Wenn der Konservator versehentlich die Dienstbarkeit nicht in dieses Grundstück eingetragen hat, kann er dies von Amts wegen tun, ohne dass er hierfür die Zustimmung der betroffenen Personen oder die Anordnung des Richters einholen muss, da keine Partei und kein Dritter in ihren Rechten beeinträchtigt wird. Die Bestimmung des Art. 969 ZGB bleibt vorbehalten;
2. Der Erwerber eines Grundstücks, für das eine Grunddienstbarkeit eingetragen ist, kann diese nicht allein unter Berufung auf die Eintragung erwerben, wenn die entsprechende Eintragung auf dem Blatt des dienstbaren Grundstücks fehlt. Um geschützt zu sein, muss er sich vergewissern, dass die entsprechende Eintragung auf dem Blatt des dienstbaren Grundstücks erscheint.

In Anbetracht des Vorstehenden sind bei Unstimmigkeiten zwischen den Eintragungen im Blatt der herrschenden Liegenschaft und denen im Blatt der dienenden Liegenschaft letztere Eintragungen massgebend.

Geltungsbereich des Dienstbarkeitsregisters Bei der Lektüre der von den Freiburger Ämtern ausgestellten Auszüge aus dem Grundbuch kommt es häufig vor, dass diese auf das RS, also das *Dienstbarkeitsregister*, verweisen. Dieses Register liegt in Form eines gebundenen Buches vor, das von jeder Gemeinde geführt wird. Die Bedeutung der darin enthaltenen Eintragungen ist unklar.

Bei der Prüfung der rechtlichen Bedeutung der Dienstbarkeitsregister sind zwei Hauptfälle zu unterscheiden:

1. Eintragungen, die nur in den Dienstbarkeitsregistern enthalten sind und auf die die Dokumente des Grundbuchs nicht verweisen.

Wenn die Anträge auf Eintragung in das Dienstbarkeitsregister von den belasteten Eigentümern nicht akzeptiert und daher nicht in die Dokumente des Grundbuchs übernommen wurden, haben sie keine rechtliche Gültigkeit.

Eingetragene Anträge, die von den belasteten Eigentümern akzeptiert wurden, aber nicht in das Grundbuch eingetragen wurden, sind mit Dienstbarkeitsverträgen gleichzusetzen, die nicht durch die Eintragung im Grundbuch vollstreckt wurden. Der Anspruch auf Eintragung⁷⁰ ist wahrscheinlich verjährt.

Wenn in den Grundbuchunterlagen kein Verweis auf das Dienstbarkeitsregister enthalten ist, muss sich **der amtliche Vermessingenieur daher nicht darum kümmern**, ob solche Dienstbarkeiten bestehen oder nicht.

2. Einträge, die in irgendeiner Weise in das Hauptbuch übernommen wurden und dort noch enthalten sind.

Die von den belasteten Eigentümern akzeptierten Eintragungsanträge wurden grundsätzlich in die Grundbuchunterlagen übernommen. In der Regel erfolgte diese Übernahme **im Register** durch die Angabe einer Nummer in einer entsprechenden Spalte erfolgt, wobei es sich um die laufende Nummer der Dienstbarkeit im Dienstbarkeitsregister handelt. Wie von der Aufsichtsbehörde versuchsweise angeordnet, konnte dies auch im Kataster selbst erfolgen. Die Protokolle der Aufsichtsbehörde verweisen ebenfalls auf die Eintragung in die Beschreibungsliste.

Es ist davon auszugehen, dass in all diesen Fällen die Dienstbarkeit durch die Eintragung tatsächlich entstanden ist. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der amtliche Vermessingenieur sich nur dann mit diesen Dienstbarkeiten befassen muss, wenn sie in einem Dokument des Hauptbuchs, beispielsweise und in den meisten Fällen im Register, eingetragen sind. In diesem Fall muss er diese Dienstbarkeiten wie die anderen eingetragenen Dienstbarkeiten behandeln. Insbesondere gelten die Artikel 743 und 744 ZGB; Bei Ersterhebungen vor der Einrichtung des eidgenössischen Grundbuchs müssen diese Rechte mangels ausdrücklicher Zustimmung⁷¹ von Amts wegen in die neuen Dokumente übertragen werden.

Angaben zu Dienstbarkeiten auf Plänen

269 Im vorliegenden Fall ist der Begriff **Dienstbarkeit** in seiner allgemeinen Bedeutung zu verstehen. Es kann sich um eingeschränkte dingliche Rechte handeln, insbesondere um vertragliche Dienstbarkeiten, z. B. im GB eingetragene Wegerechte, aber auch um gesetzliche Beschränkungen, z. B. Grenzmauern, öffentliche Wege. Die Vorschriften des Bundes und der Kantone sind in Bezug auf die Frage, welche Dienstbarkeiten auf dem Katasterplan anzugeben sind, nicht eindeutig. Es ist davon auszugehen, dass die Angabe von Dienstbarkeiten auf dem Plan in gewissem Umfang rechtliche Auswirkungen oder Beweiskraft haben kann. Was die Frage betrifft, welche Dienstbarkeiten auf dem Plan aufgeführt werden sollten, könnte man Folgendes sagen:

270 In der Regel kommen nur folgende in Betracht

- › **Dienstbarkeiten, deren Grenzen das belastete Grundstück entlang einer genau definierten Linie durchqueren;**
- › **Grenzen sichtbarer Dienstbarkeiten**, z. B. Wege. Unterirdische Leitungen werden grundsätzlich nicht im Katasterplan eingezeichnet;
- › Dienstbarkeiten, die im Massstab des Katasterplans dargestellt werden können und gleichzeitig **kartografisch interessante Objekte** darstellen, z. B. Wege, Bauwerke, Hochspannungsleitungen.

Wenn Dienstbarkeiten, die den oben genannten Kriterien nicht entsprechen, dennoch in einem Plan verzeichnet werden müssen, sind **Sonderpläne** zu erstellen, die den Belegen beigelegt werden, z. B. Baugrenzen, Telefonkabel, Fluchtrouten usw.

Die auf den Katasterplänen am häufigsten dargestellten Dienstbarkeiten sind folgende:

1. **Notwendige Wegerechte:** Die notwendigen Wegerechte im Sinne von Art. 694 ZGB werden in der Informationsebene **Dienstbarkeit** erfasst und auf den Katasterplänen des Kantons Freiburg dargestellt. Sie werden mit dem Begriff **Dienstbarkeit** bezeichnet. Die Breite des Weges beträgt, sofern nichts anderes vereinbart oder nachgewiesen ist, 4 Meter in Kurven und 3 Meter an allen anderen Stellen. Die bei der Begründung der Dienstbarkeit geltenden Breiten bleiben jedoch vorbehaltlich anderslautender Vereinbarungen, gerichtlicher Entscheidungen oder Gewohnheiten weiterhin gültig. Die vertraglich festgelegten Breiten sind in den Eintragungen im GB angegeben.

⁷⁰vgl. Art. 665 ZGB

⁷¹vgl. Art. 20 GBG

2. **Sonstige Wegerechte:** Die sonstigen Wegerechte im Sinne von Art. 695 ZGB sind in den Art. 51 bis 56 LACC geregelt. Sie werden grundsätzlich in der Informationsebene *Dienstbarkeit* erfasst und auf den Katasterplänen dargestellt, sofern sie im Gelände sichtbar sind. Sie werden mit dem Begriff *Dienstbarkeit* bezeichnet. Sie können auf einem Sonderplan dargestellt werden.
3. **Wasserrechte:** Wenn Wasserrechte für Wasserfassungen oder Brunnen gelten, werden diese Bauwerke, sofern sie sichtbar sind, in der Regel in der Informationsebene *Dienstbarkeit* erfasst und in den Katasterplänen dargestellt. Sie werden mit dem Begriff *Dienstbarkeit* bezeichnet. Grundwasserfassungen oder -entnahmen sollten vorzugsweise auf speziellen Plänen verzeichnet werden.
4. **Öffentliche Wege:** Diese gesetzliche Einschränkung wird in der Informationsschicht *Servitude* erfasst und auf dem Katasterplan dargestellt. Sie wird mit dem Begriff *Sentier public* bezeichnet. Die Breite des Weges beträgt mindestens 90 cm;
5. **Freileitungen:** Nur wichtige Freileitungen werden in den Katasterplänen in der Informationsebene "Verschiedene Objekte" dargestellt, sofern sie der Richtlinie über den Spezifikationsgrad dieser Informationsebene entsprechen, z. B. Hochspannungsleitungen, Seilbahnen usw. Auf die Erfassung entsprechender Elemente in der Informationsebene *Dienstbarkeit* auf die Erfassung entsprechender Elemente verzichtet. Wenn für weniger wichtige Freileitungen Einschränkungen gelten, müssen diese in speziellen Plänen vermerkt werden;
6. **Übergriffe:** Übergriffe werden in den Plänen dargestellt, sofern es sich um Gebäude oder Bauwerke handelt. Auf die Erfassung entsprechender Elemente in der Informationsschicht *Dienstbarkeit* wird verzichtet. Wenn die Eintragung eines im Massstab des GB-Plans kaum wahrnehmbaren Baurechts dennoch die Darstellung auf einem Plan erfordert, ist ein Sonderplan zu erstellen;
7. **Mauerwerksgrenzen:** Mauerwerksgrenzen von Gebäuden werden auf dem Katasterplan nicht mehr angegeben;
8. **Eigenständiges und dauerhaftes Baurecht:** Eigenständige und dauerhafte Baurechte werden als Grundstücke eingetragen. Auf dem Katasterplan wird die Artikelnummer in Klammern angegeben. Wenn die Grenzen des Baurechts nicht mit den Grenzen des belasteten Grundstücks übereinstimmen, werden sie mit derselben Strichstärke wie die Grundstücksgrenzen gezeichnet, aber die Grenze wird unterbrochen.

Bezeichnung der Dienstbarkeiten

271

Häufig legen die Parteien zur Festlegung der Grundlage der Dienstbarkeiten dem Grundbuchamt einen Plan vor, der integraler Bestandteil des Erwerbstitels dieses Rechts ist. Wenn die Grundlage durch den Katasterplan festgelegt ist, kann deren Verlauf nur von amtlichen Vermessungsingenieuren festgelegt und geändert werden, die zu diesem Zweck ein Protokoll im Sinne von Art. 54 KAVV erstellen. Häufig ist die Grundlage jedoch auf einem Plan verzeichnet, der ohne Mitwirkung eines amtlichen Vermessungsingenieurs erstellt wurde.

272

Die Eintragung im Grundbuch muss gemäss Art. 738 Abs. 1 ZGB grundsätzlich auf diese Pläne Bezug nehmen. Um die Qualität des Plans, auf den Bezug genommen wird, klar zu unterscheiden, halten sich die Grundbuchverwalter an folgende Anweisungen:

1. Wenn auf den Katasterplan Bezug genommen wird, muss der Grundbuchverwalter in den Wortlaut des Rechts einen Verweis auf diesen Plan durch den Zusatz **gemäss Plan** aufnehmen.
2. Wenn auf einen anderen Plan Bezug genommen wird, muss der Grundbuchverwalter in den Wortlaut des Rechts einen Verweis auf diesen Plan durch den Zusatz **gemäss Sonderplan** aufnehmen.

9.8.4 Anerkennung und Beantragung der Eintragung

Anerkennung durch die Eigentümer

273 Unabhängig davon, ob das Protokoll über die Grundstücksübertragung in beglaubigter Form erstellt wurde oder nicht, muss es von den Eigentümern anerkannt und unterzeichnet werden⁷².

274 Dieser Grundsatz kann durch folgende Formulierung zum Ausdruck gebracht werden:

275 **Die unterzeichnenden Eigentümer akzeptieren die in diesem Protokoll vorgesehenen Änderungen der Grenzen und die Behandlung der Dienstbarkeiten.**

Bescheinigung des amtlichen Vermessungsingenieurs

276 Der amtliche Vermessungsingenieur muss ausdrücklich bescheinigen, dass er das Protokoll über die Grundstücksübertragung gemäss dem Willen der betroffenen Eigentümer erstellt hat⁷³.

277 Diese Bescheinigung muss, wenn das Protokoll über die Grundstücksübertragung Teil einer vom amtlichen Vermessungsingenieur beurkundeten öffentlichen Urkunde ist, durch eine zweite Bescheinigung ergänzt werden, aus der hervorgeht, dass die Vereinbarung vor diesem geschlossen wurde⁷⁴.

Antrag auf Eintragung

278 Die Eintragung des Protokolls in das Grundbuch kann nur erfolgen, wenn sie ausdrücklich beantragt wird.

279 Wenn das Protokoll über die Grundstücksübertragung nicht Teil einer öffentlichen Urkunde ist, kann seine Eintragung vom Eigentümer selbst beantragt werden, dem dieses Dokument ausgehändigt wird. Der Antrag kann auch vom amtlichen Vermessungsingenieur oder einem Dritten gestellt werden; hierfür kann das folgende Formular verwendet werden:

280 **Der unterzeichnende Eigentümer beauftragt den amtlichen Vermessungsingenieur, die Eintragung des vorliegenden Protokolls in das Grundbuch zu beantragen.**

281 Wenn das Grundbuchprotokoll Teil einer notariell beurkundeten Urkunde ist, im Falle einer Übertragung per *numéro bleu*, oder wenn es die Grundlage einer notariellen Urkunde bildet, mit der es im Falle eines Teilungsprotokolls im Grundbuch eingetragen wird, kann der Notar mit der Beantragung der Eintragung des Grundbuchprotokolls beauftragt werden. Wenn die im Grundbuchprotokoll vorgesehene Eigentumsübertragung nur auf der Grundlage einer notariellen Urkunde erfolgen kann, ist zu vermeiden, dass Vorgänge, die sich allein aus dem Protokoll ergeben, beispielsweise die Löschung von Dienstbarkeiten oder die Begründung von Dienstbarkeiten unter privater Urkunde, unabhängig von dieser Übertragung eingetragen werden. Der amtliche Vermessungsingenieur kann sinnvollerweise präzisieren, dass alle sich aus dem Grundbuchprotokoll ergebenden Vorgänge erst an dem Tag beantragt werden können, an dem der Notar das Protokoll im Grundbuch einträgt.

282 Wenn das Protokoll über die Grundstücksübertragung Teil einer vom amtlichen Vermessungsingenieur beurkundeten Urkunde ist, gibt Art. 23 Abs. 6 LCGéo diesem das gesetzliche Mandat, die Eintragung dieser Dokumente zu beantragen.

9.8.5 Handschriftliche Änderungen in einem Protokoll

283 In Übereinstimmung mit dem GB und für den Fall, dass handschriftliche Änderungen erforderlich sind, müssen folgende Anmerkungen hinzugefügt werden:

- › Name oder Abkürzung des Büros⁷⁵;
- › Name oder Initialen der Person, die die Korrektur vornimmt;

⁷² Art. 56 Abs. 1 KVA

⁷³ vgl. Art. 56 Abs. 1 KVA

⁷⁴ vgl. Art. 23 Abs. 5 LCGéo

⁷⁵ siehe Liste der Abkürzungen [Abschnitt 4.5.2 Seite 41](#)

- > Datum der Korrektur;
- > Eine spätere Korrektur muss in einer anderen Farbe vorgenommen werden.

NOUVELLES DESIGNATIONS	
Propriétaire, descriptif, servitudes, annotations, mentions	Surface m ²
Propriété individuelle	
Derrrière-la-Grange Habitation individuelle Derrière-la-Grange	744
Garage Garage Couvert	<i>SCG Remo Jurisch 8.2.2012</i>
Derrière-la-Grange	
Place (revêtue)	
Jardin d'agrément pré	<i>Exemple M. Muster 7.2.2012</i>
Balance pour surface totale	744

Abbildung 9.11: Handschriftliche Änderungen in einem Protokoll

Sobald die Akte vom Amt validiert wurde, muss das Originalprotokoll **unverändert bleiben**. Nachträgliche Änderungen führen zu Abweichungen zwischen der Papierversion des Protokolls und den digital über AVGBS übermittelten Daten. Diese Abweichungen sind ein Grund für die Ablehnung durch das Grundbuchamt.

9.8.6 Harmonisierung der Bezeichnungen staatlicher Liegenschaften

284 Die Bezeichnungen der Liegenschaften des Staates Freiburg, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Bereich, sind wie folgt einzutragen:

Öffentliches Strassennetz: Staat Freiburg Ö.S., öffentliches Strassennetz

Öffentlicher Wasserbereich: Freiburg der Staat Ö.E., öffentliche Straßen
Staat Freiburg D.P., öffentlicher Wasserbereich
Freiburg der Staat Ö.E., öffentliche Gewässer

285 **Private Gegenstände im Eigentum des Staates:** Staat Freiburg, *Name der zuständigen Dienststelle*
Freiburg der Staat, *Name des zuständigen Amtes*

z. B. SPC:
Staat Freiburg, Amt
Freiburg der Staat, Amt

9.9 Technische Mutationsakte: Katastererfassung von Bauten – AV-Protokoll

9.9.1 Auslösung, Anmeldung und Fristen

286 Die Anwendung zur Verwaltung von Baubewilligungen FRIAC ist das MeldeSystem für die Katastererfassung von Bauten, unabhängig vom Verfahren. FRIAC sendet dem patentierten Ingenieur-Geometer eine Benachrichtigung, wenn ein Bau fertiggestellt ist, damit er die Frist von sechs Monaten für die Aktualisierung des Grundbuchplans einhalten kann. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Gemeindebehörden FRIAC kontinuierlich informieren, sobald die Baubewilligung erteilt wurde und bis zur Erteilung der Wohnberechtigung.

Um eventuelle Lücken in den Angaben zu FRIAC auszugleichen, ist der patentierte Ingenieur-Geometer verpflichtet, den Fortschritt der Bauarbeiten zu verfolgen, verschiedene Geodaten, darunter das RegBAFR, zu konsultieren und die Priorität der verschiedenen Vorgänge in DESCA zu verwalten. Aufgrund seiner schnellen Bearbeitung muss ein technischer Übertragungsantrag, einschliesslich der Katastererfassung eines Bauwerks, gegenüber einem

Grundstücksübertragungsantrag priorisiert werden⁷⁶. Dadurch kann ausserdem ein aktueller Stand der Bodenbedeckung für nachfolgende Vorgänge bereitgestellt werden. Die Frist von sechs Monaten für die Aktualisierung des Grundbuchplans muss unter allen Umständen eingehalten werden, und eventuelle Grundstücksübertragungsvorgänge müssen in ihrer Priorität herabgestuft werden⁷⁷.

288 Die Katastererfassung von Bauwerken muss innerhalb von sechs Monaten nach Eintritt einer Änderung erfolgen footnotevgl. Artikel 23 Abs. 1 VAV. Dieser Zeitpunkt ist als der Zeitpunkt zu verstehen, ab dem die Vermessungsarbeiten zur Aktualisierung des Grundbuchplans konkret durchgeführt werden können. Dieser Zeitpunkt liegt nach Abschluss der Rohbauarbeiten und eindeutig vor der Durchführung der Ausbau- und Aussenarbeiten. Wenn die Arbeiten noch nicht abgeschlossen sind, erfasst der patentierte Ingenieur-Geometer die umgebende Bodenbedeckung nach eigenem Ermessen unter Beachtung der Grundsätze der Homogenität und der Netzbildung. Die Aktualisierung der Bodenbedeckung erfolgt bei der nächsten periodischen Aktualisierung. Diese Vorgehensweise ist unerlässlich, um die Übereinstimmung der Datensätze der AV und des RegBL⁷⁸ zu gewährleisten und gleichzeitig die Einhaltung der Frist für die Katastererfassung der Bauwerke sicherzustellen.

289 Die täglich aktualisierten Geodaten *RegBAFR* umfassen alle in der AV und im RegBL verfügbaren Objekte und Informationen. Durch Filtern des Attributs *Gebäudestatus* mit dem Wert *Nicht katastereinragen oder zu korrigieren* bietet diese Geodaten einen Überblick über die noch zu katastereintragenden Gebäude⁷⁹.

9.9.2 Ausführung

290 Das Amt nimmt die Katasterunterlagen der Bauten über die Anwendung DESCA zur Kenntnis.

291 Die Katastereintragung von Bauten und Anlagen erfolgt auf der Grundlage eines technischen Änderungsprotokolls, das von einem/einer patentierten Ingenieur-Geometer/in erstellt wird. Dieser/diese aktualisiert von Amts wegen die Elemente der amtlichen Vermessung, wenn er/sie ein technisches Änderungsprotokoll erstellt⁸⁰ erstellt. Dazu gehört auch die Löschung von Bauten und Anlagen. Vor jedem Einsatz vor Ort überprüft der private Vermessingenieur, ob in DESCA kein Dossier geöffnet ist und das betreffende Objekt nicht bereits im Kataster erfasst ist. Er beantragt dann die Eröffnung eines Verfahrens im Sinne von [Abschnitt 9.2 Seite 65](#) und führt dann die Arbeiten vor Ort und im Büro durch. Das Amt entschädigt keine eventuell doppelt ausgeführten Arbeiten.

292 In Übereinstimmung mit Artikel 1 TVAV können die Geometrien von unterirdischen Bauwerken aus den Ausführungsplänen übernommen werden, wenn sie ausschliesslich die Informationsebenen *Bodenbedeckung* oder *diverse Objekte* betreffen. Wenn die Geometrien der unterirdischen Bauten mit Grundstücksgrenzen gleichgesetzt werden oder für deren Definition erforderlich sind, müssen die unterirdischen Bauten als Grenzpunkte bestimmt werden. Die Masse einschliesslich der Wandstärke müssen ordnungsgemäss vor Ort aufgenommen werden und auf der Skizze erscheinen.

Kontrolle des Perimeters

293 Die Grenzpunkte des Umbauperimeters müssen gemäss [Abschnitt 9.6.2 Seite 78](#) kontrolliert werden.

294 **Allgemeiner Fall:** Die Bauten werden anhand bekannter Grenzpunkte vermessen und in den Referenzrahmen MN95 übertragen.

295 Wenn das Bauwerk eine Grenze oder ein anderes Bauwerk überlappt oder davon abweicht, obwohl dies vor Ort offensichtlich nicht der Fall ist, muss der private Vermessingenieur die Vermessung des gesamten Bauwerks mindestens durch die Vermessung der an das betreffende Bauwerk angrenzenden Grenzpunkte vervollständigen und dann die erforderlichen Korrekturen vornehmen. Sofern der Fall zuvor mit dem Amt besprochen wurde, werden die zusätzlichen Kosten im Rahmen der Katastererfassung von Bauwerken übernommen.

⁷⁶cf [Abschnitt 9.2.1 Seite 65](#)

⁷⁷cf [Abschnitt 9.8.5 Seite 98](#)

⁷⁸cf [Abschnitt 5.2.2 Seite 51](#)

⁷⁹siehe Abbildung [9.12](#)

⁸⁰siehe Absatz [Abschnitt 9.2.1 Seite 65](#)

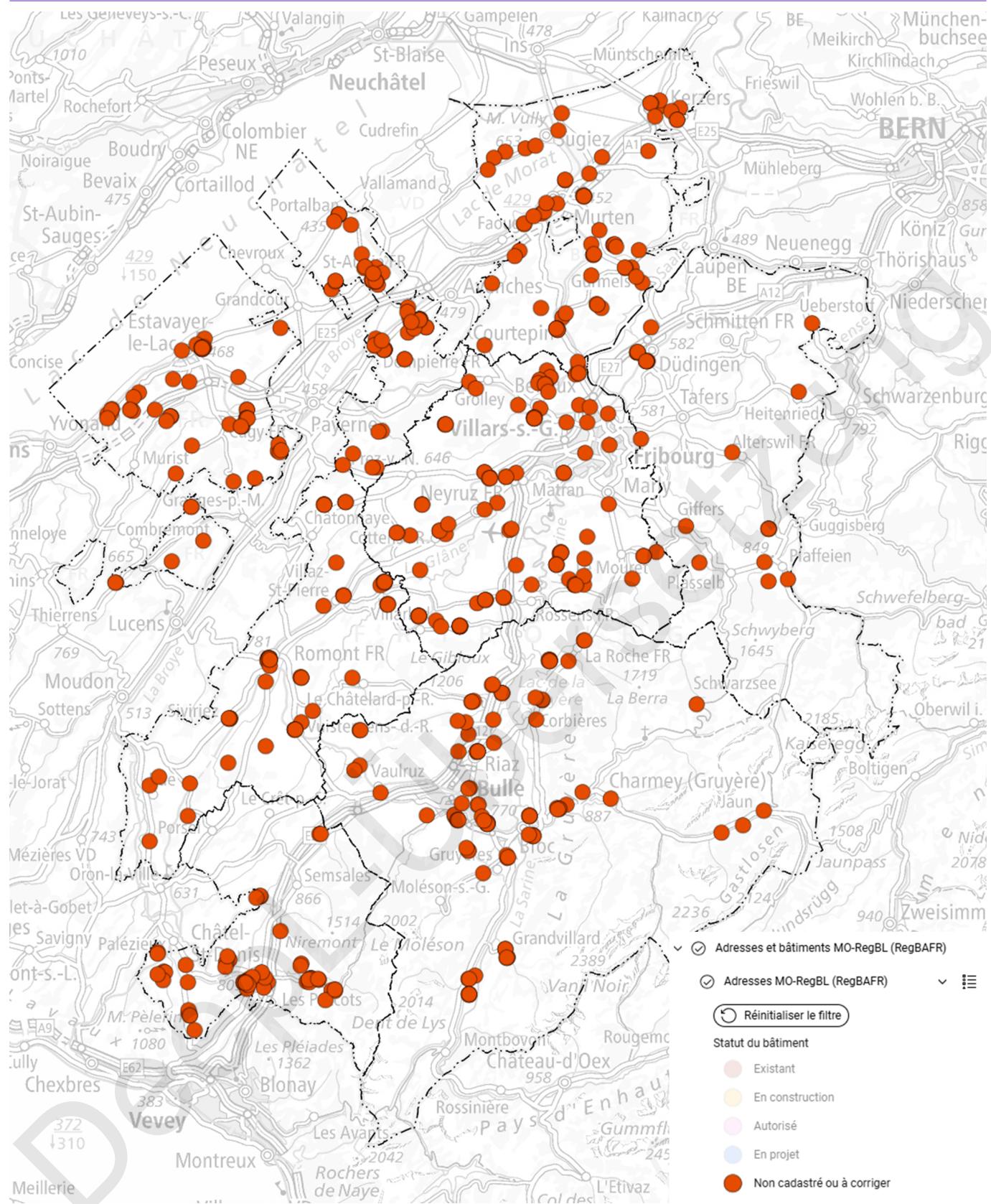


Abbildung 9.12: Übersicht über die zu katalogisierenden Bauten. Stand am 15.09.2025.

Sonderfall der Vermessung eines Anbaus an ein bestehendes Gebäude: Wenn bei der Vermessung eines Anbaus die entlang der alten Fassaden durchgeführten Messungen Ungenauigkeiten aufweisen, sind die erforderlichen Korrekturen vorzunehmen.

Korrektur einer Hausnummer

- 297 Wenn eine Hausnummer in der AVDB und/oder in der Beschreibung des Grundbuchs falsch ist, ist eine Berichtigung erforderlich. Der Aktualisierungsprozess muss wie folgt ablaufen:
- › Eröffnung eines Protokolls vom Typ AV → *Nomenklatur und Adresse* in DESCA durch den Sachbearbeiter;
 - › Erstellung des Mutationsplans durch den Sachbearbeiter, wobei die fehlerhafte Hausnummer durchgestrichen und die korrigierte Hausnummer rot markiert wird;
 - › Erstellung des Eintragungsantrags durch den Sachbearbeiter;
 - › Aktualisierung der Beschreibung in DESCA durch den Betreiber;
 - › Aktualisierung der AVDB durch das Amt.

Anpassung an Normen

- 298 Wenn die Geodaten der AV nicht den Anforderungen des MGDM entsprechen, müssen sie gemäss den Vorschriften des Bundes und dem Kapitel 11 auf Seite 145 korrigiert werden.
- 299 Diese Arbeiten werden vorrangig im Rahmen einer Vermessung durchgeführt. Wenn es jedoch erforderlich ist, können diese Arbeiten auch im Rahmen der Nachführung durchgeführt werden.

9.9.3 Prozess in der DESCA-Anwendung

- › Erstellung der Urkunde, um die Frist von sechs Monaten für die Aktualisierung des GB-Katasterplans einzuhalten. Bei Bedarf muss die Priorität anderer Urkunden, insbesondere von Grundstücksurkunden, überprüft werden⁸¹. Der Status des Dokuments muss auf *In Bearbeitung* gesetzt werden, um den betreffenden Artikeln Priorität zuzuweisen;
- › Der Befehl zur Aktualisierung der AVDB-Datenbank *Eröffnungsantrag* darf erst erteilt werden, wenn die Akte fertiggestellt ist⁸²;
- › Das Kontrollkästchen *Verbal/Protokoll* muss leer bleiben, damit die Kopfzeile den Titel ***Protokoll zur Aktualisierung der AV*** trägt;
- › Die Art des Dokuments muss ***Technische Akte*** sein;
- › In der Rubrik *Technische Änderungen* sind die Kontrollkästchen *Gebäude* und/oder *Gebäude löschen* zu aktivieren;
- › Der Umzugsplan muss in das *Aktualisierungsprotokoll AV* integriert werden;
- › Die Reihenfolge der technischen Umzugsunterlagen, die ausschliesslich in digitaler Form vorliegen, muss vor der Erstellung überprüft werden und das Deckblatt, den Umzugsplan und die Beschreibung enthalten; Es sind keine Eintragungsanträge, Bescheinigungen oder andere Anerkennungen erforderlich; Sofern verfügbar, muss die der Konformitätsbescheinigung beigelegte Erklärung in die elektronische Dokumentenverwaltung von DESCA eingefügt werden;
- › Die Abrechnung HO33 muss mit der Urkunde in DESCA verknüpft werden, deren Nummer die Identifikationsnummer darstellt;
- › Die Urkunde wird elektronisch über DESCA bei dem Amt eingereicht;
- › Trotz der Abschaffung der Papierakte bleibt **der patentierte Ingenieur-Geometer für den Inhalt seiner Urkunde verantwortlich**, auch ohne handschriftliche Unterschrift, und **muss vor der elektronischen Einreichung die üblichen Kontrollen durchführen**;
- › Die Urkunde wird vom Amt geprüft und validiert, einschliesslich der HO33-Abrechnung, die gegebenenfalls korrigiert wird, und dann im PDF-Format in das DESCA-Dokumentenmanagementsystem eingefügt oder abgelehnt. Wenn die HO33 geändert wird, fügt der Prüfer eine Bemerkung in die Registerkarte „Kommentar“ der Urkunde ein: *HO33 geändert*;
- › Der Prüfer der Dienststelle erstellt über DESCA die Rechnung HO33 des privaten Vermessingenieurs. Diese wird automatisch in das Dokumentenmanagementsystem DESCA eingefügt.
- › Der private Vermessingenieur erhält eine Benachrichtigung im DESCA-Portal, in der er aufgefordert wird, die Rechnung zu überprüfen und durch Anklicken des dafür vorgesehenen Kästchens zu validieren.
- › Das Amt verfügt über eine Liste der betreffenden Urkunden, für die es Gebühren in Rechnung stellen muss. Für

⁸¹ siehe [Abschnitt 9.2.3 Seite 67](#)

⁸² siehe [Abschnitt 9.2.2 Seite 66](#)

diese Handlungen erstellt er die Gebührenrechnungen in der DESCA-Anwendung und kann sie automatisch an SAP übermitteln⁸³;

- › Der Dienst verfügt über eine Anfrage, in der die validierten und nicht bezahlten Rechnungen aufgelistet sind. Er nimmt die Bezahlung des privaten Vermessingsingenieurs gemäss der Rechnung HO33 vor;
- › Der Dienst sendet das AV-Protokoll elektronisch über iMORF an GB.

9.9.4 Erläuterungen zur Anwendung des HO33

300 Das von den IGS und CadastreSuisse herausgegebene Dokument *Tarif d'honoraires HO33* (Gebührenordnung HO33) dient als Leitfaden für die Anwendung dieser Gebührenordnung. Die folgenden Erläuterungen dienen einer konformen und einheitlichen Anwendung des HO33.

301 **Die Rechnungsstellung gemäss TH33 berücksichtigt die tatsächlich durchgeföhrten Arbeiten.** In bestimmten Fällen kann der TH33 zu einer übermässigen Vergütung im Vergleich zu einer technisch konformen Ausführung führen. In solchen Situationen muss der Betrag unter Verwendung des dafür vorgesehenen Feldes entsprechend angepasst werden.

302 Für jeden Auftrag muss ein Vergleich zwischen dem Betrag aus dem HO33 und dem Betrag einer technisch konformen Ausführung in Regie durchgeführt werden, um ein Gleichgewicht zwischen den erbrachten Leistungen und der Rechnungsstellung zu gewährleisten. In jedem Fall darf der Rechnungsbetrag das 1,2-fache des Betrags einer technisch konformen Ausführung in Regie nicht überschreiten.

303 Es dürfen nur die Arbeiten in Rechnung gestellt werden, die für die technisch korrekte Ausführung des Auftrags nach den Regeln der Technik gemäss Artikel 1 TVAV erforderlich sind. In diesem Zusammenhang ist es unerlässlich, dass sich die Betreiber der tatsächlich in der amtlichen Vermessung erfassten Daten und der abrechnungsfähigen Daten bewusst sind, um die Ausführung ihrer Arbeiten zu rationalisieren.

304 Zusätzliche Leistungen oder Sonderbedingungen sowie andere Arbeiten, die nicht in den Pauschalpositionen aufgeführt sind, werden von der Stelle, die die Arbeit verursacht hat, auf Regiebasis vergütet.

305 Schliesslich dürfen nach der Validierung der Akte durch das Amt keine Änderungen an einem Anhang HO33 vorgenommen werden. Die internen Verifikationen durch private Vermessingsingenieure müssen unbedingt im Vorfeld durchgeführt werden.

Mandate

306 Die Anzahl der Mandate muss der Anzahl der erstellten Urkunden entsprechen. Der Grundsatz der Rationalität im Sinne von Artikel 1 TVAV ist von vorrangiger Bedeutung.

307 Unabhängig von der Anzahl der betroffenen Grundstücke oder Gebäude kann pro Fall nur ein Mandat erfasst werden. Wenn mehrere Arbeiten gleichzeitig durchgeführt werden und obwohl der Anwendungsleitfaden HO33 vorsieht, dass *der höchste Preis berücksichtigt wird*, akzeptiert das Amt eine Aufteilung der Anzahl der Mandate zum Vorteil des oder der Eigentümer(s).

308 Es sind die folgenden drei Fälle zu unterscheiden:

- › Bei Abschluss einer Projektmutation, einer Büromutation oder einer Wiederherstellung von Grenzpunkten mit Gebäudemutation berechnet der patentierte Ingenieur-Geometer seinem Auftraggeber $\frac{1}{2}$ Auftrag *Grenzmutation* bzw. *Wiederherstellung* und der Dienststelle $\frac{1}{2}$ Auftrag *Gebäudemutation*. Die übrigen Elemente, wie beispielsweise die Stationen, sind entsprechend aufzuteilen. Die Positionen bezüglich der Grenzpunkte, einschliesslich der Änderungen der Markierung⁸⁴, gehen weiterhin zu Lasten des Eigentümers⁸⁵;

⁸³Vorabregistrierung der Zahlung an den privaten Vermessingsingenieur und Übermittlung der Rechnung im PDF-Format als Belegdokument

⁸⁴Position 4.2.22

⁸⁵vgl. Folien 49 und 50 der Präsentation vom 23. November 2023

- › Wenn der private Vermessungsingenieur die Unterlagen für die Gebäudeveränderung erstellt und eine Wiederherstellung der Grenzpunkte von Amts wegen im Sinne von Artikel 22 KAVV ausserhalb einer Büro- oder Projektänderung erfolgt, kann der Auftrag *Mutation* vollständig dem Amt in Rechnung gestellt werden. Die Positionen bezüglich der Grenzpunkte, einschliesslich der Änderungen der Materialisierung⁸⁶, gehen weiterhin zu Lasten des Eigentümers⁸⁷;
- › Ebenso werden, sofern keine Wiederherstellung der Grenzpunkte erfolgt, Unstimmigkeiten zwischen der tatsächlichen Materialisierung und der Materialisierung im Datensatz der AV dem Amt unter Position 4.2.22 in Rechnung gestellt.

Illustrative Beispiele finden sich in der Präsentation vom 23. November 2023 zu den Anwendungsgrundsätzen des HO33 2018.

Es sei daran erinnert, dass die Vergabe eines Auftrags *Grenzveränderung*, *Wiederherstellung* oder *Projektveränderung* *de facto* Vermessungsarbeiten umfasst, auch wenn die Grenzvermessung aufgeschoben wird.

Das Amt übernimmt nur Aufträge *Gebäudeveränderung*⁸⁸.

⁸⁶Position 4.2.22

⁸⁷siehe Folien 49 und 50 der Präsentation vom 23. November 2023

⁸⁸Position 1.2

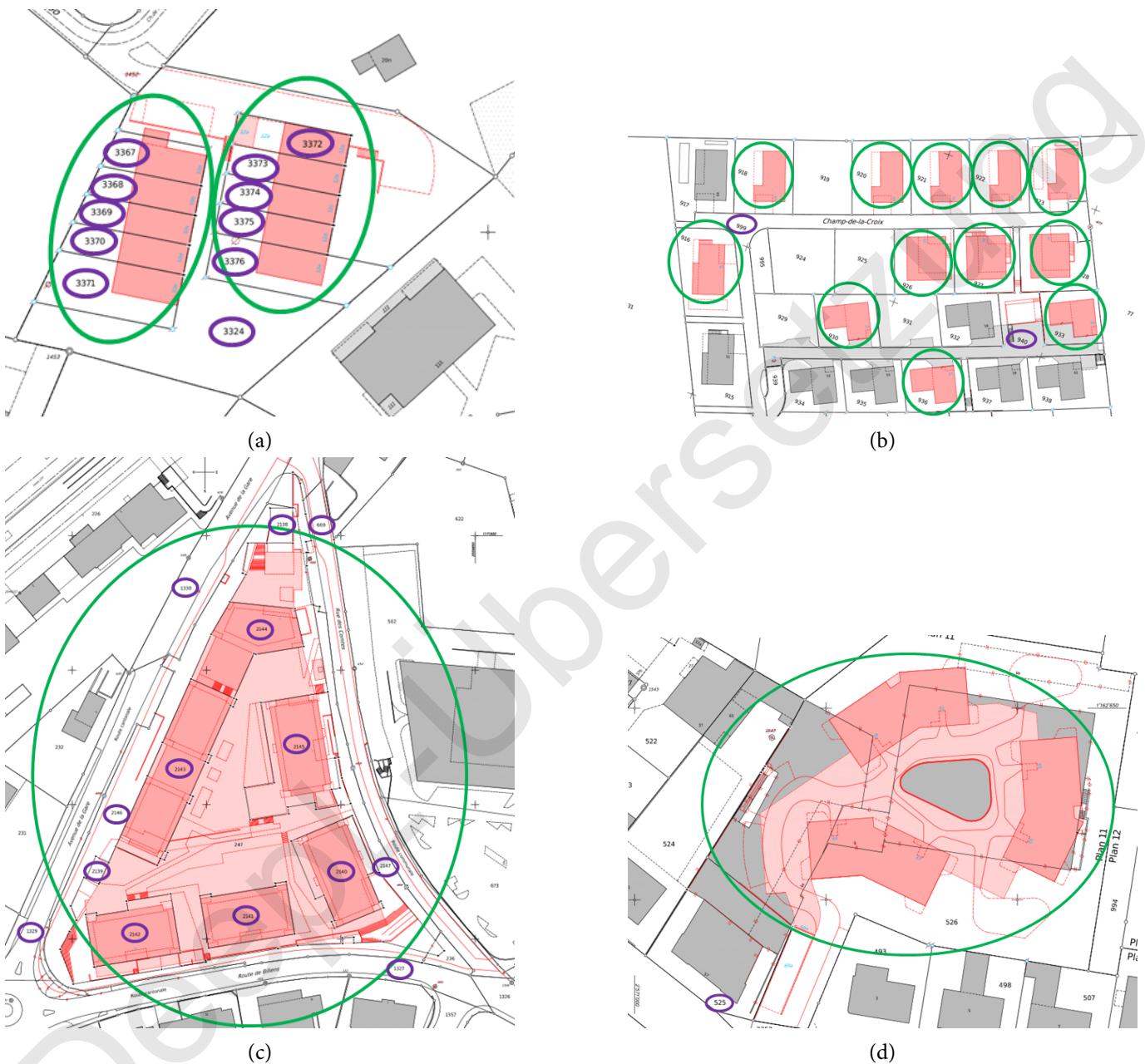


Abbildung 9.13: Anzahl der Mandate und Rationalitätsprinzip. Angesichts der sechsmonatigen Frist für die Aktualisierung des Datensatzes der AV⁸⁹ und da die Aktualisierungsarbeiten gleichzeitig stattfanden, wird nur ein einziges Mandat gezählt, obwohl die Anzahl der betroffenen Grundstücke in den obigen Beispielen beträchtlich ist.

Aufstellung und Kennzeichnung

309 GNSS: Pro Auftrag kann nur eine Station für maximal einen halben Tag in Rechnung gestellt werden. Dies entspricht der Initialisierung sowie der Funktionskontrolle des GNSS-Empfängers an einem bekannten Punkt. Für die Kontrollvermessung von PL nach ihrer Materialisierung kann eine zweite GNSS-Station, die während desselben halben Tages realisiert wurde, in Rechnung gestellt werden. Je nach Qualitätsstandard und Art des Auftrags⁹⁰ beträgt die maximale Anzahl der gesuchten und/oder gemeldeten LFP und/oder PL, die in Rechnung gestellt werden können, drei⁹¹;

310 Tachymeter: Die Anzahl der Tachymeterstationen muss angemessen und auf das unbedingt Notwendige beschränkt bleiben. Die maximale Anzahl der gesuchten und/oder gemeldeten abrechnungsfähigen LFP und/oder PL beträgt drei für die erste Station, zwei weitere für die zweite Station und eine weitere für jede weitere Station⁹².

311 Die markierten Punkte müssen entsprechend dem Punkttyp unter Position 2.1.11 für LFP oder 2.2.21 für PL abgerechnet werden. Zur Erinnerung: Die Lagepunkte sind unter Verwendung von PL als Bezugspunkte zu bestimmen. Kontrollpunkte zwischen PL und/oder PS sind ebenfalls zu erstellen und reichen für eine Konstruktion zu deren Bestimmung aus.

312 Die Position *Kontrolle eines PL*⁹³ kann nur im Zusammenhang mit Grundstücksänderungen und nicht im Zusammenhang mit Gebäudeänderungen erfasst werden.

313 Gemäss der Richtlinie *Verwendung von GNSS zur Bestimmung von Detailpunkten in der amtlichen Vermessung* darf eine lokale Anpassung nur vorgenommen werden, wenn die Entscheidungskriterien in Absatz 4.3 der genannten Richtlinie nicht erfüllt sind. In Übereinstimmung mit der Technischen Kommission des VFG wird keine spezifische Dokumentation verlangt, wenn Abweichungen zwischen dem Datensatz der AV und der tatsächlichen Lage vor Ort festgestellt werden. Diese Abweichungen werden wie folgt erfasst und in Rechnung gestellt:

- › Im Qualitätsstandard AV93:
 - › Bei Grundstücksmutationsdossiers können die zur Verifikation der Funktionsweise des Systems und zu einer eventuellen Anpassung erforderlichen LFP/PL den Eigentümern in Rechnung gestellt werden, sofern die durchschnittliche Abweichung die Standardabweichung um mehr als das Einfache überschreitet;
 - › Bei Aufträgen zur *Gebäudemutation* und bei GNSS-Messungen kann nur die Position 2.1.17 erfasst werden⁹⁴. Es wird keine Anpassung vorgenommen.
- › Ausserhalb des Qualitätsstandards AV93: Wenn die Abweichung an einem Kontrollpunkt das Dreifache der Standardabweichung (3σ) überschreitet, sollten zwei weitere Punkte überprüft werden. Wenn die durchschnittliche Abweichung dieser drei Punkte das Dreifache der Standardabweichung überschreitet, muss eine Anpassung vorgenommen werden. Unabhängig von der Anpassung können dann drei Kontrollpunkte in Position 2.1.11 im Zusammenhang mit einer Grundstücksmutation bzw. in Position 2.2.21 im Zusammenhang mit einer Gebäudemutation erfasst werden.

Büroarbeiten

314 Die Festlegung jedes Schwerpunkts kann über die Position *Aktualisierung von Plänen: neue PT*⁹⁵ erfasst werden.

315 Seit der Einführung des iMORF sind Flächenberechnungen nicht mehr erforderlich. Die AVDB ist nun die einzige Referenz in diesem Bereich. Da das HO33 nur die Abrechnung erbrachter Leistungen zulässt und diese Berechnungen in GIS- und CAD-Software weitgehend automatisiert sind, kann die Position 4.4.43 nicht mehr in Rechnung gestellt werden.

⁹⁰siehe [Abschnitt 305 Seite 103](#)

⁹¹siehe Folie 19 der Präsentation vom 23. November 2023

⁹²siehe Folie 18 der Präsentation vom 23. November 2023

⁹³Position 2.2.24

⁹⁴siehe Folie 19 der Präsentation vom 23. November 2023

⁹⁵Position 4.3.36

Zu radierenden Konstruktionen

316 Vorbehaltlich der mit dem privaten Vermessungsingenieur im Rahmen des Auftrags vereinbarten Beträge, der gemäss den Ausführungen in Absatz 9.9.1 auf Seite 99 erteilt wurde, kann der private Vermessungsingenieur **½ Auftrag** und die tatsächlich gestrichenen Lagepunkte in Rechnung stellen.

Unveränderte Bauten: lokale Sichtweise

317 Vorbehaltlich der vertraglich vereinbarten Beträge mit dem privaten Vermessungsingenieur im Rahmen des Auftrags⁹⁶, kann der private Vermessungsingenieur, wenn er einen Auftrag zur Vermessung erhält und feststellt, dass das Bauwerk keine Änderungen erfahren hat, Folgendes in Rechnung stellen:

- › **¼ Auftrag pro Gemeinde und ¼ Station** für die Vorbereitungen in den Akten, wenn festgestellt wird, dass das gemeldete Objekt bereits vermessen wurde;
- › **½ Auftrag pro Gemeinde und ½ Station** für eine Ortsbesichtigung, wenn der Vermessungsingenieur sich vor Ort begeben hat und festgestellt hat, dass die Darstellung des Bauwerks im Datensatz der amtlichen Vermessung keiner Aktualisierung bedarf.

Da der Rechnungsstellungsprozess für Gebäude in DESCA implementiert ist und nur verwendet werden kann, wenn ein Vorgang geöffnet ist, sendet der private Vermessungsingenieur seine Rechnung an das Amt an die Adresse scg_info_perm_simp@fr.ch zusammen mit der Excel-Datei der ordnungsgemäss kommentierten Aufträge.

Reisekostenvergütung

318 Die Reisekosten werden für alle Arten von Mandaten gemäss Position 2.4.1 im Sinne von Absatz 4.4⁹⁷ des Anwendungsleitfadens HO33 mit folgenden Kommentaren erfasst:

- › Die Reisekosten können grundsätzlich einmal pro Auftrag in Rechnung gestellt werden, zumindest für die Katastererfassung von Bauwerken im Sinne einer technisch korrekten Ausführung;
- › Die Reisekosten können bis zur kürzesten Entfernung, berechnet auf Google Maps, erfasst werden;
- › Für Büros mit mehreren Niederlassungen und für Aufträge vom Typ *Mutation* werden die Reisekosten von der dem Ausführungsort des Auftrags nächstgelegenen Niederlassung berechnet;
- › Bei kombinierten Aufträgen, z. B. *Grenzenänderung* bzw. *Wiederherstellung* und *Gebäudeveränderung*, können die Reisekosten im Auftrag *Gebäudeveränderung* verrechnet werden;
- › Bei Erneuerungsoperat können keine Reisekosten in Rechnung gestellt werden;
- › Im Zusammenhang mit periodischen Aktualisierungsoperativen werden die Reisekosten als Prozentsatz des Feldes *Gesamtfeldarbeit, Materialisierung und Reise* berechnet. Dieser Prozentsatz wird von dem Amt entsprechend dem Arbeitsumfang berechnet und im Pflichtenheft angegeben.

9.9.5 Katastereintragung von Gebäuden, die auf gesonderten und dauerhaften Rechten beruhen

319 DDP sind eingetragene Dienstbarkeiten, die geschaffen wurden, um die Nutzung einer Immobilie vom Typ *Grundstück* im Allgemeinen und die Nutzung des Grundstücks zu ermöglichen. Oft geht es darum, ein Bauwerk zu errichten, ohne das zugrunde liegende Grundstück zu verkaufen.

320 Die Beschreibung der Immobilien vom Typ *Grundstücke* umfasst die Liste der Bauten und der Elemente der Bodenbedeckung.

321 Der Eigentümer eines auf einem DDP errichteten Bauwerks ist für die Dauer des Rechts Eigentümer des DDP. Die Beschreibung des DDP besteht aus einer Auflistung der *Dienstrückstände* und der dem DDP zur Verfügung gestellten Flächen. Diese Beschreibungen sind im technischen Übertragungsprotokoll enthalten.

322 Es ist wichtig, die Existenz der vom vermessenen Gebäude betroffenen Immobilien *Grundstücke* und *DDP* hervorzuheben. Dadurch kann das Grundbuch die Eintragung des Rechts und der Belastung des DDP korrekt

⁹⁶vgl. [Abschnitt 9.9.1 Seite 99](#).

⁹⁷Die Reisekostenvergütung wird aufgeteilt, wenn mehrere Mutationen am selben Tag ausgeführt werden.

formulieren.

323 Wir bitten daher die privaten Vermessungsingenieure, **die vom zu vermessenden Bauwerk betroffenen Grundstücke und DDP immer in die DESCA-Urkunde und das entsprechende Protokoll aufzunehmen.**

9.10 Gemischte Protokolle

324 Das in [Abschnitt 9.2 Seite 65](#) beschriebene Verfahren zur Eröffnung einer Akte gilt analog für gemischte Protokolle.

9.10.1 Berichtigung der beschreibenden Daten und Bearbeitung der Vermerke

325 Wenn bei der Erstellung einer technischen Akte⁹⁸ eine Korrektur der Fläche GB oder die Aktualisierung einer Vermerkung bearbeitet werden muss, erstellt der Patentierter Ingenieur-Geometer ein gemischtes Protokoll. Eine Korrektur der Fläche GB oder die Bearbeitung der im GB eingetragenen Vermerke ist nämlich als Rechtsakt zu betrachten, der die Einreichung einer Urkunde in Papierform mit der unterzeichneten Aufforderung des patentierten Ingenieur-Geometers erfordert.

326 **Achtung:** Mit dem AVGBS ist die Erstellung einer technischen Akte mit einem Antrag nicht mehr möglich. Die Bearbeitung des Vermerks erfordert die Vorlage einer Papierurkunde.

327 Für die Katastererfassung von Bauwerken mit einer GB-Flächenkorrektur oder einer Bearbeitung von Vermerken wird das gemischte Protokoll unter den folgenden Bedingungen erstellt:

- › Die Kopfzeile enthält somit den Titel **Protokoll**. Die Art der Urkunde muss **Gemischtes Protokoll** sein;
- › Die anzukreuzenden Kästchen unter *Technische Änderungen* sind *Gebäude* oder *Lösung eines Gebäudes*;
- › Die Abrechnung HO33 muss in das GED DESCA eingefügt werden;
- › Das Dokument wird in Papierform bei der Dienststelle eingereicht;
- › Der Vorgang wird von der Dienststelle überprüft.
- › Der Prüfer der Dienststelle erstellt über DESCA die Rechnung HO33 zu Händen des patentierten Ingenieur-Geometers. Diese wird automatisch in die elektronische Ablage von DESCA eingefügt.
- › Der patentierte Ingenieur-Geometer erhält eine Benachrichtigung im Posteingang, in der er aufgefordert wird, die Rechnung zu überprüfen und zu validieren.
- › Die Dienststelle nimmt die Zahlung an den patentierten Ingenieur-Geometer gemäss der Rechnung HO33 vor;
- › Der patentierte Ingenieur-Geometer sendet das gemischte Protokoll an das GB.

9.10.2 Grundstücksänderung und Katastererfassung von Bauwerken

328 Diese Praxis ist verboten, da sie gegen die in der Bundesgesetzgebung festgelegte Frist von sechs Monaten für die Aktualisierung des AV-Datensatzes verstößt. Darüber hinaus kann sie zu Komplikationen und Kosten führen, wenn das gemischte Protokoll nicht eingereicht oder vom Grundbuchamt abgelehnt wird. Schliesslich kann dies zu einer Ungleichbehandlung der Eigentümer bei der Rechnungsstellung für die Katastergebühren für Gebäude führen.

329 Die Katastereintragung oder -löschung von Bauten muss Gegenstand einer separaten DESCA-Urkunde und eines *Protokolls zur Aktualisierung des AVGBS* sein, das dem Protokoll über die Grundstücksübertragung vorausgeht⁹⁹.

9.11 Anwendung DESCA – AVGBS

⁹⁸Katastererfassung von Bauwerken, Wiederherstellung von PL oder LFP

⁹⁹vgl. Art. 54 Abs. 3 KVAV und [Abschnitt 9.9 Seite 99](#)

9.11.1 Funktionen der DESCA-Anwendung

330 Die DESCA-Anwendung erfüllt folgende Funktionen:

- › Datenbank mit der **Beschreibung der Gebäude** in ihrer aktuellen, geplanten und historischen Form;
- › **Verwaltung der Gebäudenummern** mit Reservierungsraster und Zuweisung von EGRID;
- › **Mutationsregister** der AVDB-Daten für das gesamte Kantonsgebiet, unabhängig von der Verfügbarkeit des AV-Datensatzes. Dieses Register ermöglicht es dem Amt, den Inhalt und die Chronologie der Anträge auf Änderung der AV- und GB-Daten zu verfolgen und zu kontrollieren;
- › **Ausgabe von Grundstücks- und technischen Mutationsunterlagen** für private Vermessungsingenieure mit automatischer Übernahme der Daten aus dem GB (Eigenum und Rechte) aus Capitastra;
- › Elektronische Verwaltung der Mutationsakten, Lieferung der Dokumente zur Überprüfung;
- › **Schnittstelle zwischen MO und AVGBS**, Kontrolle und Übermittlung der Beschreibung der geänderten Liegenschaften über AVGBS, gegenseitige Kontrolle der Synchronisation der Bearbeitung der beim GB oder beim Amt eingereichten Akten;
- › Tool zur Kontrolle der Integrität der Akten zwischen den Inhalten von AVDB/DESCA/Capitastra;
- › Bearbeitung der Urkunden der Katasteroperat;
- › **Register der Nomenklatur**;
- › Verwaltung der Gemeinden, Nummerierungsbereiche, Nomenklatur und Lokalisierung (Rolle GeoA);
- › **Elektronische Archivierung** der Akten.

Alle Funktionen von DESCA werden unter [dem entsprechenden Handbuch](#) vorgestellt und der Prozess ist in Abbildung 9.1 auf Seite 66 dargestellt.

9.11.2 Wichtige Regeln

331 Damit die Übertragung der Urkunden über AVGBS ordnungsgemäss funktioniert, müssen bestimmte Regeln strikt eingehalten werden:

- › Die AVDB ist die einzige Referenz für die Berechnung von Flächen;
- › Wenn ein Dokument den Status *GeoA validiert* hat, kann kein Änderungsantrag gestellt werden, um Änderungen an der Immobilie oder den Rechten vorzunehmen;
- › **Sobald der Fall von der Dienststelle validiert wurde, darf die Beschreibung** des Originalprotokolls, wie sie an den patentierten Ingenieur-Geometer zurückgeschickt wurde, **nicht mehr geändert werden**. Nachträgliche Änderungen würden zu Abweichungen zwischen der Papierversion des Protokolls und den digital über das AVGBS übermittelten Daten führen. Diese Abweichungen würden vom Grundbuchamt zur Ablehnung führen;
- › **Änderungen an Urkunden nach der Validierung durch den Dienst sind untersagt**. Die an das Amt übermittelten Unterlagen müssen zuvor vom Kunden genehmigt werden. Entwurfsvarianten müssen im Entwurfsstadium erstellt werden. Die beschreibenden Informationen zu den Immobilien werden nämlich nach der Validierung der Akte digital an das GB übermittelt.
- › Bei Änderungsanträgen ist der Grund für diesen Antrag unaufgefordert per E-Mail anzugeben. Die Urkunde wird in den Status *Entwurf* versetzt und eine Bewertung der nachfolgenden Urkunden wird durchgeführt, um diese zu priorisieren;
- › Die Informationen zur **Bearbeitung der Akte** müssen in DESCA korrekt eingegeben werden:
 - › **Art der Aktualisierung:** *Datenbank* bei Vorliegen von Geodaten oder *Traditionell* für MCA-Perimeter. Dieser Parameter bestimmt, ob eine jährliche Aktualisierung durchgeführt werden muss;
 - › **Art der Urkunde:**
 - › Protokoll für Grundstücks- und Dienstbarkeitsänderungen, Rechtsakt, der die Einreichung eines Papierdossiers beim GB erfordert;
 - › Technisches Dossier für alle beschreibenden Akte wie technisches Protokoll und AV-Protokoll, die digital an das GB übermittelt werden;
 - › Gemischte Urkunde für technische Änderungen mit Antrag¹⁰⁰, Rechtsakt, der die Einreichung eines Papierdokuments beim GB erfordert¹⁰¹;

¹⁰⁰ Beispiel: Abschluss einer Projektänderung, Materialisierung bei der Bestandsaufnahme, Berichtigung von Gebäudeflächen

¹⁰¹ siehe [Abschnitt 9.10 Seite 108](#)

- > **Änderungsarten:** zur Kenntnisnahme durch die Dienststelle, je nach Art des ausgewählten Dokuments. Dieser Parameter bestimmt die Möglichkeit, die Gebühr für die Kontrolle der Protokolle über Grundstücksübertragungen oder die Kosten für die Katastererfassung von Gebäuden in Rechnung zu stellen.
- > **Besonderes Verfahren:** Legt das im Rechtsakt angewandte Verfahren fest¹⁰². Die Verfahren NM, CT/NM oder CT/RP werden ausschliesslich für Urkunden im Zusammenhang mit der Ersterhebung verwendet;
- > Aktualisierung der Pläne: Parameter, die gemäss [Abschnitt 3.4.1 Seite 24](#) eingegeben wurden.

9.11.3 Verwaltung von Flächen von 0 m²

332

Es kommt vor, dass Flächen unter 0,5 m² bei der Bearbeitung der Mutation berücksichtigt werden. Eine Übertragung von Flächen von 0 m² in DESCA ist nur zulässig, wenn sie zu einer Änderung der Fläche des Gebäudes führt.

9.11.4 Flächenarten

- > Das Datenmodell von AVGBS sieht vor, dass die Flächenarten in der Beschreibung des Grundbuchs detailliert aufgeführt werden.
- > Die Aktualisierung der Beschreibung im Grundbuch erfolgt automatisch bei der Übertragung der Akte an das GB über AVGBS;
- > Die Berechnung der Gebäude- und Flächenarten erfolgt auf diese Weise. Die AVDB ist die einzige Referenz für die Flächenberechnung. Private Vermessungsingenieure müssen somit keine Flächenberechnungen vornehmen;
- > Bei der Validierung eines **Grundstücksübertragungsprotokolls** übermittelt die Dienststelle die Akte über AVGBS und korrigiert gegebenenfalls die Papierakte gemäss § [9.8.5 Seite 98](#);
- > Bei der Validierung eines **technischen** Übertragungsprotokolls übermittelt die Dienststelle die Akte über AVGBS.
- > Der Patentierter Ingenieur-Geometer hat die Möglichkeit, die Beschreibung nicht mehr auszudrucken. Die erste Seite der Akte muss ausgedruckt und zugestellt werden, ebenso wie der/die Plan(e) und die Aufforderung, die es den Prüfern ermöglicht, sich über das Verfahren und die Gründe zu informieren.
- > In den MCA-Sektoren müssen die detaillierten Flächen der Bodenbedeckung auf der rechten Seite in der DESCA-Anwendung eingegeben werden. Der Text *Balance für Gesamtfläche* ist nicht zulässig.

Bemerkungen: In der DESCA-Anwendung gibt es drei Arten von Bemerkungen:

- > Beschreibende Bemerkung: AV-Bemerkung, die auf den Protokollen abgedruckt und an den GB übermittelt wird; z. B.: Begrenzung durch die Grenzmauer;
- > Technische Bemerkung: Bemerkung, die nicht an den GB übermittelt wird; z. B.: Neue Parzellenvermessung in Bearbeitung;
- > Grundstücksbemerkung: Information aus der Originalversion von DESCA, hauptsächlich in den Sektoren 12 MCA; diese Information hat keinen rechtlichen Wert, kann aber während der Arbeiten zur NM und zur Erstellung des CT nützlich sein; z. B.: Miteigentum gemäss Artikel 158 für 17/32.

Für die Eingabe von **beschreibenden Bemerkungen** gelten folgende Regeln:

- > Die **Bemerkungen in der Beschreibung dürfen sich nur auf Elemente beziehen, die mit der amtlichen Vermessung in Zusammenhang stehen** und die nicht bereits in der Beschreibung der Liegenschaft enthalten sind;
- > Es dürfen keine Bemerkungen zu Büro- oder Projektänderungen eingegeben werden;
- > Es dürfen keine Flächen pro Plan eingegeben werden;
- > Es dürfen keine Bauten auf fremdem Grund, Informationen zu Miteigentum, Niessbrauch, DDP, PPE und Quelle eingegeben werden, die ohne Eintragung im GB keinen rechtlichen Wert haben;
- > Die Löschung einer Bemerkung muss ohne jeglichen Kommentar in DESCA erfolgen, da sonst die Gefahr besteht, dass der Kommentar als neue Bemerkung gewertet wird.

Im Rahmen des Projekts AVGBS wurden die Bemerkungen allgemein bearbeitet. Die beschreibenden Bemerkungen wurden bereinigt, insbesondere die Bemerkungen *Projektänderung*, die gelöscht und als Vermerk eingetragen

¹⁰² cf [Abschnitt 9.8.1 Seite 84](#)

wurden.

9.11.5 GED

333 In Art. 2 definiert die **Verordnung über Geoinformation** die Begriffe *Aktualisierung, Historisierung und Archivierung* im Rahmen der Verwaltung von Geobasisdaten, zu denen auch die Daten der amtlichen Vermessung gehören, definiert.

334 Um die Historisierung der Aktualisierung der AV-Daten zu formalisieren, werden die Dokumente der alten Anwendung CANOFILE in die GED übernommen. Die alten und zukünftigen Dokumente können somit in der Anwendung DESCA eingesehen bzw. eingefügt werden.

335 Die letzte Version des PDF-Protokolls wird bei der Erteilung des Visums des Amtes archiviert.

Einsichtnahme in technische Dokumente

336 Alle DESCA-Benutzer können über diese Anwendung technische Dokumente anhand ihrer *Metadaten*. Die Metadaten des Canofile-Archivs, die in das Dokumentenmanagementsystem übernommen wurden, werden nach und nach ergänzt. **Die Online-Hilfe** enthält Erläuterungen zur Durchführung von Recherchen.

Verwaltung technischer Dokumente

337 Die Verwaltung der Mutationsdokumente erfolgt auf Basis der Anwendung DESCA.

- › Die Dienststelle fügt die ITF-Datei und das Checker-Protokoll als technische Dokumente zum entsprechenden Vorgang hinzu und akzeptiert gegebenenfalls die Eröffnung des Vorgangs.
- › Vor der Einreichung bei der Dienststelle zur Genehmigung führt der patentierte Ingenieur-Geometer folgende Schritte durch:
 - › fügt den **Übertragungsplan** im Vektor-PDF-Format als Anhang zum Protokoll ein;
 - › fügt weitere **für das Protokoll nützliche Anhänge** hinzu¹⁰³;
 - › Verordnung **seine Dokumente und erstellt das Protokoll**, mit identischem Inhalt wie die zur Genehmigung vorgelegten Papierdokumente. Das PDF-Protokoll enthält mindestens den Plan und die Seiten der Katasterbeschreibung links/rechts;
 - › fügt alle im Rahmen der Mutation erstellten **technischen Dokumente** im Vektor-PDF-Format ein¹⁰⁴;
 - › fügt die **ITF-Datei und die Log-Datei des Checkers**¹⁰⁵ als technische Dokumente im Zusammenhang mit der betreffenden Urkunde ein.

Das einzige Dokument, das gegebenenfalls in Papierform geliefert wird, ist das Protokoll über die Grundstücksübertragung.

9.11.6 Urkunden bei Vermessungsunternehmen

338 Nach der Vergabe der Arbeiten wird vom Amt eine DESCA-Urkunde eröffnet. Der beauftragte Vermessingenieur erhält die Verwaltung der Prioritäten. Ihm obliegen die im Absatz **10.4.7** auf Seite **134** beschriebenen Aufgaben.

339 Die Beschreibung der AVDB wird beim Zurücksetzen und unmittelbar vor der Hinterlegung im GB importiert.

¹⁰³ wie Anhang 106 LATEC, Anhang 147 LAF, Anhang NM, Anhang RP, andere Anerkennungen, Präsidialbeschluss der kantonalen Grundstücksbehörde, politischer Beschluss, Kompetenzübertragung, Enteignung, Urteil, Sonstiges, lokaler Bebauungsplan, Sonderpläne, Vollmacht, Anerkennung/Anforderung

¹⁰⁴ HO33 – Berechnung der Gebühren, Berechnung der Flächen der Gebäudeteile, Berechnung der Fixpunkte, Berechnung der Grenzpunkte, Berechnung der Lagepunkte, Skizze, Vermessungsformular, Koordinatenliste, Sonstiges

¹⁰⁵ cf **Abschnitt 9.11 Seite 108**

9.12 Check service MOCHECKFR

Dieser Dienst ermöglicht die Überprüfung von ITF-Dateien gemäss den Freiburger Geodatenmodellen md01momn95fr24f, dm01avlv95fr24d, in Französisch oder Deutsch, und nutzt etwa vierhundert von swisstopo entwickelte Tests sowie etwa 400 zusätzliche, vom Amt entwickelte Tests.

Der Check-Service wird vom Amt kostenlos zur Verfügung gestellt. Jede **an das Amt gelieferte** Datei muss zuvor **vom Checker validiert** werden. Die resultierende ZIP-Datei muss bereitgestellt werden.

9.12.1 Zugang zum Dienst MOCHECKFR



Der Zugang erfolgt über die URL

<https://checkservice.infogrips.ch/fr/login> mit dem Benutzernamen **MOCHECKFR** und dem Passwort **Ihre E-Mail-Adresse in Kleinbuchstaben.**

Abbildung 9.14: Zugriff auf das Amt MOCHECKFR über die URL

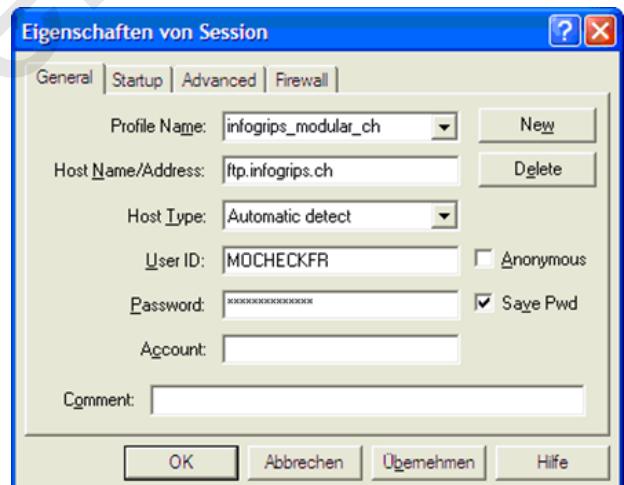


Abbildung 9.15: Zugriff auf den Dienst MOCHECKFR über den FTP-Server

oder über den FTP-Server [ftp.infogrips.ch](ftp://ftp.infogrips.ch) mit dem Passwort **Ihre E-Mail-Adresse in Kleinbuchstaben.**

Es ist möglich, eine Datei *command *.cmd* unter *C:\Program Files* mit den folgenden Befehlen zu erstellen:

```
set ftptmp=ftp.tmp
echo open ftp.infogrips.ch> %ftptmp%
echo MOCHECKFR>> %ftptmp%
echo Ihre E-Mail-Adresse>> %ftptmp%
echo bin>> %ftptmp%
echo quote site set param profile standard>> %ftptmp%
echo send %1>> %ftptmp%
echo close>> %ftptmp%
echo quit>> %ftptmp%
ftp -s:%ftptmp%> sendFTP.log
```

del %ftp tmp%

Die zu prüfende ITF-Datei kann auf die Datei .cmd oder deren Verknüpfung auf dem Desktop gezogen werden.

NB Ihr Netzwerkadministrator kann Ihnen Auskunft über die Kompatibilität dieser Lösung mit Ihrer IT-Sicherheit geben.

9.12.2 Option für den Dienst MOCHECKFR

345

Je nach Art des Auftrags und gewünschtem Kontrollniveau stehen verschiedene Optionen zur Auswahl:

- › Kontrolle eines Katasterunternehmens nach dem Standard AV93: Am Ende des Namens der ITF-Datei muss der Text AV93 hinzugefügt werden, zum Beispiel EN_Marly_3_AV93.itf;
- › Grundlegende Kontrolle des Datenmodells:

Klicken Sie auf Download > Erstellen

Name: **Profil**

Wert: **Standard**

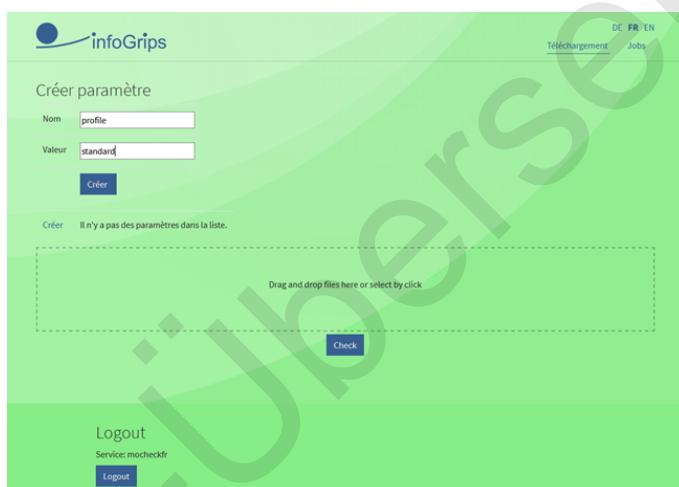


Abbildung 9.16: Grundlegende Überprüfung des Datenmodells

- › Überprüfung einer Archivdatei: Die Prüfer des Amtes müssen die Interlis-Änderungsdateien sowohl bei der Bearbeitung als auch beim Empfang der ITF systematisch durch den Checker laufen lassen. Die vom privaten Vermessungsingenieur nach der Mutation zurückgesandte Interlis-Datei muss durch den Checker laufen und die daraus resultierenden Fehler müssen analysiert werden. Fehler, die bei der Lieferung der Datei durch das Amt an den privaten Vermessungsingenieur vorhanden sind, müssen im Rahmen der Nachführung korrigiert werden.
- Klicken Sie auf „Download“ > „Erstellen“. Name: **profile**
Wert: **Nachführung**

Bemerkungen:

- › Wenn keine Parameter eingegeben werden, wird eine vollständige Überprüfung ohne die für den Typ AV93 spezifischen Tests durchgeführt.
- › Um die ITF-Datei zu übersetzen, muss am Ende des Dateinamens *_fr*¹⁰⁶ hinzugefügt werden, zum Beispiel Murten_fr.itf oder *_de*¹⁰⁷, zum Beispiel Bulle_de.itf.

¹⁰⁶Übersetzung vom Deutschen ins Französische, DM01AVLV95FR24D in MD01MOMN95FR24F

¹⁰⁷Übersetzung vom Französischen ins Deutsche, MD01MOMN95FR24F → DM01AVLV95FR24D

9.12.3 Ergebnis

346 Die Ergebnisse der Überprüfungen können über den per E-Mail erhaltenen Link heruntergeladen werden. Die ZIP-Datei enthält:

- › Die Fehlerdateien in 4 verschiedenen Formaten¹⁰⁸;
- › Eine Statistikdatei *sta.txt.

9.12.4 Interpretation der Ergebnisse

347 Die Meldungen haben unterschiedliche Prioritätsstufen: Stufe 1 = Fehler; Stufe 2 = Warnung. Dennoch müssen alle Meldungen bearbeitet werden.

9.13 Aktueller Prozess zur Aktualisierung der Katasterdaten

348 Dieser Abschnitt dient dazu, die Modalitäten für die Aktualisierung der laufenden Katasteroperationen¹⁰⁹ im Falle von Mutationen zu erläutern. Er regelt die Aspekte der Verantwortung, der Technik und der Finanzen.

9.13.1 Visumpflicht

349 **Für alle Mutationen, die von einem anderen Betreiber als dem Auftragnehmer der Katastererfassung vorgenommen werden, ist bis zum Inkrafttreten des Operat ein Visum des Auftragnehmers erforderlich.**

350 Im Rahmen der digitalen Katasterunterlagen für Gebäude kann dieses Visum eine Bestätigung sein, dass der beauftragte Vermessungsingenieur informiert wurde. Diese Bestätigung muss im DMS von DSK2 gespeichert werden. Das Amt kontrolliert und lehnt Mutationen ab, die nicht mit einem Visum versehen sind.

351 Bei Inkrafttreten ist der Auftragnehmer für das Verfahren der *Nullstellung* verantwortlich. Der technische Zustand der AVDB und von DSK2 muss dem rechtlichen Zustand des GB entsprechen. In diesem Zusammenhang kommt der Visumpflicht eine grosse Bedeutung zu.

9.13.2 Anwendung von Artikel 53 KVAV auf finanzieller Ebene

352 Gemäss Absatz 3 von Artikel 53 KVAV werden die durch die Aktualisierung der doppelten Dokumente entstandenen Mehrkosten vom Staat getragen, wenn zwischen der technischen Genehmigung und dem Inkrafttreten des CT mehr als zwei Jahre liegen.

353 Wenn ein Protokoll mehr als zwei Jahre nach dem Datum der Eingabe des Operat in die AVDB bei der AE eingereicht wird, werden **die Mehrkosten für die Aktualisierung** des Auftragnehmers und des Betreibers für:

- › die Kontrolle der Auswirkungen auf die Vereinbarungen
- › die Bestellung und Durchführung der AVDB-Änderung
- › die Aktualisierung der korrelativen Listen AE-NE
- › die Aktualisierung der Flächenkontrolle AE-NE
- › die Aktualisierung des CT
- › die Aktualisierung des Überwachungsplans
- › die Aktualisierung des Erkundungsplans

werden dem Amt und nicht mehr dem Auftraggeber des Protokolls in Rechnung gestellt. Die Rechnungen werden für jedes Protokoll gesammelt, dokumentiert und begründet.

¹⁰⁸LOG, DXF, ITF, CSV

¹⁰⁹Übergangskataster NM oder RPS

9.13.3 Prozess zur Aktualisierung von Mutationen bei laufender Katastererfassung (nicht vom SCG genehmigt, nicht in AVDB)

354 Vom Auftragnehmer der NM oder vom Betreiber mit Genehmigung des Auftragnehmers durchgeführte Arbeiten (in Rechnung gestellte Honorare):

355 **Technische Aktualisierung (vorausgesetzt, die Änderung ist im GB eingetragen¹¹⁰):**

- › Einholung der Zustimmung des Auftragnehmers zur Erstellung des Protokolls
- › Reservierung der Nummerierungen (Art. NM, PL, PFP3, Dienstbarkeit usw....) auf Papierlisten
- › Überprüfung der Auswirkungen auf die Vereinbarungen
- › Eröffnung einer DSK2-AE-Urkunde
- › Vermessung und Erfassung der Elemente der Änderung auf der Grundlage der NM-Daten (Fixpunkte, Vereinbarung, PL, ...) und Übermittlung der Daten an den Auftragnehmer.
- › Skizze der Mutation
- › Skizze der Vermessung
- › Erfassung der Mutation in der Datenbank (idealerweise in einem Job, der nach der Eintragung der Mutation validiert wird)
- › Korrelative Liste AE-NE (Grundstücksmutation) (*nach Eintragung der Mutation*)
- › Liste der Flächenkontrolle AE-NE (Grundstücksmutation) (*sobald die Mutation eingetragen ist*)
- › CT (Eigentums- und Dienstbarkeitsblatt) (*direkt für technische Mutationen und sobald die Mutationen für Grundstücke eingetragen sind*)
- › Überwachungsplan (*nur Verweis auf die Urkunde für technische Mutationen; vollständige Aktualisierung für Grundstücksmutationen sobald Mutationen eingetragen sind*)

Rechtliche Aktualisierung:

- › Protokoll zum früheren Zustand (Gebäude und Plan)
- › Visum der Dienststelle
- › Eintragung im GB (→ offizielle technische Aktualisierung)
- › Mitteilung der Änderung im GB an den Zuschlagsempfänger für alle Änderungen, die nicht mit einem Protokoll zusammenhängen (Mitteilung über Veräußerung, durch öffentliche Urkunde begründete Dienstbarkeit usw.)
- › Validierung der Urkunde DSK2 AE
- › Jährliche Aktualisierung AE

Abrechnung (Empfehlung VFG):

Die Kosten für die Aktualisierung der Katasterdaten werden dem Auftraggeber der Änderung in Rechnung gestellt. Wenn die Änderung von einem anderen Betreiber vorgenommen wird, werden die vom Auftragnehmer erbrachten Aktualisierungsleistungen dem Betreiber in Rechnung gestellt. Bei Grundstücks- und Gebäudeveränderungen werden die Leistungen mit **30% der Büroarbeiten des HO33** (ohne Fahrten) vergütet.

9.13.4 Vorgehensweise bei der Aktualisierung von Veränderungen, wenn die Katastererfassung vom SCG und in AVDB genehmigt, aber nicht im GB hinterlegt wurde

356 Vom Auftragnehmer der NM oder vom Betreiber mit Genehmigung des Auftragnehmers durchgeführte Arbeiten (in Rechnung gestellte Honorare):

357 **Technische Aktualisierung (vorausgesetzt, die Änderung ist im GB eingetragen):**

- › Reservierung der Nummerierungen (NM-Artikel in der Urkunde DESCA NM und PL usw.... auf Papierlisten)
- › Überprüfung der Auswirkungen auf die Vereinbarungen
- › Eröffnung einer Urkunde DESCA AE

¹¹⁰Für eine fachgerechte Arbeit müssen die Dokumente aktualisiert werden, wenn die Änderung im GB eingetragen ist. Dies gilt für Grundstücksmutationen. Bei technischen Mutationen (z. B. Gebäude) kann die Aktualisierung sofort erfolgen (kein Risiko einer Nicht-Eintragung).

- > Abgrenzung und Erfassung der Elemente der Änderung auf der Grundlage der NM-Daten (Fixpunkte, Vereinbarung, PL, ...)
- > Skizze der Änderung
- > Beauftragung und Durchführung der AVDB-Änderung
- > Erstellung der Beschreibungen gemäss NM, die dem GED von DESCA beizufügen sind (zur Verifikation durch das Amt und zur Aktualisierung der CT-Karteikarte)
- > Korrelative Liste AE-NE (Grundstücksmutation) (*sobald die Mutation eingetragen ist*)
- > Liste der Flächenkontrolle AE-NE (Grundstücksmutation) (*sobald die Mutation eingetragen ist*)
- > CT (Eigentums- und Dienstbarkeitsblatt) (*direkt für technische Mutationen und sobald die Mutationen für Grundstücke eingetragen sind*)
- > Überwachungsplan (*nur Referenz der Urkunde für technische Mutationen; vollständige Aktualisierung für Grundstücksmutationen sobald Mutationen eingetragen sind*)
- > Aktualisierung der Urkunde DESCA NM (*direkt für technische Mutationen und sobald die Mutationen für die Grundstücke eingetragen sind*)

Rechtliche Aktualisierung:

- > Protokoll erstellt nach dem früheren Stand (Gebäude und Plan), mit Lageplan NE
- > Replikation der Änderung in der AVDB und Visum der Dienststelle
- > Eintragung durch das GB (→ offizielle technische Aktualisierung)
- > Änderungsmeldung des GB an den Zuschlagsempfänger für alle Änderungen, die nicht mit einem Protokoll zusammenhängen (Veräußerungsmeldung, durch öffentliche Urkunde begründete Dienstbarkeit usw....)
- > Validierung der Urkunde DESCA AE und der Änderung AVDB durch das Amt
- > Jährliche Aktualisierung AE

Abrechnung (Empfehlung VFG):

Die Kosten für die Aktualisierung der Katasterdaten werden dem Auftraggeber der Änderung in Rechnung gestellt. Wird die Mutation von einem anderen Betreiber durchgeführt, werden die vom Auftragnehmer erbrachten Aktualisierungsleistungen dem Betreiber in Rechnung gestellt. Bei Grundstücks- und Gebäudemutationen werden die Leistungen mit **30% der Büroarbeiten des HO33** (ohne Fahrten) vergütet.

9.13.5 Verfahren zur Aktualisierung von Mutationen, wenn die Katastereintragung beim Grundbuchamt eingereicht wurde

358 Vom Auftragnehmer der NM oder vom Betreiber mit Genehmigung des Auftragnehmers durchgeführte Arbeiten (in Rechnung gestellte Honorare):

Technische Aktualisierung:

- > Reservierung der Nummerierungen (NM-Artikel in der Urkunde DESCA NM und PL usw.... auf Papierlisten),
- > Überprüfung der Auswirkungen auf die Vereinbarungen
- > Eröffnung einer Urkunde DESCA AE
- > Vermessung und Erfassung der Elemente der Änderung auf der Grundlage der NM-Daten (Fixpunkte, Vereinbarung, PL, ...).
- > Skizze der Änderung
- > Beauftragung und Durchführung der Änderung AVDB
- > Korrelative Liste AE-NE (Grundstücksänderung) (*durch den GB, sobald die Änderung eingetragen ist*)
- > Liste der Flächenkontrolle AE-NE (Grundstücksmutation) (*durch das GB, sobald die Mutation eingetragen ist*)
- > CT (Eigentums- und Dienstbarkeitsblatt), dem Protokoll beizufügen, durch farbige Überlagerung auf Fotokopien des GB (*durch den Betreiber, Ersetzung oder Überlagerung der Seiten durch das GB, sobald die Mutation eingetragen ist*)
- > Überwachungsplan (*nur Verweis auf die Urkunde für technische Mutationen; vollständige Aktualisierung für Grundstücksmutationen nach Eintragung der Mutationen*)

- > GB-Pläne der Vermessung (*nur für Grundstücksmutationen und sobald diese eingetragen sind*)
- > Aktualisierung der Urkunde DESCA NM (*direkt für technische Mutationen und sobald die Mutationen für Grundstücke eingetragen sind*)

Rechtliche Aktualisierung:

- > Protokoll über den früheren Zustand (Gebäude und Plan) mit einem Lageplan NE
- > Replikation der Änderung in der AVDB und Sichtvermerk der Dienststelle. Mit dem AVGBS übermittelt der Prüfer per E-Mail ein PDF der Änderung an das GB-Büro, jedoch nur für technische MCA-Akten. Dadurch können die beim RF hinterlegten Dokumente (CT) aktualisiert werden.
- > Eintragung durch das GB (→ offizielle technische Aktualisierung) bei der AE mit Aktualisierung der Anerkennungsdokumente durch das GB (Ersetzung der CT-Formulare, erste Eingabe in Capitastra, korrelative Liste AE-NM, Liste der Flächenkontrolle AE-NE, Liste der Eigentümer, Sonstiges ...)
- > Das GB sendet keine Änderungsmitteilung mehr an den Zuschlagsempfänger
- > Validierung der Urkunde DESCA AE und der Änderung AVDB durch das Amt
- > Jährliche Aktualisierung AE

Rechnungsstellung (Empfehlung VFG):

Die Kosten für die Aktualisierung der Katasterdaten werden dem Auftraggeber der Mutation in Rechnung gestellt. Wenn die Mutation von einem anderen Betreiber durchgeführt wird, werden die vom Auftragnehmer erbrachten Aktualisierungsleistungen dem Betreiber in Rechnung gestellt. Bei Grundstücks- und Gebäudemutationen werden die Leistungen gemäss den alten **Positionen 48 und 49 (DESCA pro Artikel und DESCAs pro geänderter Art) des kantonalen Tarifs HO33** vergütet.

Deepl-Übersetzung

10 Erneuerung

- 360 Operat Erneuerung, geplanten Erneuerungsarbeiten bis Ende der 2040er Jahre auf dem Kantonsgebiet wird eine vollständige flächendeckende Erfassung im Qualitätsstandard AV93 erreicht.
- 361 **10.1 Ziele**
- 361 Die Erneuerungsarbeiten bestehen darin, die Geodaten der amtlichen Vermessung zu ändern und zu ergänzen, um sie an die aktuellen Qualitätsanforderungen anzupassen.
- 362 Das Erreichen von Geodaten nach dem Qualitätsstandard AV93 für jedes Objekt aller Informationsebenen auf und innerhalb des Perimeters ist das Kernstück der Operat. Die Operat werden gemäss Artikel 28 GeoIG, Kapitel 3 der KVAV sowie dem vorliegenden Kapitel durchgeführt.
- 363 Die bestehenden Grenzverläufe sind zu vereinfachen und, falls erforderlich, zu berichtigen. Die Verbesserungen und Regularisierungen erstrecken sich auch auf öffentliche Flächen und Durchgänge sowie auf Hoheitsgrenzen. Angrenzende Grundstücke, die denselben Eigentümern gehören, sind zusammenzufassen. Liegenschaften, die aus mehreren nicht aneinander grenzenden Grundstücksteilen bestehen, sind als einzelne Grundstücke einzutragen.
- 364 Grenzpunkte, einschliesslich derjenigen der Hoheitsgrenzen, die gesucht und nicht gefunden wurden, werden so weit wie möglich gelöscht und im Datensatz der amtlichen Vermessung als nicht materialisiert dargestellt.
- 365 Nach Abschluss der Arbeiten findet eine öffentliche Untersuchung statt.
- 366 Gleichzeitig wird die Beschreibung der betroffenen Grundstücke aktualisiert.

10.2 Allgemeiner Ablauf

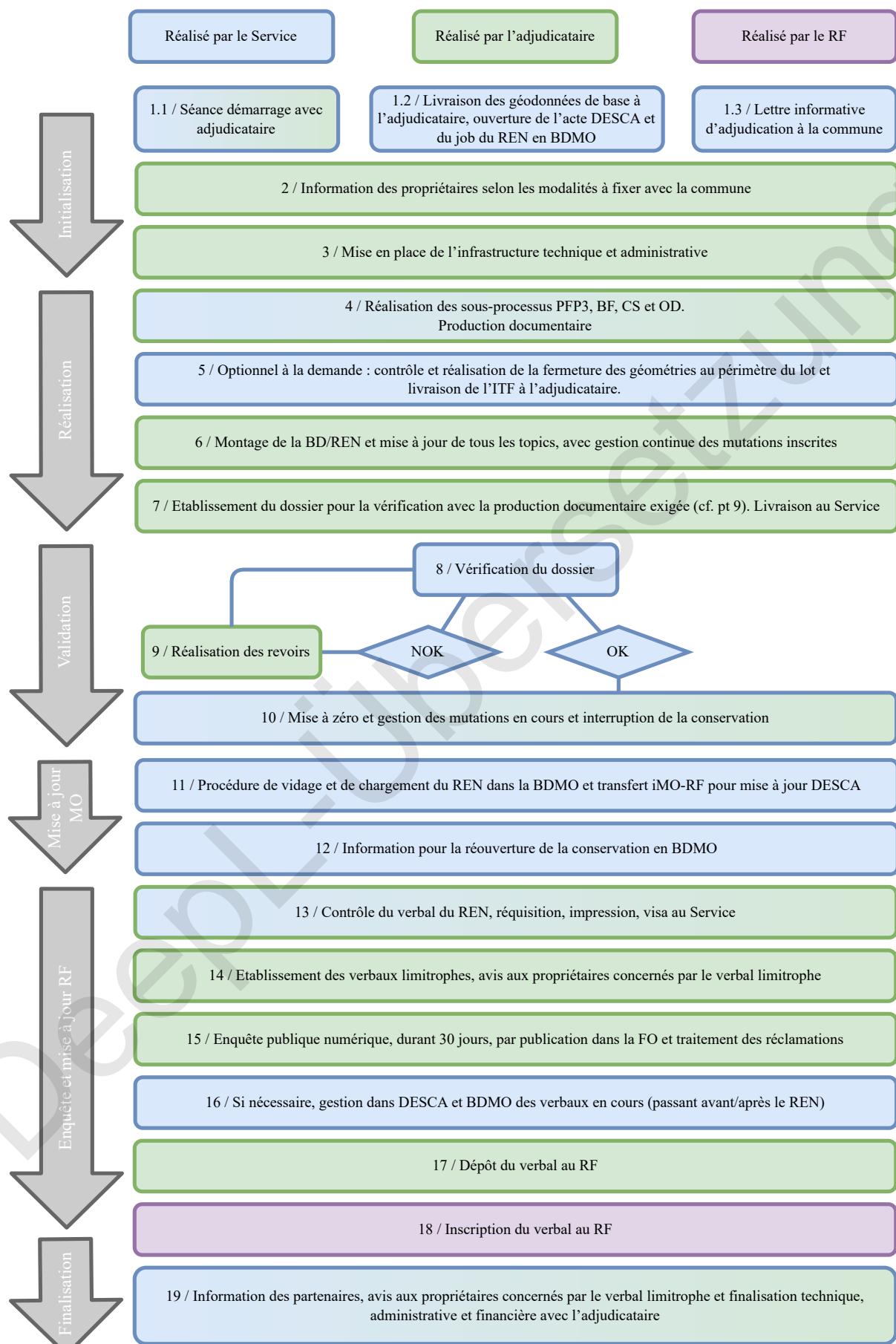


Abbildung 10.1: Allgemeiner Ablauf eines Erneuerungsvorhabens

10.2.1 Zeitliche Planung und allgemeiner Fortschritt der Arbeiten

Im Sinne von [Abschnitt 1.2.8 Seite 6](#) und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Zeitpunkt, zu dem eine Etappe eingeleitet werden muss, sowie die für ihre Durchführung zur Verfügung stehende Zeit limitierende Faktoren sind, wird in diesem Absatz die allgemeine Zeitplanung vorgestellt. Diese wird rückwärts vom Beginn der öffentlichen Anhörung T ausgehend erstellt.

Beschreibung	Format	Zeit [Monate]	Dauer
Beginn der Arbeiten	—	Max T-40	
LFP-Verifikationen	Gemäss § 10.10.1	Min T-15	
PL-Verifikation	Gemäss § 10.10.2	Min T-15	
PS-Verifikation	Gemäss § 10.10.3	Min T-15	
Lieferung 1	Insbesondere vollständige ITF-Datei gemäss § 10.10.6	Min T-9	
Verifikation 1			Max. 3 Monate
Überarbeitung 1			Max. 3 Monate
Evtl. Lieferung 2		Min. T-4	
Evtl. Verifikation 2			Max. 2 Monate
Evtl. Überprüfung 2			Max. 2 Monate
Endgültige Lieferung	Gemäss § 10.10.6	T-2	
AVDB-Hochladen		T-1	
AV-Umfrage	elo	T	30 Tage
Beschwerderegister	MS Excel	T+1	
Entscheidungen zu Beschwerden	PDF	Max T+3	
Genehmigung DFIN		Max T+4	
Anerkennung V+D			
Einreichung GB		Max T+5	

Tabelle 10.1: Zeitplan für ein Operat-Renewal

Der beauftragte Vermessungsingenieur ist verpflichtet, eine Synchronisationsmatrix zu erstellen und auf dem neuesten Stand zu halten. Diese bildet die Grundlage für die Durchführung der Arbeiten. Die Synchronisationsmatrix dient der räumlichen und zeitlichen Koordination der Mittel. Sie erleichtert den optimalen Einsatz der Ressourcen, um die Arbeiten innerhalb der vorgegebenen Fristen auszuführen.

Je nach Validierung einer Etappe wird der Fortschritt der Arbeiten wie folgt geschätzt:

Beschreibung	Fortschritt
LFP	15%
Grundstücke	65%
BB & EO	80%
1. Lieferung des vollständigen ITF	85%
Abschliessende Verifikation	90%
Öffentliche Anhörung	95%
Bearbeitung von Beschwerden und Einreichung GB	100

Tabelle 10.2: Geschätzter Fortschritt der Arbeiten eines Erneuerungsunternehmens

10.3 Bearbeitung der LFP

Die [Richtlinie zur Festlegung der Fixpunkte der amtlichen Vermessung](#) ist strikt einzuhalten, insbesondere hinsichtlich der Bestimmungen in [Abschnitt 2.1 Seite 11](#).

10.3.1 LFP1-2 und LFA1-2

371

Unzugängliche LFP, wie beispielsweise Glockentürme, die sich innerhalb des Operatgeländes befinden, müssen kontrolliert und erforderlichenfalls unter Einhaltung der Bundesrichtlinie durch terrestrische Messungen zuverlässig neu bestimmt werden. Darüber hinaus sind die Angaben zu den *Fixpunkten* zu überprüfen und gegebenenfalls zu bereinigen. Die erforderlichen Aktualisierungen werden beim GB beantragt.

10.3.2 PFP3-Prozess

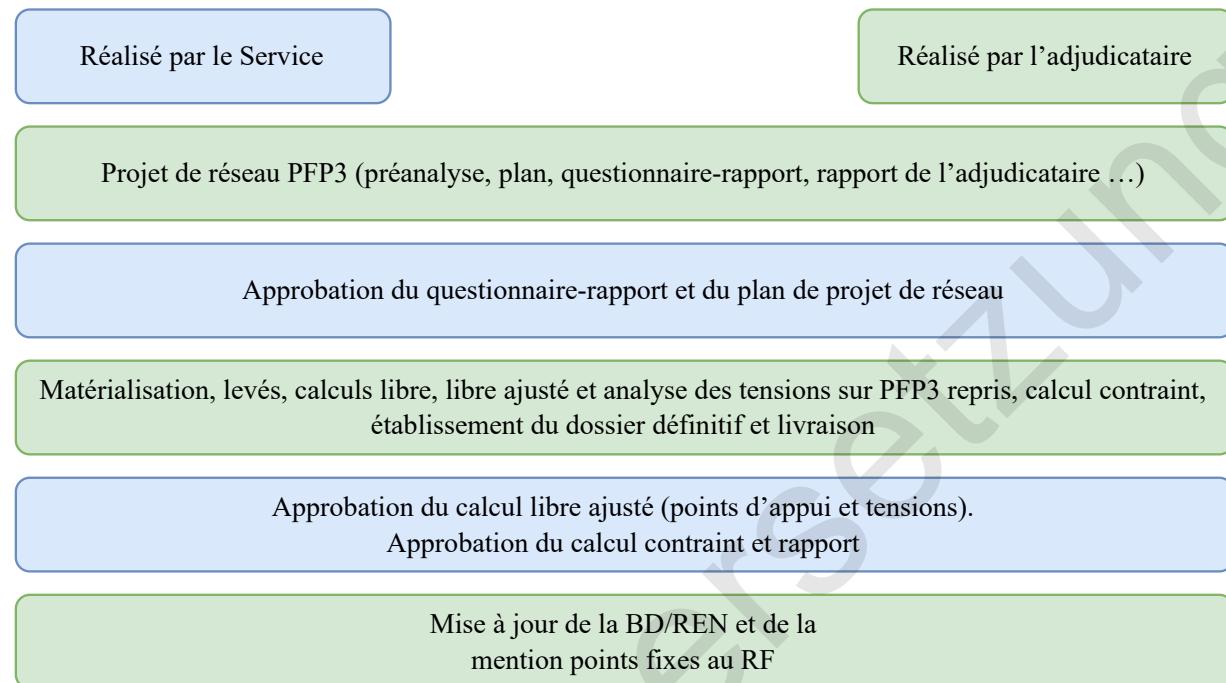


Abbildung 10.2: PFP3-Prozess eines Erneuerungs-Operat

10.3.3 Raster und Analyse der Materialisierung der PFP3

372

Die folgenden Massnahmen werden für fehlende, beschädigte oder im EN-Netz nicht wiederverwendete PFP3 durchgeführt:

- > Geneigter PFP3: wird aus der AVDB gelöscht, ohne vor Ort entsorgt zu werden;
- > PFP3, die auch als Grenzpunkt dienen: werden, soweit möglich, aus der Definition der Grenze gelöscht¹. Umgekehrt wird es in der AVDB in PL oder PLter herabgestuft, bleibt aber vor Ort erhalten.

Die Vermerke *Fixpunkte* werden für jedes PFP3 gestrichen.

Eine Liste mit der Bearbeitung der PFP3-Materialisierungen der AVDB innerhalb und ausserhalb des Operatgeländes sowie eine Liste mit den neuen PFP3 wird vom beauftragten Vermessungsingenieur spätestens bei der Verifikation des PFP3-Netzes erstellt und vorgelegt. Diese Liste muss unter anderem die PFP3 angeben, die als Grenzpunkt dienen.

Die übernommenen oder neuen PFP3 dürfen nicht zur Definition einer Grundstücksgrenze gehören. Ausserhalb von NT2 sind jedoch maximal 20

10.3.4 Berechnung des PFP3-Netz

373

Das PFP3-Netzwerk wird gemessen und mit den PFP2 und PFA1-2 verknüpft². Alle LFP-Beobachtungen sind gemäss den Angaben in [Abschnitt 2.1 Seite 11](#) angegeben.

¹siehe [Abschnitt 378 Seite 126](#) und [Abschnitt 10.4.3 Seite 130](#)

²FPDS

10.3.5 Nummerierung der PFP3

374 Die PFP3, die neu bestimmt wurden, werden neu nummeriert. Die Nummerierung erfolgt gemäss der Tabelle 7.1 auf Seite 59. Die historische Verbindung zum alten PP oder zum deklassierten PFP2 wird aufgegeben.

10.3.6 Schema zur Analyse der an den PFP3 durchzuführenden Arbeiten

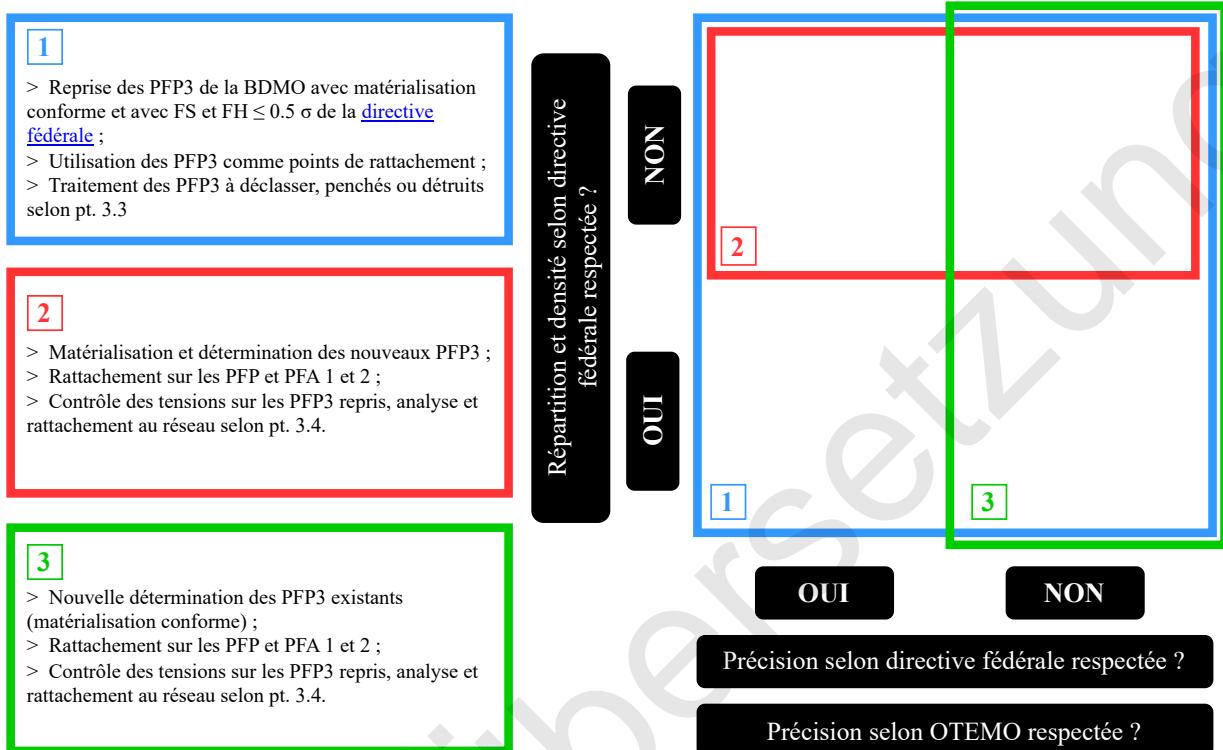


Abbildung 10.3: Schema zur Analyse der an den PFP3 durchzuführenden Arbeiten

375 Das Schema 10.3 ermöglicht die Klassifizierung der durchzuführenden Leistungen:

- > **Situation Nr. 1:** Im gesamten Operat; Übernahmen der PFP3, **die keine Grundstücksgrenze beschreiben**, deren Umsetzung den Vorschriften entspricht und bei denen FS und FH kleiner oder gleich 50
- > **Situation Nr. 2:** Materialisierung und Festlegung neuer PFP3 auf dem gesamten Perimeter;
- > **Situation Nr. 3:** Neue Festlegung der PFP3, **die keine Grundstücksgrenze beschreiben**, deren Materialisierung den Vorschriften entspricht, im gesamten Perimeter.

10.3.7 Sekundäre Vermessung

376 Es ist keine Materialisierung und Vermessung von sekundären Vermessungen vorgesehen. Das Konzept der *Wiederherstellung* ist angesichts der technologischen Entwicklungen überholt. Die bestehenden Datenblätter der zerstörten PFP3 werden vom Vermessungsingenieur durchgestrichen und archiviert.

10.4 Behandlung von Grundstücken

10.4.1 Prozess

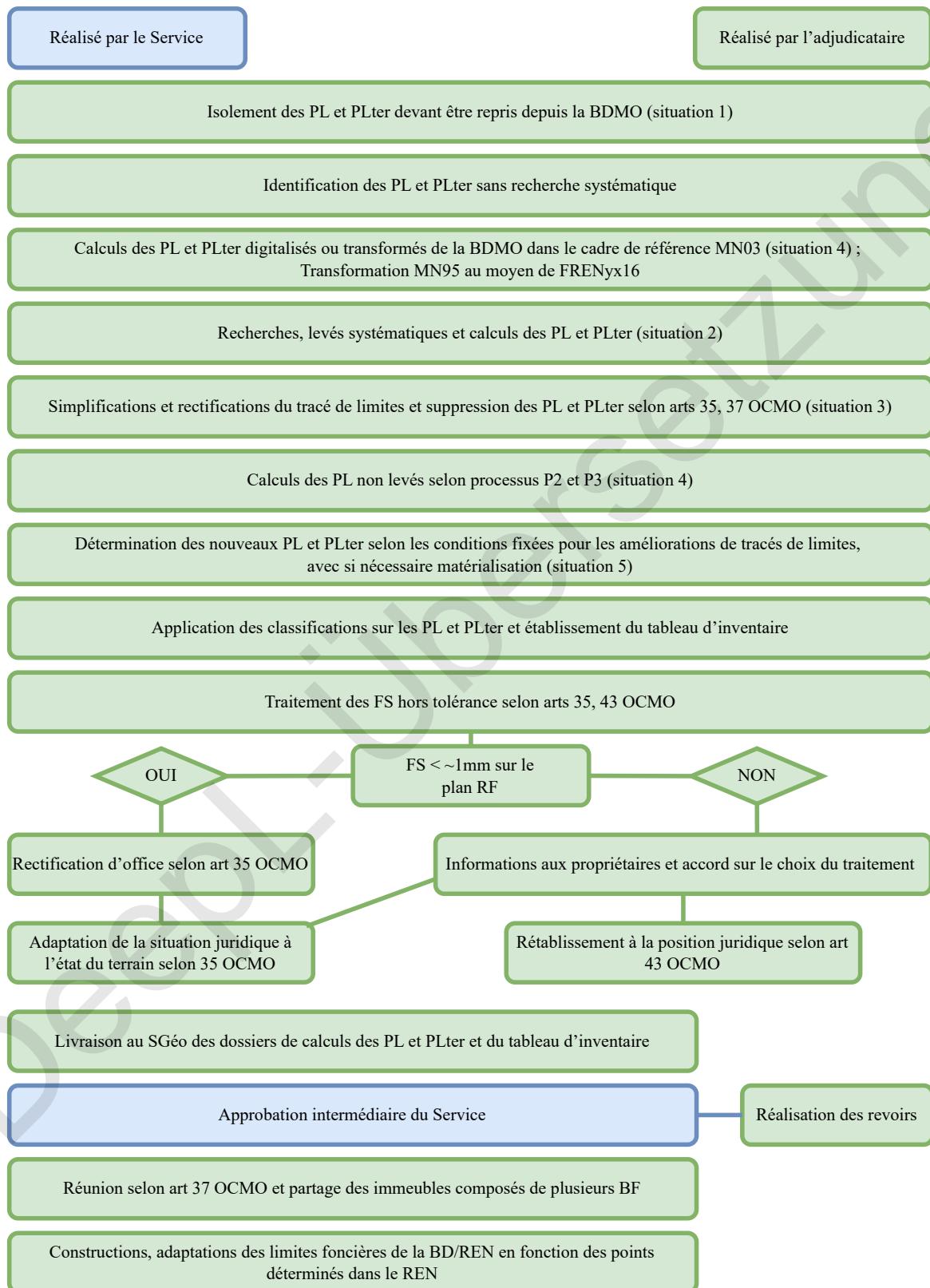


Abbildung 10.4: Prozess *Grundstücke* eines Erneuerungsunternehmens

10.4.2 Behandlung von PL und PLter

Strategie zur Bestimmung von PL und PLter

Um die Artikel 31 Absatz 3, 33 Absatz 3 und 35 TVAV zu erfüllen, sind alle PL durch kleinste Quadrate mit einer Berechnung für jeden der drei Prozesse P1, P2, P3 über den gesamten Umfang des Operat und in drei Schritten auszugleichen: frei, frei angepasst und dann eingeschränkt. Die Berechnungen des Prozesses P1 können möglicherweise mit denen des PFP3 kombiniert werden. Die Dateien, die die Berechnungsparameter, die Beobachtungen sowie die angenäherten Koordinaten enthalten, sind in Absprache mit dem Amt festzulegen. Unabhängig von der für die Ausgleichsberechnung verwendeten Software sind die oben genannten Dateien in einem standardisierten Format (LandXML, LTOP oder NELCAS) an das Amt zu übermitteln. Die Dateien, die die Ergebnisse enthalten, sind ebenfalls an das Amt zu übermitteln.

Es werden folgende Bearbeitungen vorgenommen:

1. **P1:** Alle materialisierten PL und PLter, deren Ermittlung erforderlich ist, sind gemäss den einschlägigen Bundes- und/oder Kantonsvorschriften durch eine doppelte Vermessung im EN zu erfassen. Die endgültigen Koordinaten sind mit einer Software für genaue Ausgleichsberechnungen zu berechnen und müssen den Anforderungen der AV an Genauigkeit und Zuverlässigkeit entsprechen. Die Verbindungspunkte müssen zwingend höherer Ordnung sein, also Fixpunkte der Kategorien 1, 2 oder 3. Eine Gesamtberechnung des PFP3-Netzes in Kombination mit den im EN vermessenen PL-PLter ist möglich.
2. **P2:** Alle nicht vorhandenen PL und PLter, die nicht gelöscht oder an den Ist-Zustand angepasst werden können oder deren Suche nicht erforderlich ist, sind auf der Grundlage aller Originalaufnahmen und/oder alten Mutationen zu berechnen. Alle entsprechenden Beobachtungen, einschliesslich des Kontrollmass und geometrischer Bedingungen, sind in einer Datei im normierten Format zu erfassen footnotecf [Abschnitt 1.2.6 Seite 6](#), damit sie in eine Software für strenge Kompensation direkt in den Referenzrahmen MN95 eingespeist werden können, indem sie an die zuvor berechneten Punkte angehängt werden³;
3. **P3:** Für die verbleibenden PL und PLter, die zuvor nicht verarbeitet werden konnten⁴ aufgrund fehlender Vermessungsdaten nicht verarbeitet werden konnten, werden die AVDB-Koordinaten mit Hilfe einer Software für strenge Kompensation neu berechnet, wobei alle zuvor berechneten Punkte⁵ als feststehend betrachtet werden. Die Festlegung lokaler Systeme ist mit dem Amt zu koordinieren.

Die Beobachtungen, sowohl die im EN⁶ durchgeföhrten als auch die aus Originalmessungen für nicht vorhandene PL und PLter⁷ oder die AVDB-Koordinaten, sind in drei separaten Beobachtungsdateien zu erfassen. Darüber hinaus sind die Kontrollmass und geometrischen Bedingungen in der Beobachtungsdatei des entsprechenden Prozesses zu erfassen⁸. Für den Prozess P1 sind die Kontrollmass aus den ursprünglichen Messungen einzugeben und von den im EN durchgeföhrten Kontrollmass zu unterscheiden. Es sind spezifische Genauigkeitswerte für die Beobachtungsgruppen oder direkt für jede Beobachtung zu definieren.

Anhand der Attribute CV und Genauigkeiten können die vorhandenen Punkte entsprechend ihrer Herkunft bewertet werden⁹. Im Zusammenhang mit Erneuerungen werden die transformierten und digitalisierten Punkte ähnlich behandelt. Nach den Arbeiten des EN müssen alle Punkte den Anforderungen des Qualitätsstandards AV93 entsprechen.

³cf P1

⁴cf P1, P2

⁵cf P1, P2

⁶P1

⁷P2

⁸siehe P1, P2, P3

⁹siehe [Abschnitt 3.4.2 Seite 24](#)

PL übernommen Die PL und PLter werden mit ihren Attributwerten beibehalten, wenn sie mindestens eines der folgenden Merkmale aufweisen:

- › Nicht materialisierte und nicht genau definierte PL der Grenzen oder der Achse eines Wasserlaufs und von Bergkämmen, wenn der Verlauf unverändert ist¹⁰;

Vermessene PL Alle Punkte, die nicht direkt übernommen werden¹¹, werden systematisch anhand ihrer numerischen Koordinaten in einem Umkreis von 50 cm und in einer Tiefe von 30 cm gesucht. Unter einer harten Abdeckung wird keine Freilegung vorgenommen.

Erfolglose Suchaktionen müssen, soweit möglich, zur Vermessung des plausibelsten Standorts des fehlenden PL führen, und die Koordinaten dieses Standorts sind in der Registerkarte *Levs_REN* der Inventardatei als neuer nicht materialisierter Punkt mit einer Bemerkung einzugeben. Der nicht gefundene Punkt wird, soweit möglich, gelöscht und umgekehrt als nicht materialisiert im Datensatz der amtlichen Vermessung dargestellt. Diese Vorgehensweise zielt darauf ab, die Anzahl der nicht gefundenen PL zu reduzieren, die anschliessend umgewandelt werden müssten.

NB: Die für die Suche vor Ort verwendeten Koordinaten müssen entweder aus der AVDB für digitale Punkte oder aus einer Berechnung der ursprünglichen Elemente in MN03 stammen, die mit FRENyx16 in MN95 umgewandelt wurden, für digitalisierte oder umgewandelte Punkte.

Es ist jedoch keine Suche erforderlich, wenn sich die Grenzpunkte innerhalb der Definitionen von zusammenzufügenden angrenzenden Grenzen¹² oder innerhalb eines Waldgebiets befinden. Die PL, die sich im Wald entlang von begrenzten Waldwegen befinden, sind zu vermessen.

Grenzpunkte am Waldrand oder solche, die zur Definition eines teilweise ausserhalb des Waldes gelegenen Grundstücks gehören, wie unten dargestellt, sind zu suchen und zu vermessen.

Geneigte Punkte sind gemäss [Abschnitt 3.3.3 Seite 21](#) zu behandeln. Darüber hinaus ist zu präzisieren, dass Grenzpunkte, deren physische Begradigung unmöglich ist, in Anhang 6 als *Geneigt und vermessen* zu kennzeichnen sind.

Die Informationen zum Zustand der Markierungen werden in das Formular zur Bestandsaufnahme und Klassifizierung der PL und PLter übertragen¹³.

Gelöschte PL Punkte, die Gegenstand von Vereinfachungen und Korrekturen der Grenzverläufe sind¹⁴ werden aus dem Datensatz der AV gelöscht. Soweit möglich werden auch nicht vorhandene Punkte, stark geneigte Punkte¹⁵ oder ausserhalb von Wäldern nicht gesuchte Punkte gelöscht.

Berechnete PL Alle im Datensatz der AV vorhandenen digitalisierten oder transformierten Punkte werden auf der Grundlage der Originalelemente und/oder der Mutationen berechnet, bevor der beauftragte Vermessingenieur sich vor Ort begibt. Dieses Verfahren soll die Rate der wiedergefundenen PL erhöhen. Alle nicht vorhandenen Punkte, die nicht gelöscht werden können, sind gemäss dem Verfahren P2 und als letztes Mittel gemäss dem Verfahren P3 zu berechnen.

¹⁰siehe [Abschnitt 394 Seite 133](#)

¹¹siehe Situation 1

¹²vgl. Artikel 37 KAV

¹³siehe [Abschnitt 378 Seite 127](#)

¹⁴siehe [Abschnitt 10.4.3 Seite 130](#)

¹⁵>15° gemäss [Abschnitt 3.3.3 Seite 21](#)

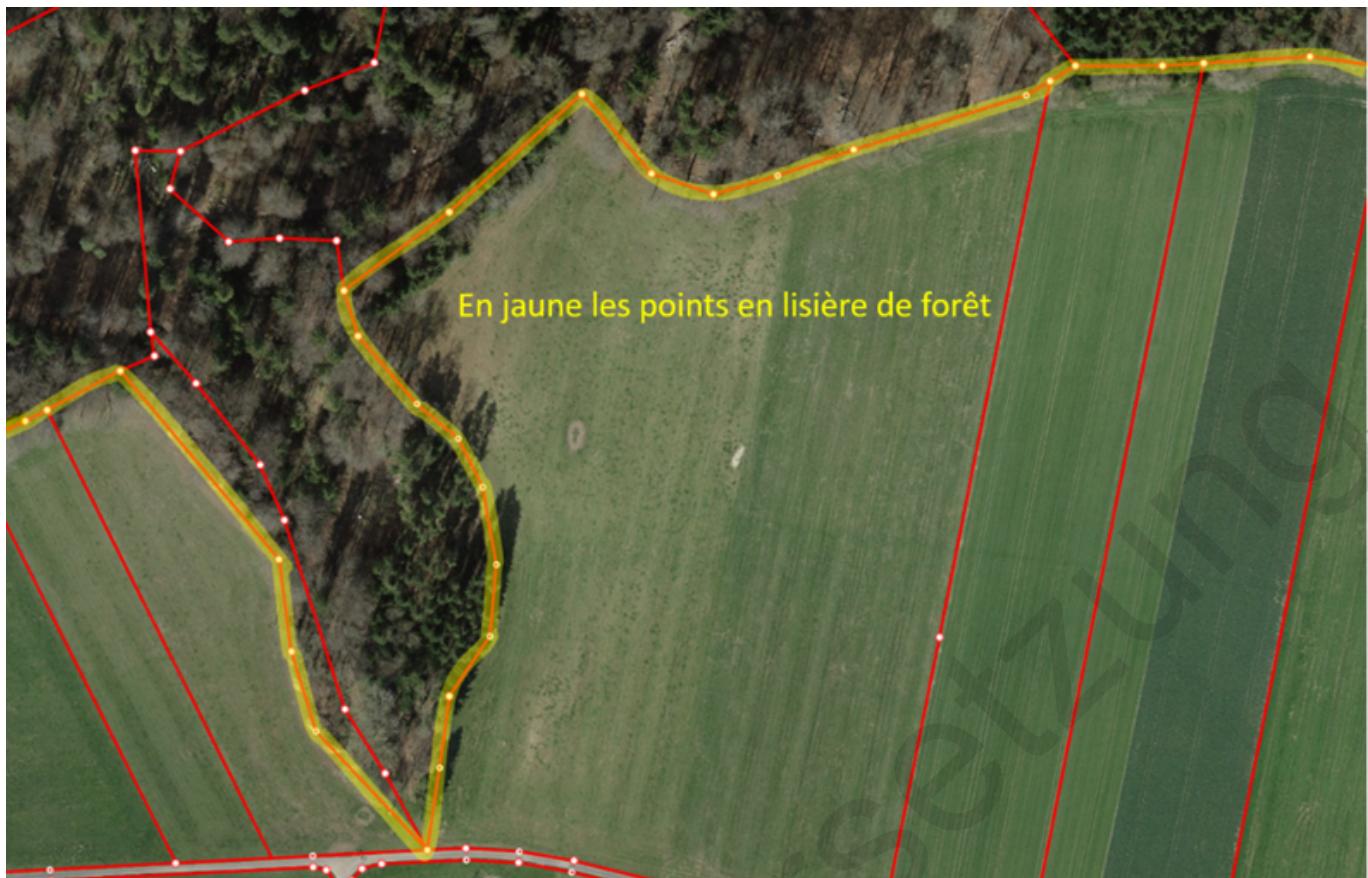


Abbildung 10.5: Bestimmung der Grenzpunkte am Waldrand

Neue PL Die Punkte, die Gegenstand von Vereinfachungen und Berichtigungen der Grenzverläufe sind¹⁶, einschliesslich der plausibelsten Lage des fehlenden PL, werden durch eine doppelte Vermessung gemäss den Anforderungen **TVAV** und in die BD/EN eingegeben.

Bestandsaufnahme und Klassifizierung von PL und PLter

379 Die Bestandsdatei der PL im Excel-Format begleitet den beauftragten Vermessungsingenieur während des gesamten Prozesses der Bearbeitung der Grundstücke. Die im EN ermittelten Koordinaten der PL und PLter werden mit den Koordinaten der PL aus der AVDB verglichen. Je nach Standardabweichung¹⁷ und des CV werden die Grenzpunkte klassifiziert. Diese Inventardatei ist systematisch, sorgfältig und gemäss dem Benutzerhandbuch auszufüllen.

380 Anmerkungen zu den zu analysierenden Fällen:

381 Wenn die Kontrollen bestätigen, dass der FS zwischen der im Gelände gemessenen Position des Grenzpunkts und seinen Koordinaten ausserhalb der Toleranz liegt, gelten die folgenden Regeln:

- › Bei einem geringfügig ausserhalb der Toleranz liegenden FS, das vom Fachmann beurteilt wird, z. B. ≤ 1 mm auf der GB-Ebene, wird eine Berichtigung 35 KVAV vorgenommen und anschliessend durch die öffentliche Untersuchung bestätigt.
- › Bei einer starken Toleranzüberschreitung des FS nach Einschätzung des Fachmanns, z. B. > 1 mm auf der Ebene des GB, informiert der beauftragte Vermessungsingenieur die Eigentümer.

Im zweiten Fall haben die Eigentümer drei Möglichkeiten:

- › Art. 35 KVAV: Anpassung des rechtlichen Zustands an den Zustand des Grundstücks ohne finanzielle Transaktion für den Austausch der Flächen, akzeptiert von den betroffenen Eigentümern und bestätigt durch die öffentliche

¹⁶cf [Abschnitt 10.4.3 Seite 130](#)

¹⁷vgl. Art. 31 [TVAV](#)

Untersuchung;

- › Art. 43 KVAV: Wiederherstellung des PL oder PLter entsprechend seiner rechtlichen Stellung und Beseitigung des Punktes auf dem Grundstück;
- › Art. 20 LCGéo: Eigentumsübertragungen gemäss dem Verfahren zur Erhaltung der AV.

Materialisierung und Art der PL und PLter

382 Die Wiederherstellung von PL und PLter erfolgt auf Antrag und auf Kosten des Antragstellers gemäss Art. 43 Abs. 2 KVAV.

383 Fehlende oder zu stark geneigte Punkte, die nicht angehoben werden können, sind fachgerecht wiederherzustellen und dann als *genau definiert* und mit dem der Materialisierung entsprechenden Naturcode zuzuordnen.

Behandlung von PL und PLter im Operat

384 Jeder PL und PLter im Operat ist gemäss dem Punktklassifizierungsschema zu behandeln¹⁸. Die betroffenen angrenzenden Grundstücke werden in einem entsprechenden Protokoll behandelt, das gleichzeitig mit dem Hauptprotokoll der Erneuerung hinterlegt wird.

Nummerierung

PL und PLter Die neu festgelegten PL oder PLter sowie die deklassierten PFP2 oder PFP3 werden neu nummeriert. Die Inventardatei der Grenzpunkte enthält eine vorläufige Nummerierung für die Dauer der Arbeiten. Nach Abschluss dieser Arbeiten und nach der Klassifizierung der Punkte sorgt das Amt für die Neunummerierung, damit diese den Bestimmungen des Absatzes 3.4.1, Seite 24 entspricht. Dieses Verfahren soll die Analyse erleichtern¹⁹.

Nummerierung der Gebäude Die IdentDN und die Nummern der bestehenden Gebäude sind beizubehalten. Eventuelle Zusammenlegungen von Katastern der fusionierten Gemeinden werden in den jeweiligen Lastenheften genau festgelegt.

Schema zur Analyse der an PL und PLter durchzuführenden Arbeiten

¹⁸siehe Abschnitt 378 Seite 127

¹⁹cf Abschnitt 378 Seite 127

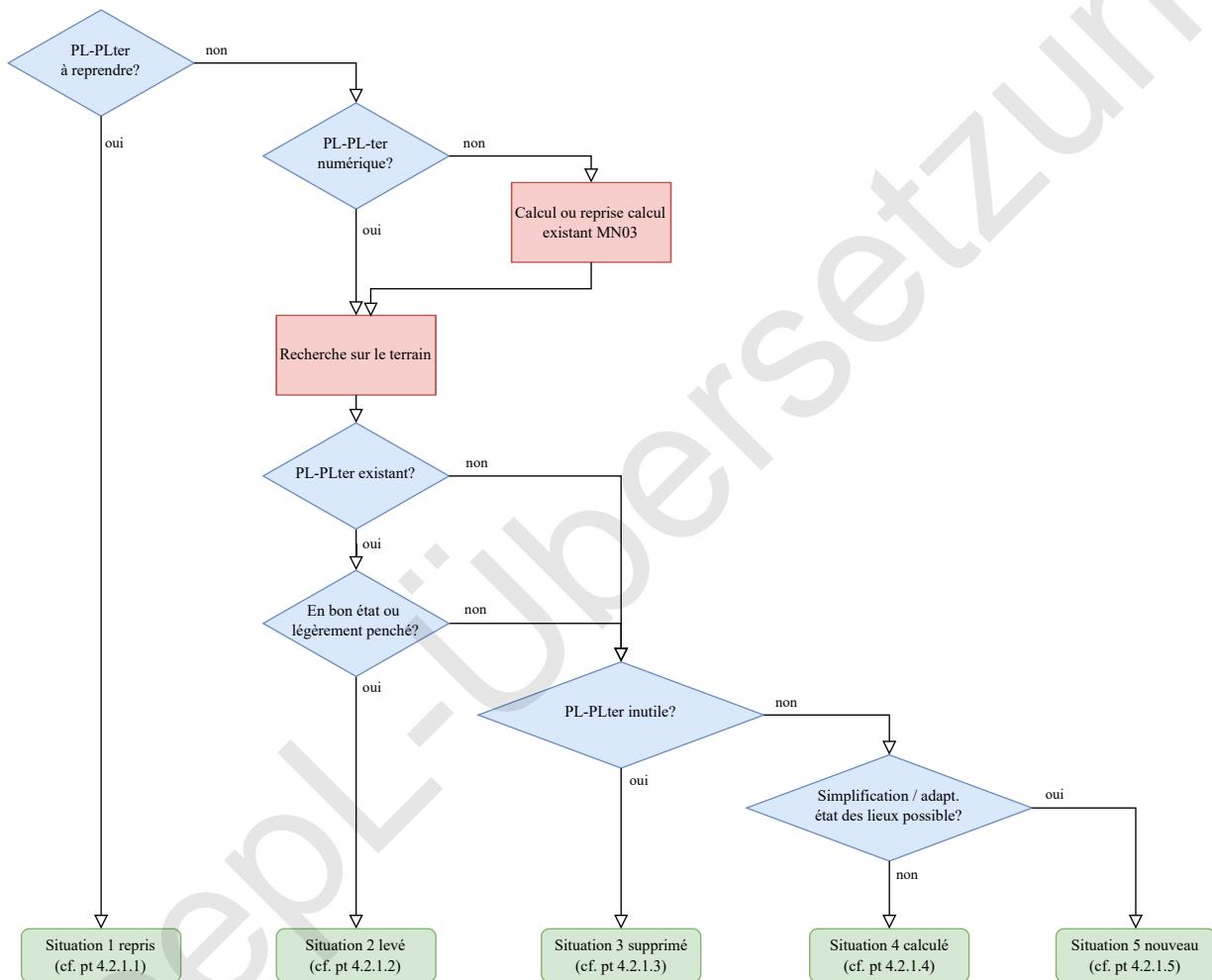


Abbildung 10.6: Schema zur Analyse der an PL und PLter durchzuführenden Arbeiten

10.4.3 Vereinfachungen und Berichtigungen der Grundstücksgrenzen

385 Artikel 28 GeoIG überträgt den beauftragten Ingenieur-Geometerinnen und -Geometern die Kompetenz, Vereinfachungen und Berichtigungen von Grenzen vorzunehmen. Diese Kompetenz basiert auf dem öffentlichen Recht, insbesondere auf Artikel 14 VAV, der in Absatz 2 vorschreibt, dass *eine Vereinfachung des Grenzverlaufs bei der Ersterhebung, bei der Erneuerung und bei der laufenden Aktualisierung angestrebt werden. Der Verlauf der bestehenden Grenzen ist nach Möglichkeit zu berichtigen.* Diese Zuständigkeit ist klar zu unterscheiden von der Zuständigkeit der amtlichen Vermessungsingenieurinnen und -ingenieure, bestimmte Urkunden in öffentlich beglaubigter Form auszustellen, die somit dem Privatrecht unterliegt.

386 Die Artikel 14 VAV und 28 LCGéo basieren auf dem Interesse der Fachleute und der Öffentlichkeit, über ein aktuelles und genaues Kataster zu verfügen. Diese Bestimmung gilt für geringfügige Korrekturen, die ohne das Tätigwerden der beauftragten Vermessungsingenieurinnen und Vermessungsingenieure aufgrund des mangelnden Interesses der aktuellen Eigentümerin oder des aktuellen Eigentümers an deren Finanzierung nicht durchgeführt würden. Ohne dieses Tätigwerden wäre das Kataster lückenhaft oder fehlerhaft.

387 Die betreffenden Vereinfachungen und Berichtigungen von Grenzen werden ohne besondere Form vorgenommen, mit Ausnahme derjenigen, die sich aus dem Verfahren der öffentlichen Auflage ergeben. Es wird keine Vereinbarung von den Eigentümern der betroffenen Grundstücke unterzeichnet; es wird keine öffentliche Urkunde erstellt. Die Information der Eigentümer erfolgt durch die öffentliche Auflage der Unterlagen des amtlichen Vermessungsunternehmens.

388 Was insbesondere die Zusammenlegung benachbarter Grundstücke desselben Eigentümers betrifft, so kann der beauftragte Vermessungsingenieur nur dann tätig werden, wenn eine mögliche Zusammenlegung dem betroffenen Eigentümer keinen Nachteil verursacht. Ausgeschlossen sind insbesondere Fälle, in denen die Zusammenlegung eine Erhöhung der Belastung für ein dienstbares Grundstück, eine Erhöhung der Belastung aufgrund eines Pfandrechts oder bestimmte Fälle im Zusammenhang mit der Unterstellung von Grundstücken unter das Gesetz über das bäuerliche Bodenrecht zur Folge hätte.

389 Zu diesem Zweck wird dem Pflichtenheft jedes Operat Anhang 7 beigefügt, in dem die im Sinne von Artikel 37 KVAV zusammenfassenden Liegenschaften und die aus mehreren Grundstücken bestehenden Liegenschaften, die im Sinne von Artikel 950 ZGB getrennt einzutragen sind, aufgeführt sind. Diese Listen wurden zuvor von der Dienststelle geprüft und anschliessend vom GB genehmigt. Darüber hinaus Anhang 9 des Lastenhefts jedes Operat die Gebiete aufgeführt, in denen anhand der geltenden Geodaten ein Einflussbereich des DP identifiziert wurde und die bearbeitet werden müssen.

390 Liegenschaften, die aus mehreren nicht zusammenhängenden Grundstücksteilen bestehen, sind als separate Liegenschaften einzutragen. Diese Massnahme soll die Nachführung erleichtern. Soweit sich Liegenschaften, die aus mehreren Grundstücksteilen bestehen, über den Umfang des Operat hinaus erstrecken, müssen sie zu Beginn des Mandats und gemäss dem Verfahren der Nachführung in separaten Protokollen eingetragen werden. Die betroffenen Liegenschaften wurden von dem Amt analysiert. Ihre separate Eintragung wurde vom GB genehmigt.

391 Nicht vorhandene oder zu stark geneigte Grenzpunkte werden aus der Definition des Grundstücks gestrichen, wenn sie geringfügige und technische Berichtigungen im Sinne von Art. 14 VAV und Art. 35 KVAV darstellen.

Öffentlicher Strassenbereich

392 Die Trassen, die den öffentlichen Strassenbereich betreffen, sind anhand der verfügbaren Geodaten zu überprüfen. Gegebenenfalls sind sie gemäss Art. 14 VAV und Art. 35 KVAV zu berichtigen. Die Grenzpunkte der Anschlüsse sind zu bestimmen und zu markieren. Die Kosten für die Markierung gehen zu Lasten des Eigentümers des öffentlichen Bereichs.

393

NB: Die *Strassenstatus* entsprechen den Geodaten 50-FR bis 55-FR im Sinne des Katalogs der Geobasisdaten des kantonalen Rechts²⁰ und fallen in die Zuständigkeit des SPC bzw. des SMo. Es sind keine Leistungen zur Aktualisierung dieser *Strassenstatus* zu erbringen. Objektnamen der Bodenbedeckung sind in keinem Fall zu erfassen.

394

Die Grundstücke im öffentlichen Strassenraum sind vom beauftragten Vermessungsingenieur zu analysieren und dann unter Anwendung der folgenden Grundsätze zusammenzufassen:

- › In Bauzonen sind Zusammenführungen nach Strassenabschnitten der Informationsebene *Gebäudeadressen* vorzuziehen;
- › Ausserhalb von Bauzonen sind die Liegenschaften entlang derselben Achse zusammenzufassen, wobei der *Spinnennetzeffekt* zu vermeiden ist. Die Grundstücke können sich hier über eine grosse Entfernung erstrecken.

In beiden Fällen erfolgt die Zusammenführung unabhängig von anderen Inhalten wie der Nomenklatur oder den Geodaten 50-FR bis 55-FR. Darüber hinaus ist die Aufteilung von Grundstücken an den Plangrenzen untersagt.

Diese Massnahme entspricht dem gesunden Menschenverstand. Jeder sollte daher darauf achten, relevante Teilungen zu erstellen, die eine rationelle Nachführung der AV ermöglichen. So sollte beispielsweise vermieden werden, ein einzelnes Gebäude für eine ganze Gemeinde zu erfassen. Das Amt empfiehlt, ihm idealerweise bei der Validierung des Teilprozesses BF einen Entwurf der Zusammenlegungen des DP der Strassen vorzulegen, bevor diese durchgeführt werden.

²⁰siehe Anhang 2 GeoIV

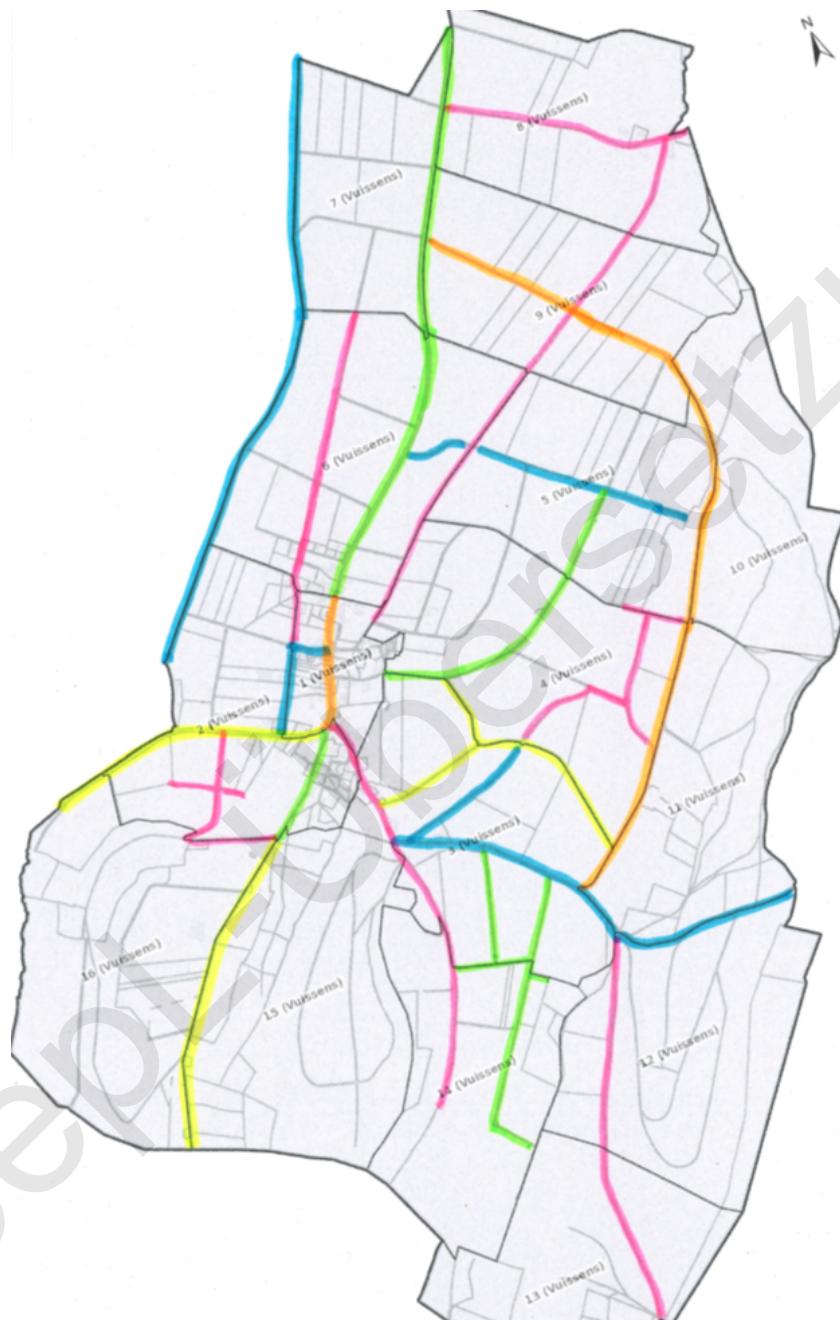


Abbildung 10.7: Grundsätze für die Zusammenführung von Gebäuden im DP: Jedes Segment mit identischer Farbe entspricht einem Gebäude.

Öffentlicher Wasserbereich

Die Verläufe der Wasserläufe sind anhand der verfügbaren Geodaten zu überprüfen²¹. In NT2 sind die Grenzen zu erheben. Für NT3 und NT4 sind die Grenzen anhand der verfügbaren Geodaten zu bestimmen. Die Grundstücksgrenzen des Gewässer-DP werden gemäss Art. 12 LDP durch den mittleren Hochwasserstand definiert.

Bei nachgewiesenen Änderungen müssen die Grundstücksgrenzen des Gewässer-DP neu bestimmt werden. Soweit die Fälle nicht auf der Grundlage von Artikel 35 KVAV berichtigt werden können, werden sie vom beauftragten Vermessingenieur der SLCE vorgelegt, damit die Berichtigungen gegebenenfalls zu Beginn der Arbeiten des Operat mittels eines Nachführungsprotokolls vorgenommen werden können. In jedem Fall werden die Elemente der Informationsschichten BB und EO unabhängig von der Informationsschicht *Biens-fonds* aktualisiert.

Die Gebäude im öffentlichen Wasserbereich sind vom beauftragten Vermessingenieur zu analysieren und anschliessend zusammenzufassen.

Falls erforderlich, muss die Löschung einer Eintragung beantragt werden. Bei der Einführung der KVAV wurde beschlossen, auf die Eintragung von Vermerken zu nicht registrierten Bächen im Grundbuch zu verzichten. Die Zuständigkeit hierfür liegt gemäss Geodaten 74-FR des Katalogs der Geobasisdaten des kantonalen Rechts beim SEN²².

Die SLCE wird nach Abschluss der Arbeiten vom Amt informiert, damit die Geodaten 74-FR aktualisiert werden können.



(a)



(b)

Abbildung 10.8: Beispiel für einen Wasserlauf, für den eine Anpassung der Grundstücksgrenzen erforderlich ist.

Änderung des öffentlichen Gewässerbereichs an den Hoheitsgrenzen Wenn der Verlauf des Wasserlaufs an der Gemeindegrenze geändert wird, müssen beide Ufer neu festgelegt werden. Die Hoheitsgrenzen werden entlang der Achse des Wasserlaufs definiert. Gemäss Artikel 27 KVAV eine interkommunale Vereinbarung, wenn die in Artikel 28 LCGéo festgelegten Werte überschritten werden. Die Eigentümer der betroffenen Grundstücke in den benachbarten Gemeinden werden benachrichtigt. Die betroffenen Grundstücke werden Gegenstand einer Untersuchung sein.

In jedem Fall werden die Elemente der Informationsschichten BB und EO unabhängig von der Informationsschicht *Grundstücke* aktualisiert.

10.4.4 Flächen der Gebäude

Nach Abschluss der Erneuerungsarbeiten verfügt jedes Gebäude über eine GB-Fläche, die seiner gerundeten technischen Fläche entspricht.

Ein Register, das die Flächen jedes Gebäudes im Umfang des Operat enthält, wird auf der Grundlage des in Anhang 8

²¹ AV, Höhenlinien *unterhalb der Talsohle*, prozentuale Neigung, schattiertes DTM und hydrologisches Netz der Sektion Seen und Wasserläufe.
²² siehe Anhang 2 OCGéo

des Lastenhefts jedes Operat bereitgestellten Modells erstellt. Dieses Register muss bis zum Zeitpunkt der öffentlichen Auflage auf dem neuesten Stand gehalten werden.

- 402 Unterschiede zwischen den GB- und den technischen Flächen, die die Toleranz überschreiten, sind zu analysieren und in diesem Register zu kommentieren.

10.4.5 Verfolgung der Änderungen

- 403 Für die Zwecke der digitalen öffentlichen Auflage erstellt der beauftragte Vermessingsingenieur eine Geodatei mit den Änderungen, die in der Informationsebene *Grundstücke* vorgenommen wurden. Diese Arbeit wird mit Hilfe der vom Amt zur Verfügung gestellten Webanwendung durchgeführt. Die Verfolgung der Änderungen umfasst:

- › Anpassungen des Bestands, Vereinfachungen und Berichtigungen der Grenzverläufe im Sinne von Art. 14 VAV und Art. 35 KVAV;
- › Sitzungen im Sinne von Art. 37 KVAV;
- › eingetragene Liegenschaften, um Teile von Grundstücken voneinander zu trennen;
- › gegebenenfalls Änderungen, die sich aus einer laufenden Nachführung ergeben.

10.4.6 Katasterdatenbank und Verifikationen

- 404 Die BD/EN wird vom beauftragten Vermessingsingenieur in seiner IT-Umgebung bearbeitet. Die Dienststelle empfiehlt, die Arbeiten auf einer leeren Datenbank zu beginnen.

- 405 Die erforderlichen technischen Aktualisierungen werden am Datensatz der AV vorgenommen. Insbesondere müssen die Geometrien der Objekte, die auf PL, PLter und PFP3 übertragen werden, den neuen Punktdefinitionen entsprechen.

- 406 Vor jeder Lieferung von Geodaten an das Amt führt der beauftragte Vermessingsingenieur eine Qualitätsprüfung der Geodaten mit folgenden Kontrollwerkzeugen durch:

- › das Kontrollwerkzeug aus Anhang 6, mit dem die Kohärenz und Konsistenz der PL-Verarbeitung bewertet werden kann;
- › MOCHECKFR mit dem Profil «all, data_forward». Mit diesem Werkzeug kann die Struktur der Geodaten im Hinblick auf die Erfassungsrichtlinien und das MGDM überprüft werden;
- › das Kontrollinstrument VeriMO, mit dem die Qualität der in der INTERLIS-Datei enthaltenen Daten überprüft werden kann.

Die Ergebnisse werden an den beauftragten Vermessingsingenieur weitergeleitet.

Vor jeder Lieferung führt der beauftragte Vermessingsingenieur eine gründliche Qualitätskontrolle der Geodaten und Dokumente durch. Das Dossier muss die im Absatz 10.10 auf Seite 143 geforderten Dokumente enthalten und den Protokollen der durchgeföhrten Kontrollen sowie einer vom beauftragten Vermessingsingenieur datierten und unterzeichneten Erklärung beiliegen, die bestätigt, dass die Qualität und Zuverlässigkeit der gelieferten Geodaten den Vorschriften des Bundes und des Kantons entsprechen.

10.4.7 Koordination mit den Nachführungarbeiten

- 407 Der beauftragte Vermessingsingenieur ist für die Aktualisierung aller EN-Daten vom Beginn des Vertrags bis zur Einreichung des Protokolls beim GB verantwortlich. Nach der Vergabe der Arbeiten wird vom Amt eine DESCA-Akte angelegt. Der beauftragte Vermessingsingenieur erhält die Verwaltung der Prioritäten. Er ist insbesondere dafür zuständig:

- › andere Vermessingsingenieure über den Fortschritt der Arbeiten des EN-Operat und den Koordinierungsbedarf zu informieren;

- › sicherzustellen, dass andere Vermessungsingenieure mit den richtigen Geodaten arbeiten²³ und dass die im EN geltenden Anforderungen erfüllt sind;
- › NB 1: Bei Mutationen müssen die Vermessungsingenieure die doppelten PL vermessen, darunter eine Kontrollvermessung nach der Materialisierung, im Referenzrahmen MN95 und ohne lokalen Transformationssatz; Die GNSS-Bestimmungen müssen roh sein!
- › NB 2: Eine kontrollierte Vermessung der PL der Perimeter der Mutationen ist erforderlich, auch bei Büro- oder Projektmutationen und einschliesslich der digitalen PL²⁴;
- › NB 3: Nicht vorhandene PL müssen ebenfalls die Anforderungen für die Berechnung des EN erfüllen, insbesondere die Integration in die vermessenen PL des EN;
- › NB 4: PL aus Mutationen werden vom Dienst wie alle anderen PL des EN-Operat überprüft;
- › die im Unternehmensbereich von anderen Vermessungsingenieuren durchgeföhrten Mutationen zu überprüfen und sie darauf hinzuweisen, dass die GB-Flächen später vom EN geändert werden können;
- › schliesslich den Vermessungsingenieur über die Verpflichtung zu informieren, den/die Eigentümer darauf hinzuweisen, z. B. mit einem Standardsatz in der Bestätigung darauf hinzuweisen, dass Arbeiten im Gange sind und dass nach Abschluss dieser Arbeiten möglicherweise Änderungen der Fläche auftreten können.

10.5 Bearbeitung der BB

408 Die Bodenbedeckung ist grundsätzlich unabhängig von anderen Informationsebenen, insbesondere von Grundstücksgrenzen, und im Sinne der Erläuterungen in Absatz 4 auf Seite 27 zu definieren.

10.5.1 Prozess

10.5.2 Bauten

409 Die Darstellung jedes vorhandenen Objekts, das als BB- oder EO-Bauwerk betrachtet wird, muss gemäss den KKVA-Richtlinien vor Ort überprüft werden. Für jedes Objekt sind mindestens drei Winkel zu messen und mit den im Datensatz der AV verfügbaren Geometrien zu vergleichen. Die gemessenen Lagepunkte werden zur Verifikation in der ITF-Datei geliefert. Die maximal zulässige Abweichung beträgt 10 cm für jeden Bauwinkel. Wenn der Winkel einen Grenzpunkt beschreibt, muss dieser gemäss P1²⁵ behandelt werden. Es können vier Fälle auftreten:

- › Fall 1: Die Konstruktion ist verändert oder liegt ausserhalb der maximal zulässigen Abweichung;
- › Fall 2: Die Konstruktion ist unverändert und innerhalb der maximal zulässigen Abweichung;
- › Fall 3 und 4: Die Konstruktion muss vermessen werden.

Vorgehensweise für Fall 1

410 Die Konstruktionen sind gemäss den KKVA-Richtlinien auf der Grundlage neuer Beobachtungen vor Ort neu zu erstellen. Die Verwendung der vorhandenen Masse auf den Originalskizzen und/oder den Mutationsskizzen ist zulässig. In jedem Fall müssen die Abweichungen beim Schliessen der orthogonalen Verläufe kleiner als 1σ sein. .

Vorgehensweise für Fall 2

411 Die Geometrien sind zu überprüfen und beizubehalten. Die Zuordnungen und Darstellungen sind zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.

Verfahren für Fall 3

412 Die Bauten unterliegen der ständigen Aktualisierung der AV gemäss den in Artikel 66 KVAV definierten Meldeverfahren. Objekte, die die Vermessungskriterien erfüllen und vom Aktualisierungsprozess ausgenommen wurden, werden im Kataster erfasst. Zu diesem Zweck wird der beauftragte Vermessungsingenieur gebeten, die

²³wie LFP und PL

²⁴siehe [Abschnitt 9.6.2 Seite 78](#) und [Abschnitt 9.6.3 Seite 79](#)

²⁵cf [Abschnitt 10.4.2 Seite 125](#)

CONSTRUCTIONS définies comme CS ou OD

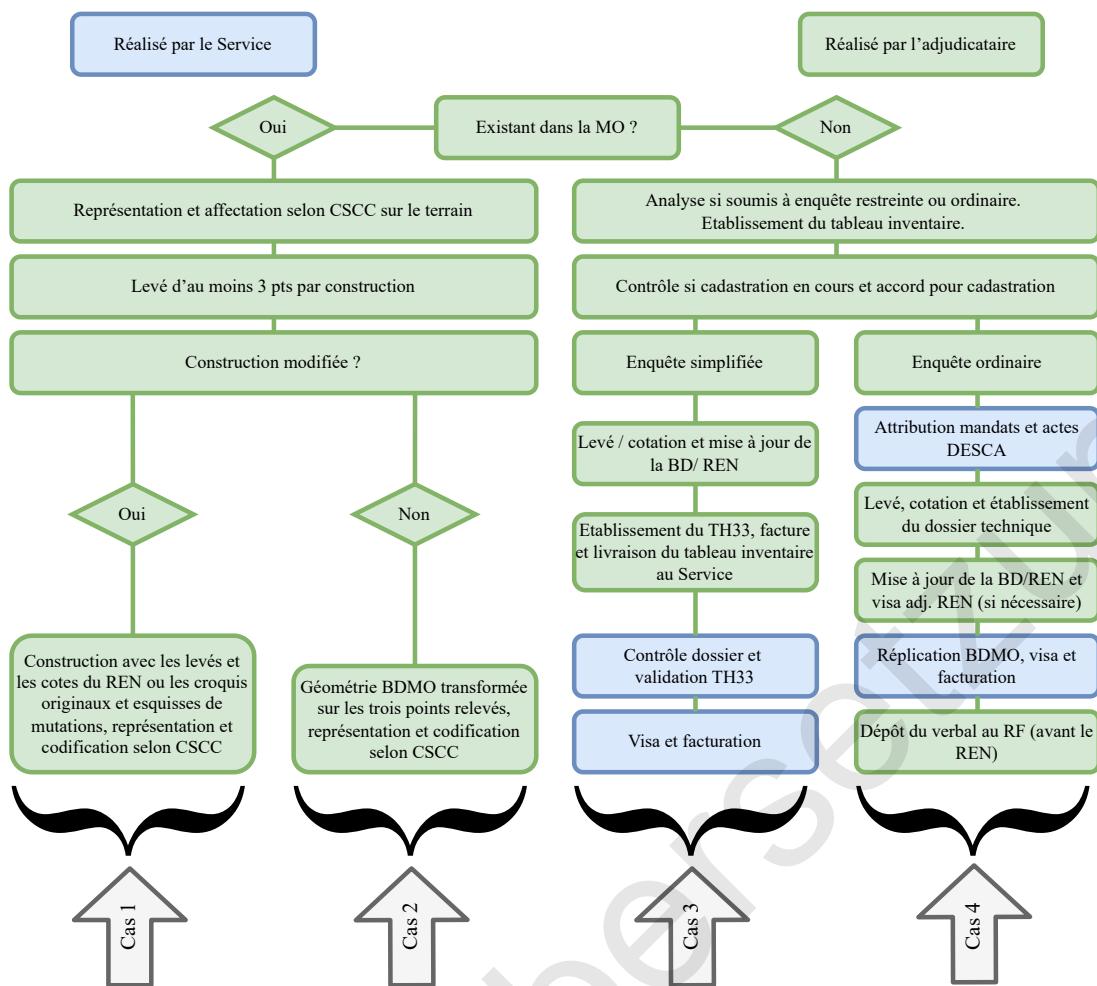


Abbildung 10.9: Verarbeitungsprozess für Bauten BB oder EO

SURFACES EAUX, DURES ET SANS VEGETATION

Mise à jour de la BD/REN

Abbildung 10.10: Verarbeitungsprozess der anderen Elemente der Informationsschicht Bodenbedeckung: Wasserflächen, harte Flächen und Flächen ohne Vegetation.

Bestandsliste der fehlenden Bauten auszufüllen.

In Fällen, die sich aus vereinfachten Untersuchungsverfahren ergeben, erfolgt die Katastererfassung von Amts wegen. Das Inventar der fehlenden Bauten muss zur Überprüfung des Teilprozesses BB/EO spätestens bei der ersten Verifikation durch die ITF vorgelegt werden. Falls erforderlich und in Abstimmung mit dem Amt sendet der beauftragte Vermessungsingenieur nach Abschluss der ersten Verifikation durch die ITF eine Liste der Gebäude an das BFS, um die EGID und die Adressen der neuen Gebäude zu erhalten. Anhang 5 mit den ausgefüllten EGID muss zur endgültigen Verifikation durch die ITF übermittelt werden. Die Skizzen und das Feldbuch sind dem Amt zu übergeben. Die Objekte sind in die BD/REN des beauftragten Vermessungsingenieurs einzugeben. Es sind keine Skizzen oder spezifischen Protokolle erforderlich. Die Aktualisierung von DESCA und der Beschreibung des RF erfolgt mittels automatischer AVGBS-Übertragung nach Abschluss des Operat. Die ist gemäss den Angaben in [Abschnitt 10.9 Seite 142](#) zu erstellen.

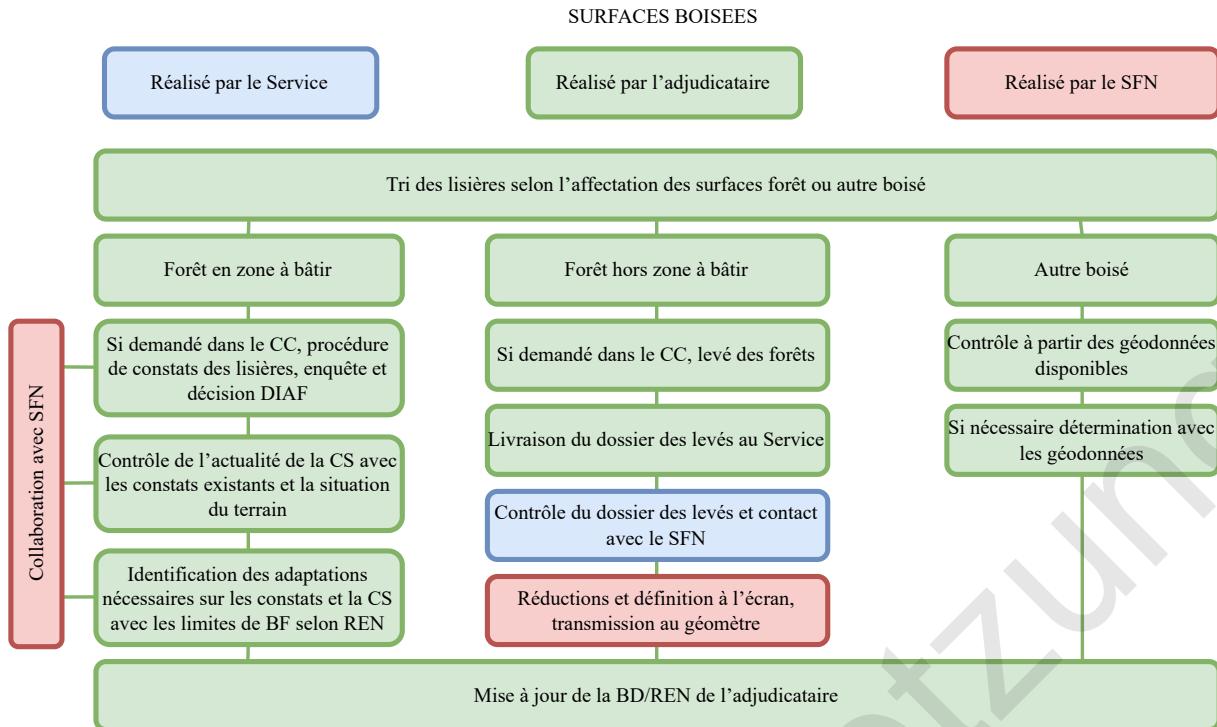


Abbildung 10.11: Verarbeitungsprozess für bewaldete Flächen

Verfahren für Fall 4

Bei Fällen, die sich aus ordentlichen Untersuchungsverfahren ergeben, ist die Bestandsaufnahme-Tabelle spätestens zur Mitte der Mandatsdauer an die Dienststelle zu übermitteln. Die technischen Mutationsunterlagen müssen vor der Erfassung des Operat in der AVDB in das GB eingetragen werden. Die Mandate werden von der Dienststelle im Sinne von Artikel 66 Absatz 2 KAVV vergeben. Die Akten werden in DESCA von dem patentierten Ingenieur-Geometer eröffnet, dem das Mandat übertragen wurde. Wenn der Bau seit mehr als sechs Monaten abgeschlossen ist²⁶, werden die Aufträge an den beauftragten Ingenieur-Geometer vergeben. Die Honorarrechnung ist gemäss den Angaben in [Abschnitt 10.9 Seite 142](#) zu erstellen.

Weitere Aktualisierungen

Die abgerissenen Gebäude werden der Gemeinde vom beauftragten Vermessingsingenieur in Abstimmung mit dem Amt gemeldet, damit das RegBL aktualisiert werden kann.

Fehler und Warnungen, die sich aus [CheckCH](#) und [CheckGWR](#) sind gemäss der [Richtlinie des BFS zur Erfassung von Gebäuden](#) zu entfernen.

10.5.3 Autobahnen und Eisenbahnen

Bei Autobahn- oder Eisenbahnanlagen führt der beauftragte Vermessingsingenieur eine Plausibilitätsprüfung durch. Sind Vermessungen erforderlich, unternimmt der beauftragte Vermessingsingenieur die entsprechenden Schritte bei den betroffenen Eigentümern, um die üblichen Vermessungen durchzuführen oder die aktuellen Geodaten zu erhalten. Der beauftragte Vermessingsingenieur informiert das Amt vorab.

²⁶Das Referenzdatum für die Beurteilung der Einhaltung der Frist stammt aus den Attributen der RegBL *Baujahr des Gebäudes* und *Monat der Errichtung des Gebäudes*.

10.5.4 Hartbelagflächen

418 Hartbelagte Flächen sind gemäss den Kriterien der [TVAV](#) und den Präzisierungen in den Absätzen 2.3 und 2.4 der Richtlinie KKVA-BB zu definieren. Die Erfassung basiert auf den aktuellsten Geodaten: in erster Linie auf dem Orthofoto, dann auf dem DTM und schliesslich auf dem MTP. Bei Bedarf wird eine Vermessung durchgeführt.

419 Strassen und Wege sind mit einheitlichen Breiten zu definieren. Die Definition dieser Objekte muss unter Beachtung des RRH-Prinzips²⁷ und unabhängig von anderen Informationsebenen wie Grundstücken oder Dienstbarkeiten erfolgen. Beispielsweise muss die Gattung BB *route_chemin* ein Netzwerk mit den Gattungen EO *tunnel_passage_inferieur_galerie* und *pont_passerelle* bilden. Strassen und Wege sind im Sinne von [Abschnitt 391 Seite 130](#) kontinuierlich zu definieren.

420 Die in EO definierten Ränder von Strassen, Wegen oder Plätzen werden gemäss der KKVA-Richtlinie in BB umgewandelt.

10.5.5 Wasseroberflächen

421 Der Zweck eines zusammenhängenden Gewässernetzes ist erwiesen. Zu diesem Zweck müssen die BB und die EO bei Bedarf auf der Grundlage der Geodaten *swissTLM3D Gewässernetz* unter Beachtung des RRH-Prinzips aktualisiert werden²⁸.

10.5.6 Waldflächen

Grundsätze

422 Die Erstellung des kantonalen Waldkatasters ist im Gange. Letztendlich werden die Grenzen und Nutzungen der Wälder auf dem gesamten Kantonsgebiet statisch und gesetzlich festgelegt sein. Die entsprechenden Richtlinien und Verfahren werden vom Amt für Wald und Natur veröffentlicht.

423 Dieses Amt ist für die Definition und Abgrenzung der Waldflächen zuständig²⁹. Sie führt drei Geodaten mit folgenden Bezeichnungen:

- > *Statische Waldgrenze*: gesetzlich festgelegte Grenze, die derzeit fast ausschliesslich in Bauzonen definiert ist;
- > *Referenzfläche*: Wald, der ungefähr für den gesamten Kanton definiert ist;
- > *Nichtwald*, bei dem es sich um lückenhafte Geodaten handelt.

Wald in Bauzonen

424 In Gebieten, in denen keine Feststellungen vorliegen, wird das Verfahren zur Erfassung der Geodaten in Zusammenarbeit mit dem SFN durchgeführt. Die [Richtlinie zur Feststellung des Waldcharakters³⁰](#) anzuwenden. Alle darin vorgesehenen Leistungen sind zu erbringen, mit Ausnahme der Erstellung des Protokolls und der Eintragung des Vermerks. Diese Eintragung wurde nach der Überarbeitung der [LFCN](#) gestrichen. Die festgestellten Waldränder berücksichtigen die Definitionen der Grundstücksgrenzen aus dem EN. Die BB wird in der BD/REN aktualisiert.

425 Die Geometrien der legalisierten Waldgrenzen, die vom SFN zur Verfügung gestellt werden, sind anhand der verfügbaren Geodaten zu überprüfen. Bei Bedarf wird die BB angepasst. Abweichungen zwischen der AV, der Situation vor Ort und den Waldgrenzen sind dem Amt zu melden.

426 Bei legalisierten Waldgrenzen, die mit Grundstücksgrenzen übereinstimmen, wird die Informationsschicht BB an die im EN festgelegten Grundstücksgrenzen angepasst. Die Fälle werden dem SFN vom beauftragten Vermessungsingenieur gemeldet.

²⁷Vgl. Absatz 1.2.5 auf Seite 5.

²⁸Siehe Absatz 1.2.5 auf Seite 5.

²⁹vgl. Art. 18 [TVAV](#)

³⁰vgl. Art. 22 und 22a [LFCN](#)

Wald ausserhalb der Bauzone

- 427 Die Geometrien der legalisierten Waldgrenzen, die vom SFN zur Verfügung gestellt werden, sind anhand der verfügbaren Geodaten zu überprüfen. Bei Bedarf wird die BB angepasst. Abweichungen zwischen der AV, der Situation vor Ort und den Waldgrenzen sind dem Amt zu melden.
- 428 Bei Grenzen von legalisierten Wäldern, die mit Grundstücksgrenzen übereinstimmen, wird die Informationsschicht BB an die neuen, vom EN festgelegten Grundstücksgrenzen angepasst. Die Fälle werden dem SFN vom beauftragten Vermessingenieur gemeldet.

Andere bewaldete Fläche

- 429 Hecken und Gebüsche sind anhand der zur Verfügung gestellten Geodaten zu überprüfen. Der MNH ist zu bevorzugen. Orthofotos, PAL und die Geodaten *non forêt* des SFN bilden die weiteren Geodaten, die verwendet werden können. Letztere sind lückenhaft und umfassen nur die Flächen, die bei der Feststellung der Waldnutzung als nicht bewaldet identifiziert wurden.
- 430 Die Aktualisierungen werden in der AV auf der Grundlage der verfügbaren Geodaten vorgenommen. Die auf den PAL verzeichneten geschützten Hecken werden nur dann in die AV aufgenommen, wenn sie gemäss Absatz 1.2.5 auf Seite 5 noch vorhanden sind.

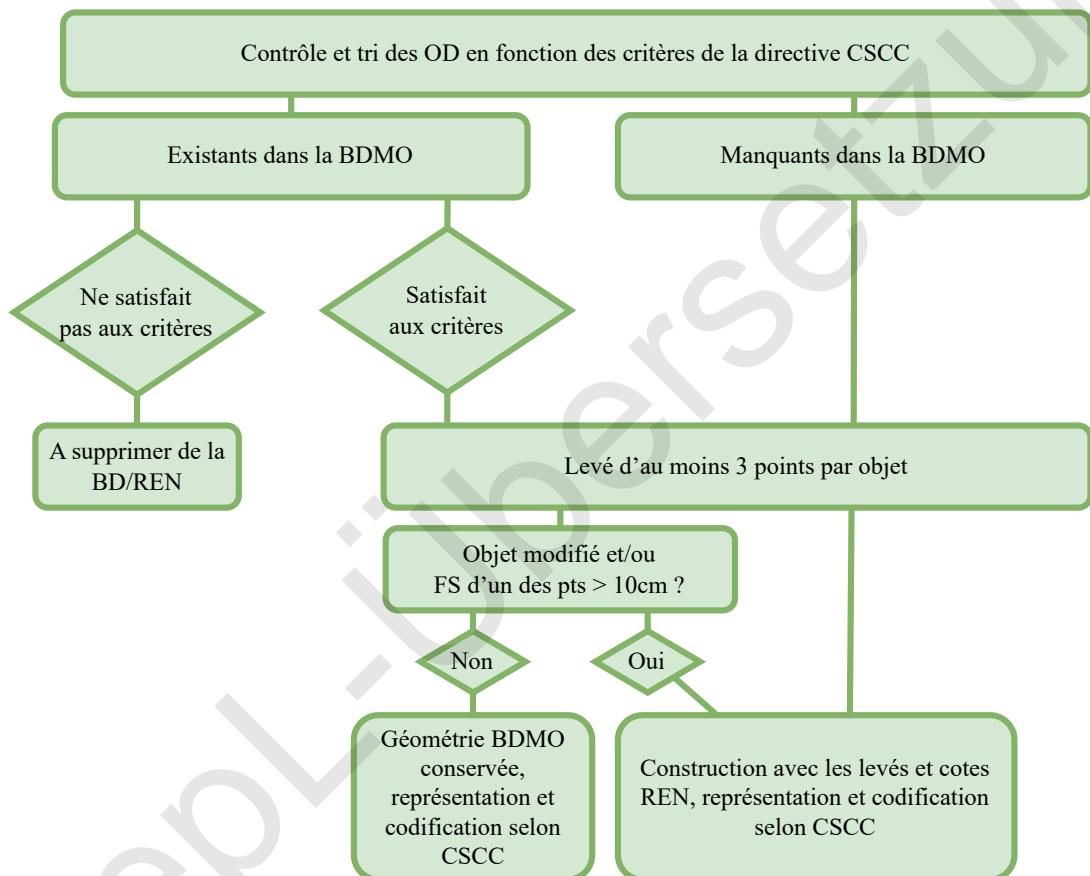
10.5.7 Grünflächen und vegetationsfreie Flächen

- 431 Grünflächen und vegetationsfreie Flächen werden durch Abzug der anderen Bodenbedeckungselemente und unter Beachtung des RRH-Prinzips ermittelt³¹. Die in GELAN verfügbaren Geodaten sind zu berücksichtigen.
- 432 Die Zuordnungen werden systematisch überprüft und bei Bedarf aktualisiert. Eventuelle Konflikte zwischen Waldflächen und den Geodaten von GELAN werden dem Amt gemeldet.

10.6 Behandlung der EO

10.6.1 Prozess

³¹ Siehe Absatz 1.2.5 auf Seite 5.

Abbildung 10.12: Verarbeitungsprozess der Informationsebene *Verschiedene Objekte* mit Ausnahme von Bauten.

10.6.2 Regeln für die Verarbeitung von EO

433 Es gelten die im Absatz [Abschnitt 4 Seite 27](#) genannten Regeln. Die Vermessungen werden zur Verifikation zusammen mit der ITF-Datei geliefert.

10.7 Verarbeitung von Dienstbarkeiten

434 Die Dienstbarkeitsgrundstücke sind unter Berücksichtigung der im Grundbuch hinterlegten Belege auf die Grundstücksdefinitionen zu übertragen. Die geometrischen Elemente, die auf den Originalskizzen, Entwürfen und in den Beschreibungen der Dienstbarkeiten enthalten sind, werden übernommen und integriert. Im Zweifelsfall werden die ungültigen GB-Pläne herangezogen. Die Attribute im Datensatz der AV sind zu überprüfen und gegebenenfalls beibehalten.

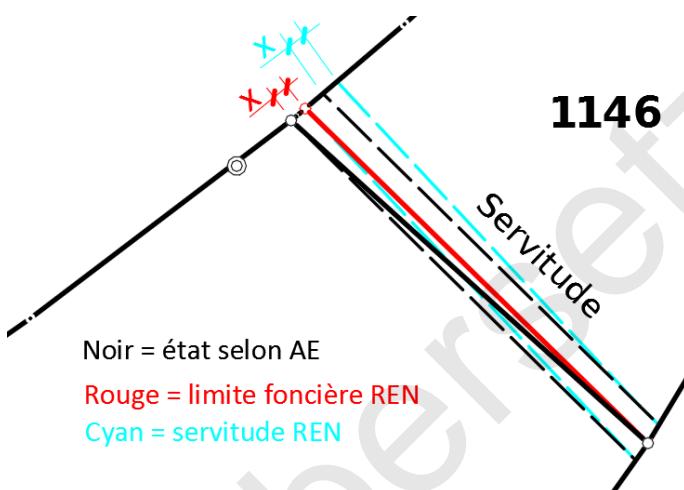


Abbildung 10.13: Übersetzung von Dienstbarkeiten im Rahmen eines Erneuerungsvorhabens. Bewusst übertriebenes Beispiel.

435 Im Rahmen von Operat-Projekten ist keine Analyse oder Bearbeitung der im Datensatz der AV erfassten Dienstbarkeiten vorgesehen. Gleiches gilt für Dienstbarkeitsgrundstücke, die nach der Aktualisierung der Bodenbedeckung nicht mehr mit dieser übereinstimmen. Die Bezeichnung der Dienstbarkeiten ist jedoch zu vereinheitlichen.

10.8 Bearbeitung der anderen Elemente der amtlichen Vermessung

10.8.1 Nomenklatur

436 Die Arbeiten im Zusammenhang mit der Nomenklatur sind mit dem Amt zu koordinieren, damit sie den Angaben in Kapitel [6](#) auf Seite [55](#) . In der Regel sollten die in DESCA enthaltenen Objekte und Identifikatoren übernommen und an die neuen Grundstücksdefinitionen angepasst werden. Die Tabelle mit den Namensübereinstimmungen ist auf dem neuesten Stand zu halten und zu liefern.

10.8.2 Gebäudeadressen

437 Die Informationsebene Gebäudeadressen ist gemäss Kapitel [4.5](#) auf Seite [41](#) zu bearbeiten.

438 Die Übereinstimmung zwischen den in der AV erfassten Adressen und denen im RegBL ist mit den Tools [CheckGWR](#), [CheckCH](#) und dem [Kartoportal](#) überprüft werden. Alle Abweichungen sind in Zusammenarbeit mit dem Amt und der Gemeinde zu bereinigen. Die aus den Checkern resultierenden Dateien sind zu liefern.

PLZ – Ort

439 Die Ortschaften mit der Postleitzahl und dem zugehörigen Perimeter sind gemäss Absatz 5.3.1 auf Seite 53 zu behandeln. Die Geometrien der Ortschaften sind an die neuen Grundstücksdefinitionen innerhalb und am Perimeter des EN anzupassen. Die Attribute im Datensatz der AV sind gegebenenfalls zu aktualisieren. Eventuelle Fehler und Warnungen, die vom CheckGWR gemeldet werden, sind zu bearbeiten.

10.8.3 Administrative Einteilungen

Nummerierungsbereich

440 Die Nummerierungsbereiche müssen den Angaben in Absatz 7.1 auf Seite 59 entsprechen. Die im Datensatz der AV verfügbaren Attribute sind gegebenenfalls zu aktualisieren. Die Geometrien sind an die neuen Grundstücksdefinitionen innerhalb, auf und gegebenenfalls ausserhalb des EN-Perimeters anzupassen.

Aufteilung der Pläne

441 Die Aufteilungen der Pläne sind zu löschen. Bei Bedarf ist nur die Plannummer 1 für die gesamte Gemeinde zu vergeben. Die Geometrie ist an die Gemeindegrenze anzupassen.

Aufteilung der Toleranzstufen

442 Die Geometrien sind gemäss Art. 33 KVAV und den neuen Grundstücksdefinitionen innerhalb und am Rand des EN zu aktualisieren. Die Attribute im Datensatz der AV sind gegebenenfalls zu aktualisieren.

Planrand

443 Die Planränder sind im Rahmen des EN zu löschen.

10.8.4 Hoheitsgrenzen

444 Die Geometrien sind an die neuen Grundstücksdefinitionen innerhalb und am Rand des EN anzupassen. Im Datensatz der AV sind die Attribute der Themen Gemeinde, Bezirk und Kanton gegebenenfalls zu aktualisieren.

10.8.5 Weitere Informationsebenen

445 Die Informationsebenen *Höhenmessung, Leitungen und Gebiete in ständiger Bewegung* werden im Rahmen der EN nicht behandelt.

10.9 Präzisierungen zur Anwendung von HO33

446 Im Rahmen der in Abschnitt 10.5.2 Seite 135 beschriebenen Katastererfassung von Bauten ist die Honorarrechnung auf der Grundlage von HO33 zu erstellen, die vom Amt kontrolliert wird. Ein Gesamtmandat³² wird für das gesamte Operat zusätzlich zu den üblichen Positionen für die Geländevertmessung und die Konstruktion der Objekte gemäss Absatz 308 auf Seite 106 erteilt:

- › 2.1.17 Stationierung, sofern sie ausschliesslich zur Vermessung fehlender Bauwerke und nicht zur Bestimmung von LFP, PL oder bestehenden Bauwerken dient;
- › 2.3.31 Vermessung bzw. Messung von Lagepunkten;
- › 4.3.31 Berechnung von Lagepunkten;
- › 4.3.36 Aktualisierung von Plänen: neue PT;
- › 4.3.39 Gebäudeadresse: nur neue EGID;
- › Keine Kilometerentschädigung gemäss Absatz 317 auf Seite 107.

³²Position 1.2 Gebäudemutation

10.10 Dokumentenproduktion

1	PFP3-Fixpunkte	Format
1.1	Punktreservierungs raster	DESCA
1.2	PFP3-Fragebogen-Bericht	elo
1.3	Plan des Netzprojekts mit der Art der Umsetzung für neue, wiederaufgenommene, deklassierte oder gestrichene PFP3	elo
1.4	Berechnung der Voranalyse	elo
1.5	Feldbuch	elo
1.6	Liste der Bearbeitung der Materialisierungen der PFP3	elo
1.7	Liste der neuen PFP3	elo
1.8	Datei mit den Beobachtungen des Netzwerks	elo
1.9	Dateien mit Berechnungsparametern: frei, frei angepasst und eingeschränkt	elo
1.10	Datei mit approximativen Koordinaten	elo
1.11	Freie Berechnung	elo
1.12	Anangepasste freie Berechnung	elo
1.13	Planimetrische und altimetrische Vektoren der angepassten freien Berechnung	géodonnée
1.14	Eingeschränkte Berechnung	elo
1.15	Fehlerellipsen und Zuverlässigkeitsschreiecke	géodonnée
1.16	Endgültiger Plan des Netzwerks	elo
1.17	Beitrag zum Bericht des Auftragnehmers ³³	elo

Tabelle 10.3: Dokumentenerstellung für die Informationsebene *PFP3*

2	Grundstücke	Format
2.1	Punktreservierungs raster	DESCA
2.2	Feldbuch	elo
2.3	Feldskizzen	libre
2.4	Datei mit den im EN (P1) durchgeführten Beobachtungen	elo
2.5	Dateien mit den Beobachtungen der ursprünglichen Vermessungen (P1, P2)	elo
2.6	Datei mit den neu berechneten Koordinaten (P3)	elo
2.7	Dateien mit Berechnungsparametern (P1, P2, P3)	elo
2.8	Datei mit approximativen Koordinaten	elo
2.9	Freie Berechnung: P1, P2, P3	elo
2.10	Anangepasste freie Berechnung: P1, P2, P3	elo
2.11	Planimetrische und altimetrische Vektoren der angepassten freien Berechnung	géodonnée
2.12	Eingeschränkte Berechnung: P1, P2, P3	elo
2.13	Verteilung der Genauigkeiten der PL und PLter in % der Standardabweichung TVAV ³⁴ und in Abhängigkeit von den TS	elo
2.14	Bestands- und Klassifizierungstabelle der PL und PLter	XLSX
2.15	Register der Liegenschaften und Flächen	elo
2.16	Register der Zusammenlegungen und Teilungen von Liegenschaften	elo
2.17	Plan des Konzepts zur Zusammenlegung öffentlicher Grundstücke	libre
2.18	Geodaten aus der Analyse öffentlicher Gewässer	géodonnée
2.19	Tabelle zur Verwaltung der laufenden Mutationen	elo
2.20	Vereinbarung zur Änderung der politischen Grenzen	1 ex. par commune + 2
2.21	Beitrag zum Bericht des Zuschlagsempfängers ³⁵	elo

Tabelle 10.4: Dokumentenproduktion für die Informationsebene *Liegenschaften*

3	Bodenbedeckung und Sonstiges	Anzahl Ex. Papier
3.1	Skizzen, einschliesslich Kopien von Skizzen von Veränderungen	frei
3.2	Feldnotizbücher	elo
3.3	Datei mit den im EN gemachten Beobachtungen	elo
3.4	Berechnungen der im EN erhobenen PS	elo
3.5	Bemassungen der Bauwerke, einschliesslich Bemassung der Gebäudeeingänge und EO ausserhalb der Toleranz oder geändert	frei
3.6	Tabelle für die Katastererfassung fehlender Gebäude, einschliesslich Foto jedes fehlenden Gebäudes	elo
3.7	Strukturierte DWG-Datei mit Ebenen, die die Bearbeitung der Gebäude angibt	elo
3.8	Beitrag zum Bericht des Auftragnehmers ³⁶	elo

Tabelle 10.5: Dokumentenerstellung für die Informationsebenen *Bodenbedeckung* und *Verschiedene Objekte*

4	Nomenklatur	Anzahl Ex. Papier
4.1	Tabelle der Übereinstimmungen der Namen AV und DESCA	elo

Tabelle 10.6: Dokumentenproduktion für die Informationsebene *Nomenklatur*

5	Gebäudeadressen	Anzahl Papierexemplare
5.1	Logdateien zur Kontrolle der Gebäudeadressen AV-RegBL, CHECKGWR	elo

Tabelle 10.7: Dokumentenproduktion für die Informationsebene *Gebäudeadressen*

6	Abschliessende Verifikation und Fertigstellung der Akte	Anzahl Papierexemplare
6.1	ITF-Datei des EN gemäss Geodatenmodell	ITF
6.2	Logdateien der Checker, MOCHECKFR und CHECKCH	elo
6.3	Tabelle zur Verwaltung der laufenden Mutationen	elo
6.4	Bericht des Auftragnehmers ³⁷	elo
6.5	Protokoll der Instrumentenkontrolle ³⁸	elo
6.6	Plan für die Nachverfolgung	Papier
6.7	Protokolle zur Aktualisierung von DESCA nach dem EN, einschliesslich Antrag auf Eintragung in das GB	Papier
6.8	Beschwerderegister ³⁹	XLSX
6.9	finanzielle Abrechnung	elo

Tabelle 10.8: Dokumentenerstellung für die Endverifikation und anschliessende Fertigstellung der Akte

11 Periodische Nachführung und Anpassung an das Datenmodell

11.1 Ziele

- 447 Die regelmässigen Aktualisierungsarbeiten dienen dazu, die Geodaten der AV anzupassen, die nicht unter den Prozess der permanenten Aktualisierung fallen.
- 448 Die Aktualisierung der Elemente der Informationsschichten *Bodenbedeckung* und *Verschiedene Objekte* stellt den Kern des Operat-Projekts dar. Diese Arbeiten werden hauptsächlich ausserhalb der Bauzonen durchgeführt. Die Kontrolle und Katastererfassung der fehlenden Bauten erfolgt jedoch auf dem gesamten Gebiet der betroffenen Gemeinden.
- 449 Die Arbeiten von AMD zielen darauf ab, die Informationsschichten CS, EO und Gebäudeadressen der AV mit dem Datenmodell und den verschiedenen einschlägigen Richtlinien in Einklang zu bringen.
- 450 Bei der Aktualisierung der ITF-Datei nimmt der Auftragnehmer parallel dazu Anpassungen am Datenmodell vor. Diese Arbeiten werden auf dem gesamten Gemeindegebiet in allen Informationsschichten durchgeführt, mit Ausnahme der Informationsschichten Grundstücke und Dienstbarkeiten.
- 451 Das Ergebnis der Arbeiten ist die Aktualisierung des Datensatzes der AV. Diese Arbeit erfolgt auf der Grundlage der vom Amt gelieferten ITF-Dateien, die der beauftragte Vermessungsingenieur zu aktualisieren hat. Darüber hinaus wird die Beschreibung der von diesem Projekt betroffenen Grundstücke aktualisiert.

11.2 Allgemeiner PNF-Prozess

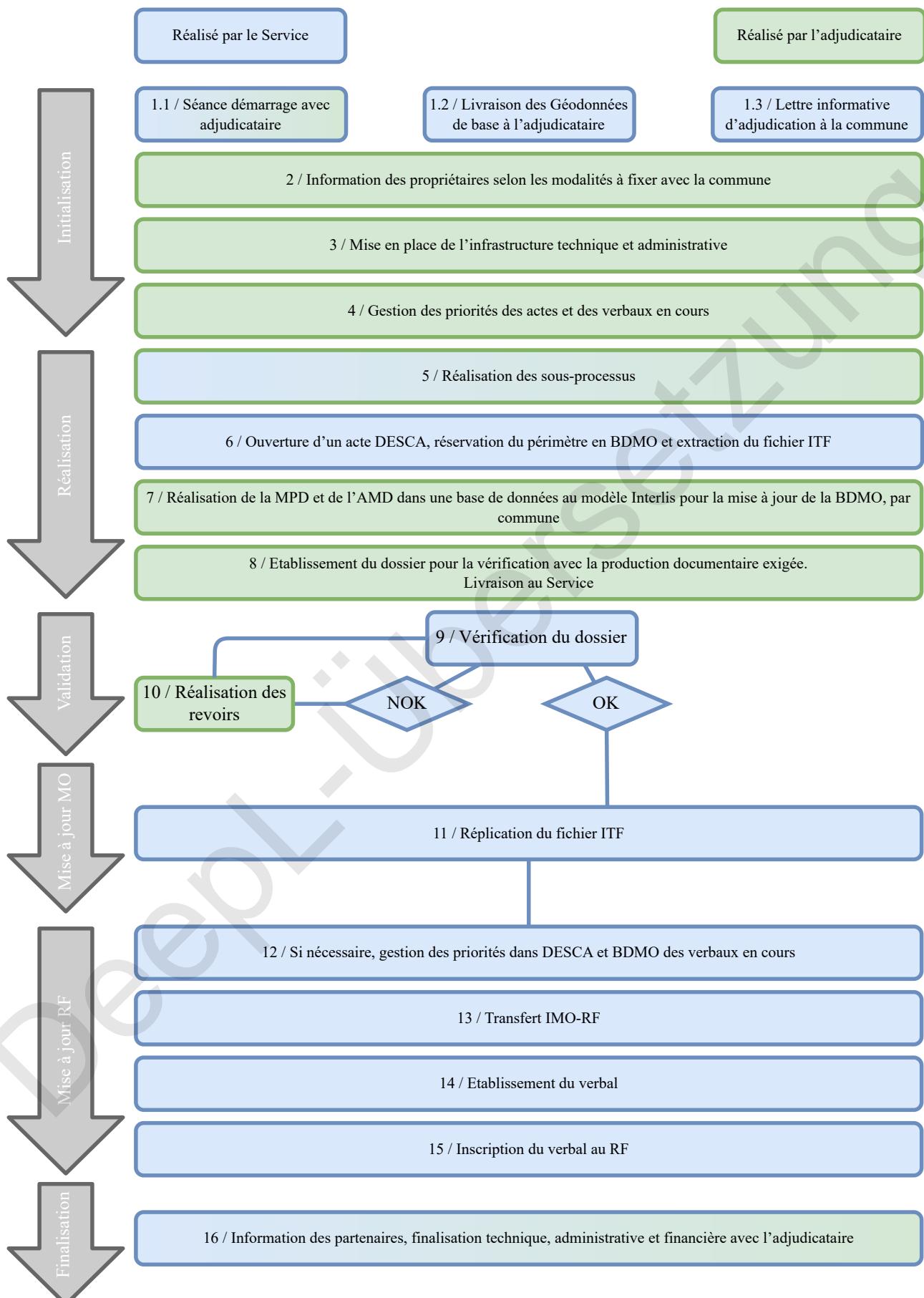


Abbildung 11.1: Allgemeiner Prozess eines periodischen Aktualisierungsvorhabens

11.3 Behandlung der Fixpunkte

452 Die unbrauchbaren PFP3 werden aus dem Datensatz der AV gelöscht. Sofern sie sich an Grundstücksgrenzen befinden, werden sie in PL umgewandelt.

453 Für die PFP3 wird ein Antrag auf Löschung aller Vermerke *Vermessungs-Fixpunkt(e)* im GB gestellt.

454 Im Rahmen der PNF ist keine systematische Suche oder Neubestimmung der PFP3 vorgesehen.

455 Im Rahmen der PNF sind keine Leistungen für die PFP1-2 und PFA1-2 zu erbringen. Lückenhafte Aktualisierungen können jedoch dem Amt gemeldet werden.

11.4 Behandlung der CS

456 Die Bodenbedeckung ist grundsätzlich unabhängig von anderen Informationsebenen, insbesondere von Grundstücksgrenzen, und im Sinne der Erläuterungen in Absatz 4 auf Seite 27 zu definieren.

11.4.1 Prozess

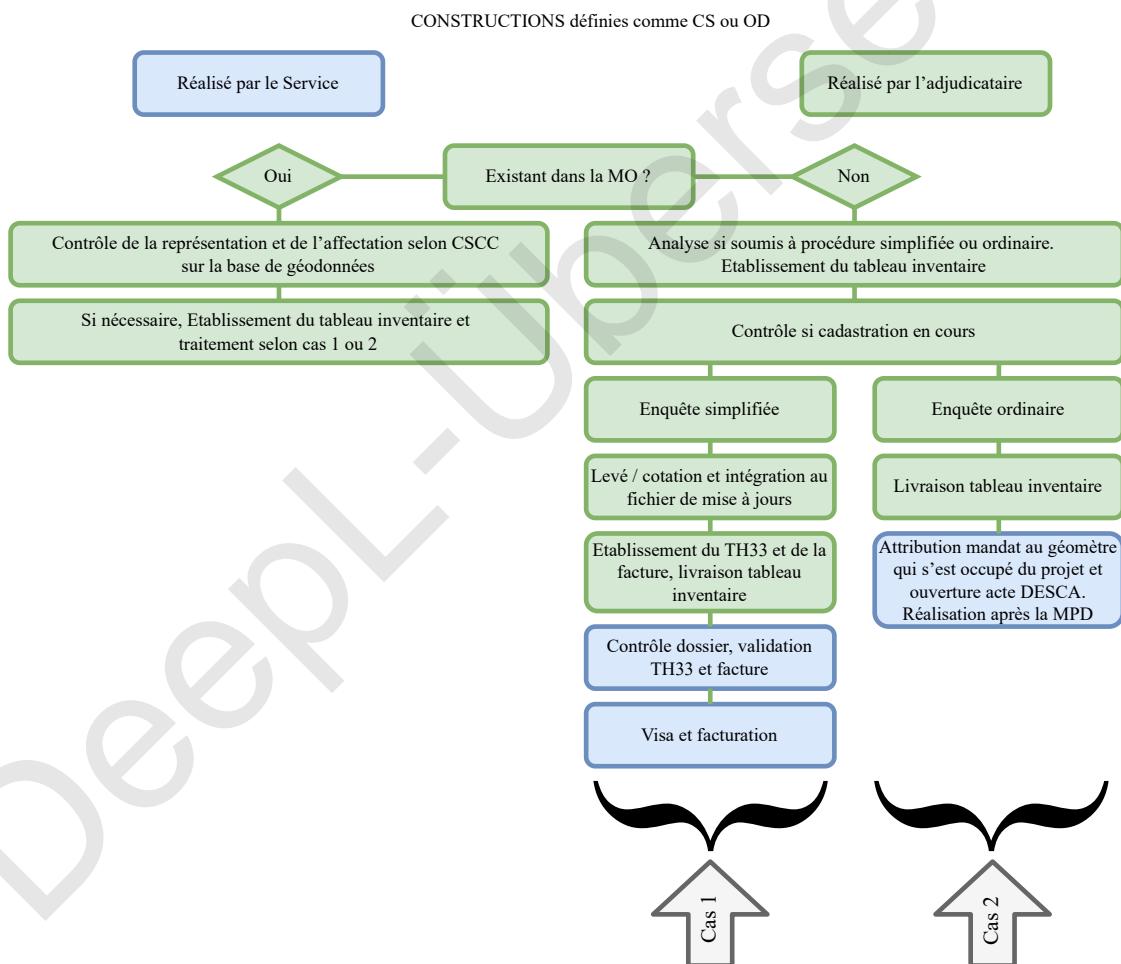


Abbildung 11.2: Verarbeitungsprozess für Bauten CS oder EO

SURFACES BOISEES

Mise à jour des surfaces boisées à l'aide des géométries fournies par le SFN

SURFACES VERTES ET SANS VEGETATION

Contrôle des affectations et mise à jour

Abbildung 11.3: Verarbeitungsprozess der anderen Elemente der Informationsschicht *Bodenbedeckung* : Waldflächen, Gewässer, harte Flächen und Flächen ohne Vegetation.

11.4.2 Bauten

457 Die Darstellung jedes CS- oder EO-Bauwerks ist anhand der Geodaten zu überprüfen und gegebenenfalls gemäss den CSCC-Richtlinien zu aktualisieren. CS- und EO-Bauwerke, die dem Prozess der permanenten Aktualisierung entzogen wurden, sind anhand der verfügbaren Geodaten zu identifizieren. Diese Bauwerke werden gemäss den Angaben in [Abschnitt 10.5.2 Seite 135](#) im Kataster erfasst. Zu diesem Zweck wird der beauftragte Vermessingenieur gebeten, die Inventartabelle für jede Gemeinde auszufüllen. Die erhobenen Lagepunkte und Höhenangaben sind zur Verifikation in der ITF-Datei zu liefern¹.

11.4.3 Autobahnen und Eisenbahnen

458 Diese Arbeiten sind gemäss den Angaben in Absatz [10.5.3 auf Seite 137](#) durchzuführen.

11.4.4 Hartbelagflächen

459 Diese Arbeiten sind gemäss den Angaben in [Abschnitt 10.5.4 Seite 138](#) durchzuführen.

11.4.5 Wasseroberflächen

460 Diese Arbeiten sind gemäss den Angaben in [Abschnitt 10.5.5 Seite 138](#) durchzuführen.

11.4.6 Bewaldete Flächen

461 Diese Arbeiten sind gemäss den Angaben in [Abschnitt 10.5.6 Seite 138](#) durchzuführen.

11.4.7 Grünflächen und Flächen ohne Vegetation

462 Diese Arbeiten sind gemäss den Angaben in [Abschnitt 10.5.7 Seite 139](#) durchzuführen.

¹siehe [Abschnitt 11.9 Seite 150](#)

11.5 Verarbeitung der EO

11.5.1 Prozess

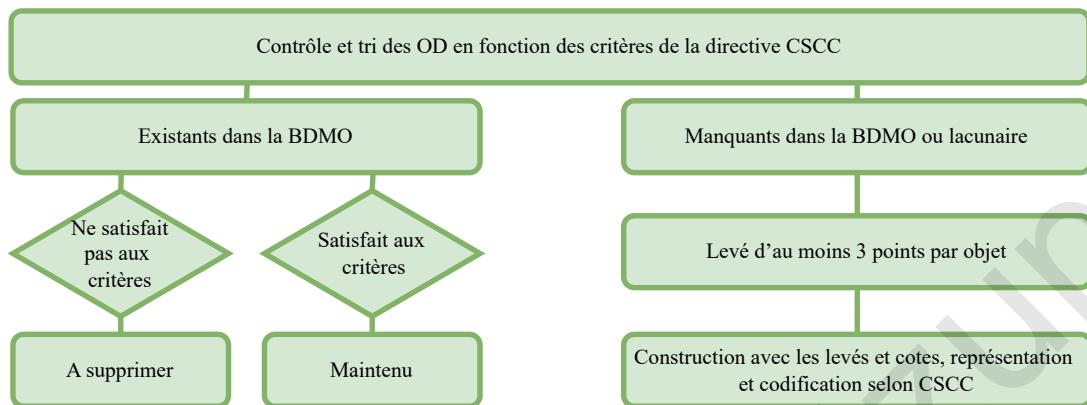


Abbildung 11.4: Verarbeitungsprozess der Informationsebene *Verschiedene Objekte* mit Ausnahme von Bauwerken.

11.5.2 EO-Verarbeitungsregeln

463 Es gelten die in [Abschnitt 4 Seite 27](#) genannten Regeln.

11.6 Verarbeitung der anderen Elemente der AV

464 Diese Arbeiten sind gemäss den Angaben in [Abschnitt 10.8 Seite 141](#) durchzuführen.

11.7 Anpassungen an das AMD-Modell

465 Das AMD zielt darauf ab, im gesamten Operat die Informationsschichten CS, EO und Gebäudeadressen mit dem Datenmodell, den CSCC-CS- und EO-Richtlinien, der Richtlinie des BFS zur Erfassung von Gebäuden in der AV sowie dessen Empfehlung in Einklang zu bringen.

466 Die AMD ist verpflichtet, den beauftragten Vermessingenieur vor Ort zu begleiten, um die Richtigkeit und Konformität der Geodaten zu überprüfen. Die auszuführenden Arbeiten umfassen insbesondere:

- › Korrektur der Fehler und Warnungen des MOCHECKFR, die mit dem Profil *all,data_forward* überprüft wurden;
- › Löschung von Treppen, die nicht den Kriterien von Absatz 4.5 der Richtlinie CSCC-EO entsprechen, und gegebenenfalls Anpassung derjenigen, die diesen Kriterien entsprechen;
- › Neudeinition verschiedener Objekte der Art *autre*;
- › Aktualisierung verschiedener Objekte der Art *autre corps de bâtiment*;
- › Die in der Bodenbedeckung definierten Überdachungen sind in den verschiedenen Objekten zu erfassen;
- › Zusammenführung benachbarter Bodenbeläge desselben Typs;
- › Aktualisierung der verschiedenen Objekte des Typs *mur* gemäss der Richtlinie CSCC-EO. Wände mit einer Höhe von weniger als einem Meter sind zu entfernen. Die übrigen sind als Flächenelemente zu definieren;
- › Aktualisierung der Position der Gebäudeeingänge;
- › Etc.

11.8 Präzisierungen zur Anwendung von HO33

467 Siehe [Abschnitt 10.9 Seite 142](#).

11.9 Beispiel für eine Aktualisierung im Zusammenhang mit der PNF

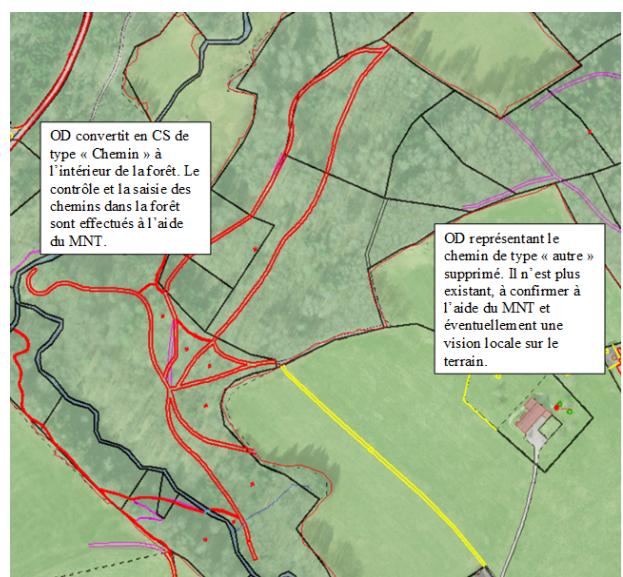
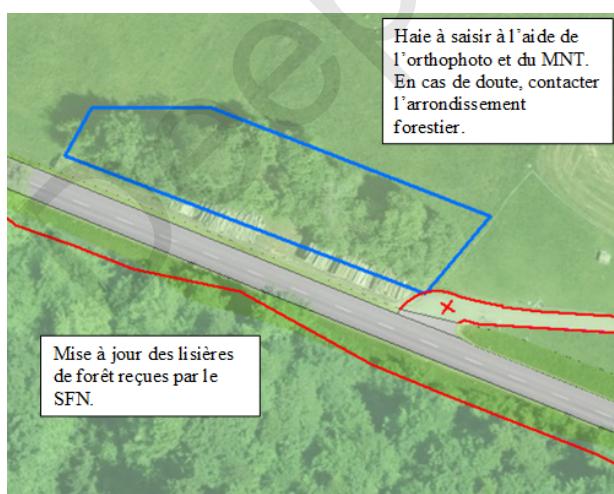
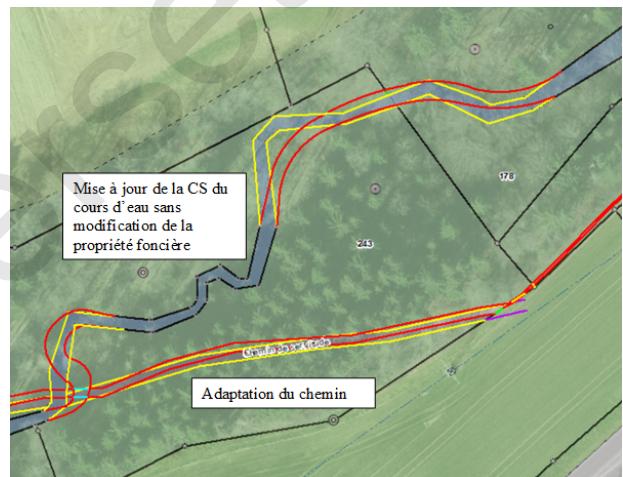
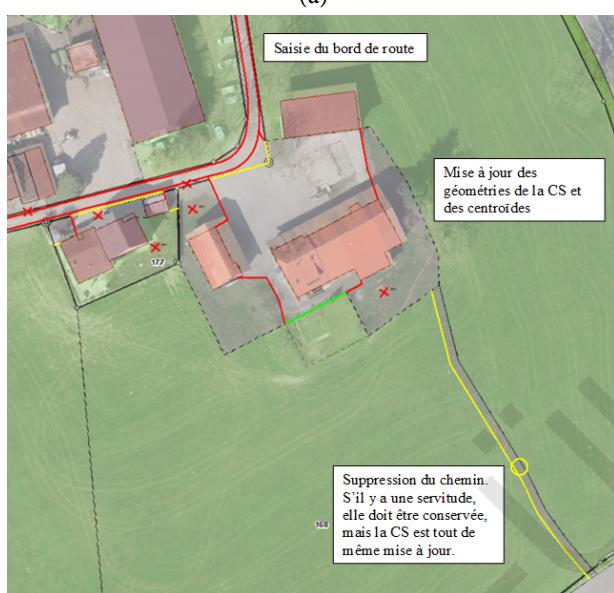
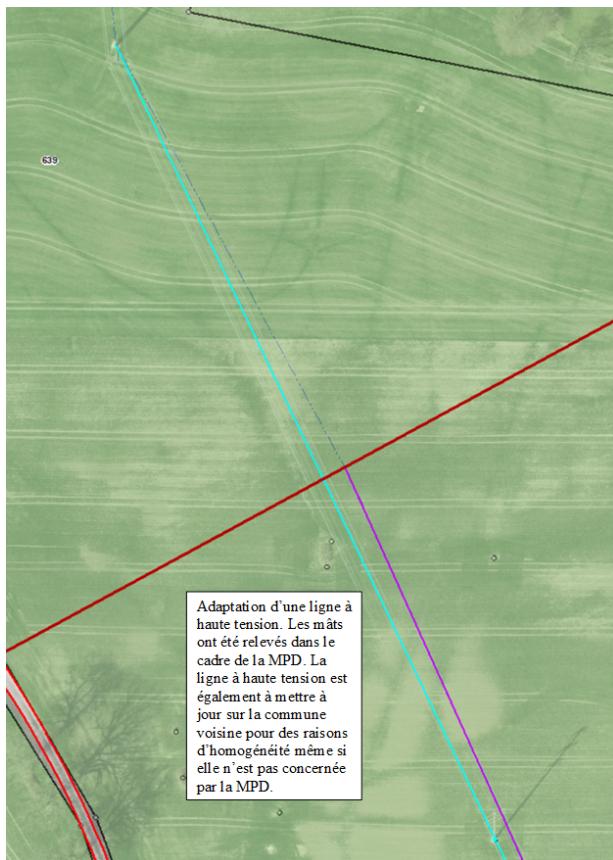
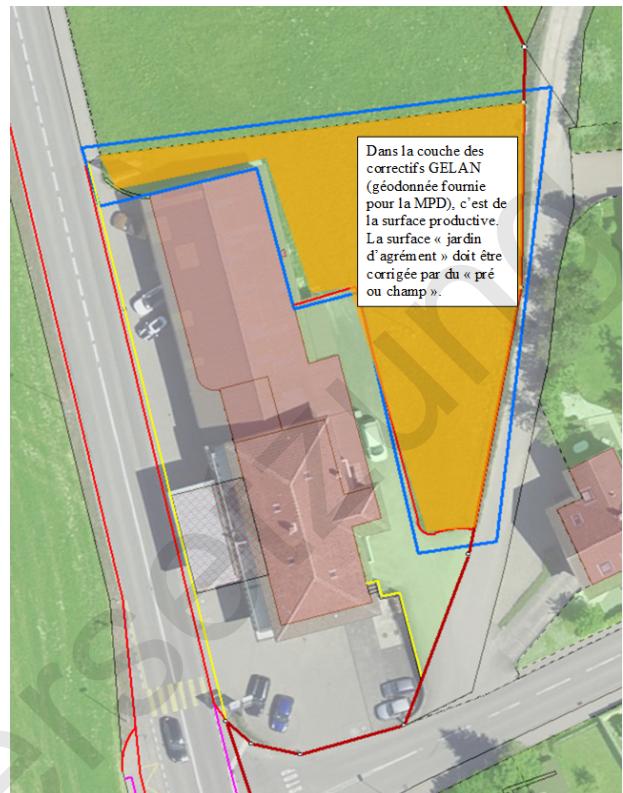


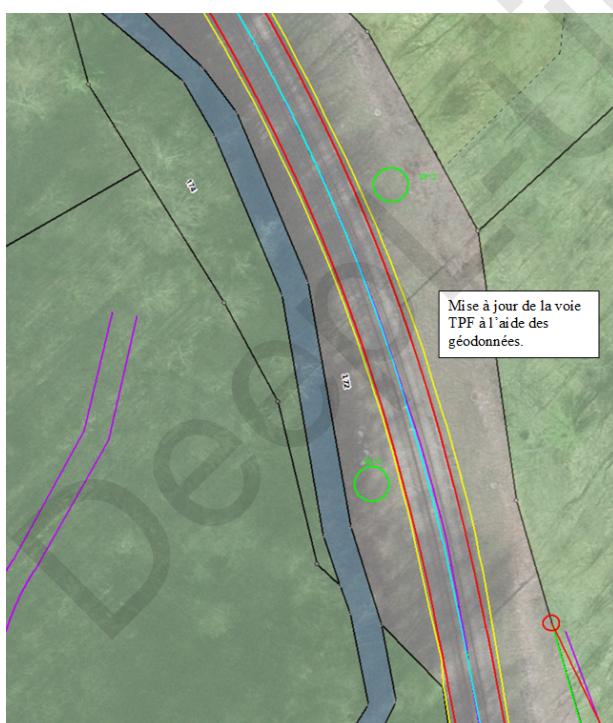
Abbildung 11.5: Beispiele für die Aktualisierung der Informationsebenen *PFP3*, *Bodenbedeckung* und *Verschiedene Objekte*



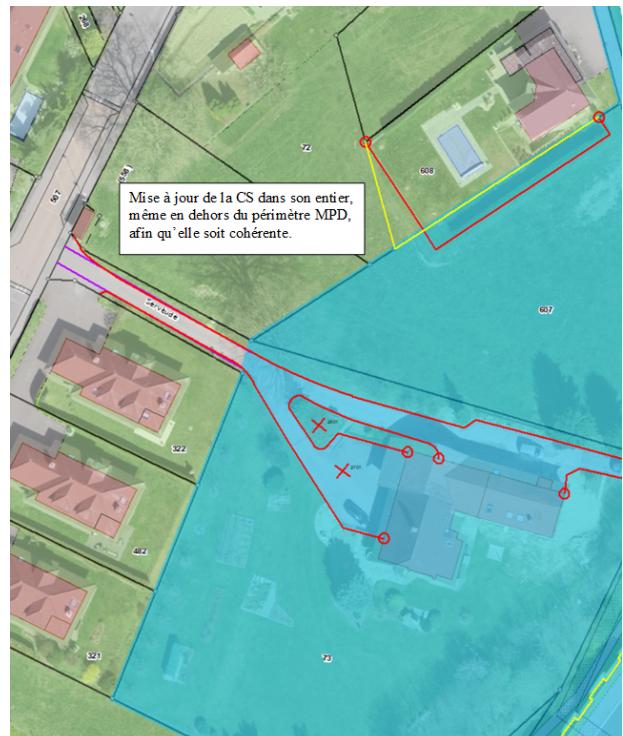
(a)



(b)



(c)



(d)

Abbildung 11.6: Beispiele für die Aktualisierung der Bodenbedeckung und verschiedener Objekte

11.10 Strukturierte DWG-Datei

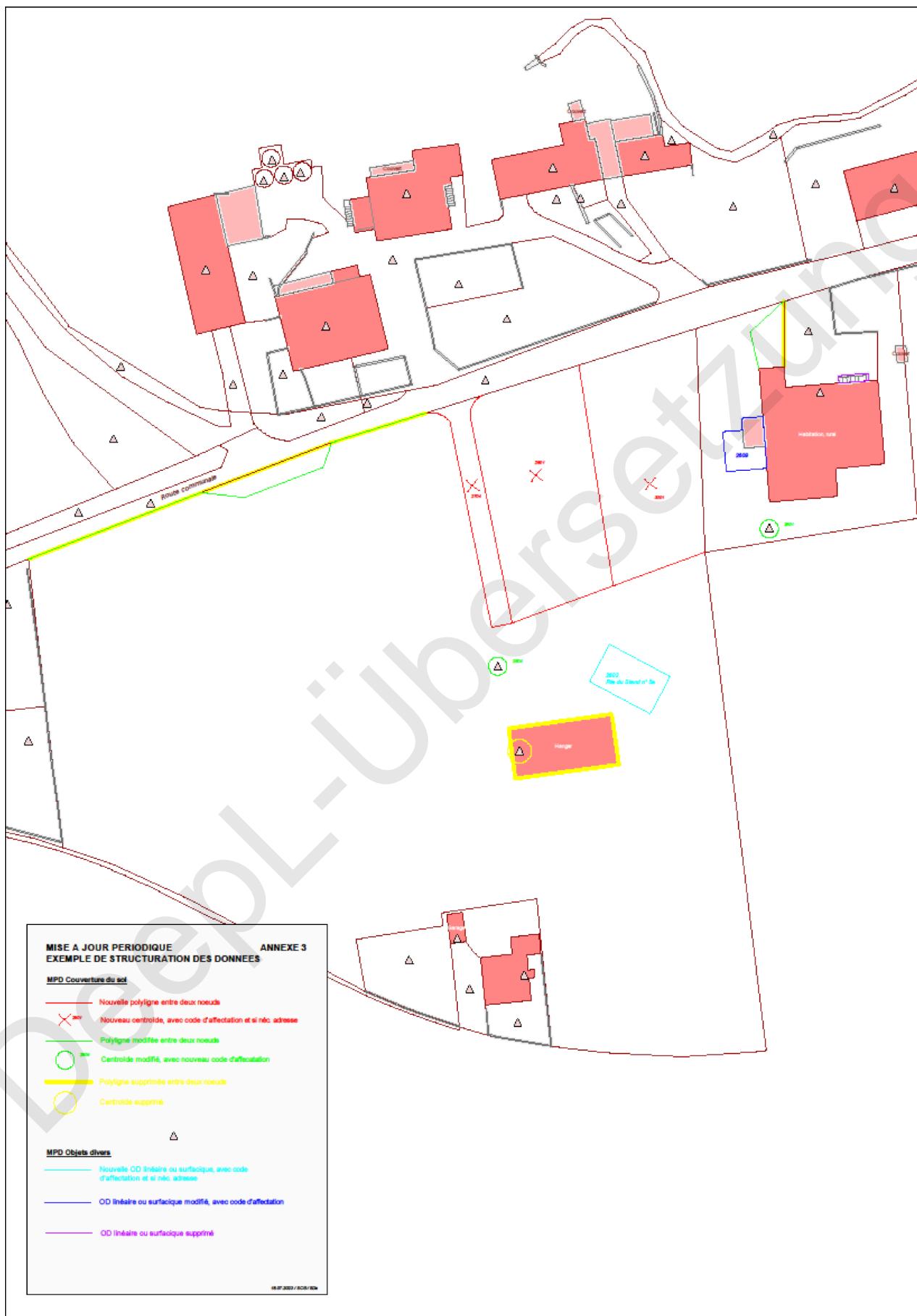


Abbildung 11.7: Darstellung einer strukturierten DWG-Datei

11.11 Dokumentenproduktion

1	Dateien, nach Gemeinde
1.1	ITF-Datei gemäss Geodatenmodell für die Aktualisierung der BDMO
1.2	Skizzen
1.3	Feldnotizen
1.4	Datei mit den durchgeföhrten Beobachtungen
1.5	Berechnungen der in der PNF erhobenen SP
1.6	Bemassungen der Bauten, einschliesslich Bemassung der Gebäudeeingänge und ausserhalb der Toleranz liegende oder geänderte EO
1.7	Nachverfolgung der durchgeföhrten Änderungen
1.8	Liste der Bearbeitung der Materialisierungen der LFP3
1.9	Logdateien der Checker, CHECKGWR, MOCHECKFR und CHECKCH
1.10	Tabelle für die Katastererfassung fehlender Bauwerke
1.11	Tabelle zur Verwaltung laufender Mutationen
1.12	Nomenklatur: Tabelle der Übereinstimmungen der Namen AV und DESCA

Tabelle 11.1: Dokumentenproduktion im elektronischen Format nach Gemeinde

2	Akten, nach Gemeinde
2.1	Technische Akten zur Aktualisierung von DESCA und GB, einschliesslich Beschlagnahmung
2.2	Fotos der erfassten Objekte mit Skizzen und Feldbuch der durchgeföhrten Vermessungen
2.3	Abrechnungsunterlagen für Pauschalleistungen oder gemäss Tarif HO33

Tabelle 11.2: Analoge Dokumentenerstellung nach Gemeinde

3	Bericht für das Operat
3.1	Bericht des Auftragnehmers ²
3.2	Finanzielle Abrechnung

Tabelle 11.3: Dokumentenproduktion für das Unternehmen PNF

Deepl-Übersetzung

12 Jährliche Nachführung

- 468 In Gemeinden, in denen das eidgenössische Grundbuch noch nicht in Kraft ist, besteht weiterhin die Verpflichtung, die Grundbuchpläne jährlich zu aktualisieren. Dieser Vorgang hat rechtliche Bedeutung, da er die Authentizität, Transparenz und Sicherheit der dinglichen Rechte gewährleistet.
- 469 Zu diesem Zweck aktualisiert der patentierte Ingenieur-Geometer die Grundbuchpläne. Diese Überarbeitung betrifft die im Laufe des vergangenen Geschäftsjahres eingetretenen Grundstücksveränderungen.
- 470 Diese Arbeit erfordert eine vorbildliche Sorgfalt, die nur qualifizierte und erfahrene Mitarbeiter leisten können. Der Einsatz solcher Kompetenzen ist unerlässlich, um die Genauigkeit, Kohärenz und Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften zu gewährleisten. Es obliegt dem Vermessungsingenieur, alle Vorsichtsmassnahmen zu treffen und ständige Wachsamkeit walten zu lassen, um sicherzustellen, dass die Eingriffe in die Katasterpläne mit der Sorgfalt und Genauigkeit durchgeführt werden, die für Dokumente mit Beweiskraft erforderlich sind.
- 471 Das Endprodukt muss den Anforderungen der [Weisung Amtliche Vermessung: Darstellung des Grundbuchplans](#) entsprechen. Alle Eintragungen sind mit Hilfe einer **Schablone** vorzunehmen.

12.1 Auftragsvergabe und Frist

- 472 Das Amt ordnet die Aktualisierung der Pläne auf der Grundlage der im Vorjahr beim GB eingereichten Protokolle an.
- › Der Aktualisierungsauftrag basiert auf **einer Liste der Gemeinden oder Gemeindeteile, in denen die jährliche Aktualisierung vorgenommen werden muss**. Die Liste enthält für jeden Bezirk die für die Aktualisierung erforderlichen Informationen:
 - › in normaler Schrift die Gemeinden oder Gemeindeteile, in denen die alten Pläne manuell aktualisiert werden müssen;
 - › *in kursiver Schrift die Gemeinden oder Gemeindeteile, in denen aktuelle GB-Pläne auf der Grundlage von Geodaten, die noch nicht in der AVDB verfügbar sind und vom patentierten Ingenieur-Geometer gepflegt werden, reproduziert werden müssen;*
 - › Die Liste berücksichtigt die fusionierten Gemeinden und die patentierten Ingenieur-Geometer, die ab dem 1^{er} Januar des laufenden Jahres für die Aktualisierung zuständig sind;
 - › Der patentierte Ingenieur-Geometer erhält ausserdem eine **Excel-Datei pro Bezirk mit den im Vorjahr festgestellten MCA-Mutationen**. Diese Datei ermöglicht die Kontrolle der technischen und finanziellen Aspekte;
 - › Die jährliche Aktualisierung kann nach Erteilung des Auftrags vorgenommen werden und muss spätestens am **31. Mai des laufenden Jahres** abgeschlossen sein;
 - › Der patentierte Ingenieur-Geometer muss dem Amt die Namen der Personen, die die Aktualisierung vorgenommen haben, ihre Titel, das Datum und den Ort der Aktualisierung mitteilen und ein Foto übermitteln, anhand dessen die Qualität und Vollständigkeit der jährlichen Aktualisierungsarbeiten überprüft werden kann.

12.2 Manuelle Aktualisierung

12.2.1 Zeichnung

Fixpunkte

- 473 Polygonpunkte werden nicht mehr aktualisiert.

Grundstücksgrenzen

- › Gelöschte Grenzen werden durch **Löschen** entfernt.
- › Der Standort eines neuen Grenzpunkts, der an einer bestehenden Grenze ausgerichtet ist, muss ebenfalls gelöscht und die erforderlichen Verbindungen hergestellt werden.
- › Die neuen Grenzen und Grenzpunkte werden mit blauer Tinte gezeichnet. Technische Korrekturen werden rot gezeichnet.

Gebäudenummern

- › Die Nummern der neuen Gebäude werden mit **blauer** Tinte geschrieben. Die Nummern der entfernten Gebäude werden **gelöscht**;
- › Die neuen Nummern werden ausserhalb der Gebäude geschrieben;
- › Die Nummern bestehender Gebäude, die sich innerhalb eines von der Änderung betroffenen Gebäudes befinden, müssen verschoben werden.

Grenzen von Dienstbarkeiten

- › Die Grenzen oder Verläufe von Dienstbarkeiten werden mit **blauer** Tinte gezeichnet, mit Angabe des Rechts, z. B. *Dienstbarkeit*, jedoch ohne Angabe der Breite. Aufgehobene Dienstbarkeiten werden durch **Löschen** gestrichen;
- › Leitungen, die im Grundbuch *gemäss Vermessungsplan* eingetragen oder mit Bleistift auf den Vermessungsplan gezeichnet sind, werden im Katasterplan nicht geändert.

Bauten

- › Neubauten werden nicht mehr aktualisiert;
- › Löschung von Gebäuden:
 - › Wenn das Gebäude keinen Katasterartikel bildet, wird es vollständig gelöscht;
 - › Wenn das Bauwerk einen Katasterartikel bildet, wird es vollständig gelöscht und die Grenzen des Artikels werden neu gezeichnet.

Naturgrenzen

- › Naturgrenzen werden nicht mehr aktualisiert.

Nomenklatur und Adressierung von Gebäuden

- › Die Nomenklatur und die Strassennamen werden nicht mehr aktualisiert.

Nachbearbeitung

- › Wenn bestimmte Elemente des Plans unleserlich oder unvollständig werden, z. B. Hausnummern oder Grundstücksgrenzen, müssen sie nachbearbeitet werden.
- › Es sollte auch die Gelegenheit genutzt werden, bestimmte Elemente zu verschieben, die den Katasterplan überladen oder dessen Lesbarkeit beeinträchtigen, wie z. B. Artikelnummern, Ortsnamen oder andere Bezeichnungen auf Gebäuden oder über Strassen hinweg.

12.2.2 Anpassung und Absteckung

474

Angesichts der wichtigen Rolle, die Absteckpläne für Nachführung spielen, sollten neue Grenzpunkte mit grösster Sorgfalt und höchster Präzision abgesteckt werden. Die Anpassung muss sorgfältig geprüft und dann durchgeführt werden, vorzugsweise in dem Bereich, der an den Umfang der Änderung angrenzt.

12.2.3 Qualifikation des eingesetzten Personals

475 Die patentierten Ingenieur-Geometer sorgen dafür, dass qualifizierte und erfahrene Vermessungszeichner eingesetzt werden, da diese Aktualisierung sowohl hinsichtlich der Genauigkeit und Nachführung als auch hinsichtlich der Rechtswirksamkeit der Pläne von grosser Bedeutung ist. Geomatik-Auszubildende sind für die jährlichen Aktualisierungsarbeiten nicht geeignet.

476 Die patentierten Ingenieur-Geometer haften für die Qualität der Arbeit ihres Personals.

12.2.4 Verfügbarkeit der Pläne

477 Die Pläne des GB befinden sich in den Räumlichkeiten des Grundbuchamtes. Sie müssen im Büro des Grundbuchamtes selbst aktualisiert werden. In der Praxis ist es **möglich, in Absprache mit der Grundbuchführerin und unter der Voraussetzung, dass das kommunale Exemplar im GB verbleibt und die Nummern der herausgenommenen Pläne gemeldet werden**, die Aktualisierung im Büro des patentierten Ingenieur-Geometers vorzunehmen.

12.3 Aktualisierung durch Neuaufage der Pläne

478 Der patentierter Ingenieur-Geometer sorgt dafür, dass:

- › Alle Auszüge das Datum 31.12. des Vorjahres tragen. Bei nicht neu gedruckten Exemplaren wird das Datum manuell in die Kartusche eingetragen;
- › Alle Drucke tragen das Siegel „Grundbuchamt“;
- › Die neuen Ausgaben werden vom patentierten Ingenieur-Geometer direkt zum Grundbuchamt gebracht.

12.4 Aktualisierung durch Herausgabe der Pläne aus der AVDB

479 Die Anwendung *Plan GB* ermöglicht die Herausgabe dieser Pläne.

12.5 Stempel, Unterschrift und Verifikation

480 Um die Kontrollen zu erleichtern, muss das **Siegel des Patentierten Ingenieur-Geometers** unmittelbar nach der Aktualisierung des Protokolls angebracht werden, wobei der Patentierte Ingenieur-Geometer das Protokoll nach Überprüfung der Arbeit unterzeichnet.

481 Ein **Scan jedes aktualisierten Plans und die Deckblätter der entsprechenden Protokolle** müssen an das Amt geschickt werden, das auf dieser Grundlage die Aktualisierungsarbeiten überprüft.

12.6 Rechnungsstellung

- › Eine Rechnung pro Bezirk ist an das Amt zu senden, **sobald die Aktualisierung abgeschlossen ist, spätestens jedoch am 30. Juni des laufenden Jahres**;
- › Die in Absatz 12.1 auf Seite 155 erwähnte Excel-Datei muss dem Amt mit einem neuen Reiter übermittelt werden, der eventuelle Anmerkungen zu den bearbeiteten Protokollen enthält.

Deepl-Übersetzung

13 Meldewesen der amtlichen Vermessung

482

Die Formen der amtlichen Vermessung sind in Artikel 11 KAV definiert. Nach ihrer Erfassung werden die Elemente der amtlichen Vermessung anhand der folgenden Meldesysteme aktualisiert:

Thema	Gegenstand	Meldesystem
Fixpunkte	PFP1, PFA1	Landesvermessung
	PFP2, PFA2	PNF
	PFP3, PFA3	Nachführung
Bodenbedeckung	Bauten und Anlagen	Baupolizei
	Hartbelagflächen	Baupolizei
	Grünflächen	PNF
	Gewässer	PNF
Verschiedene Objekte	Unterirdische Bauten, Sonstige Baukörper	Baupolizei
	Sonstiges	PNF
Höhenmessung		Landesvermessung
Nomenklatur		—
Grundstücke		Nachführung
Leitungen		—
Hoheitsgrenzen		Behörden
Gebiete in ständiger Bewegung		—
Gebäudeadressen		Baupolizei
Verwaltungsgliederung		Nachführung

Tabelle 13.1: Meldesysteme der amtlichen Vermessung

483

Ein *Meldesystem* ist ein Mechanismus, mit dem Daten bei Änderungen kontinuierlich oder periodisch aktualisiert werden können. Die Kantone definieren und regeln diese Systeme, die eine Aktualisierung des Datensatzes innerhalb einer bestimmten Frist vorschreiben.

Deepl-Übersetzung

14 Bewertung von patentierten Ingenieur-Geometern

14.1 Ziele

484 Die Bewertung verfolgt hauptsächlich drei Ziele. Sie soll:

- › **Konstruktiv:** Die Bewertung ermöglicht den patentierten Ingenieur-Geometern, sich weiterzuentwickeln, und zeigt ihre Stärken und Schwächen auf.
- › **Objektiv:** Die Bewertung stützt sich auf nachgewiesene Fakten. Alle Elemente, die aus der Zusammenarbeit zwischen den patentierten Ingenieur-Geometern und dem Amt hervorgehen, werden für die Bewertung und Benotung der Letzteren herangezogen.
- › **Bilaterale:** Nur der betreffende patentierter Ingenieur-Geometer und einige Mitarbeiter des Dienstes werden über die Benotung informiert; die beteiligten Mitarbeiter des Dienstes garantieren die Vertraulichkeit der Informationen.

Das Ergebnis der Bewertung bestimmt die Form der zukünftigen Zusammenarbeit zwischen dem betreffenden patentierten Ingenieur-Geometer und dem Dienst. Bei Verwendung dieser Bewertung im Rahmen von Ausschreibungen achtet das Amt darauf, einen möglichen Schwellenwerteffekt zu begrenzen, z. B. indem es den unten definierten Noten Prozentpunkte vorzieht.

14.2 Bewertungskriterien

485 Die Zusammenarbeit zwischen dem patentierten Ingenieur-Geometer und dem Amt wird anhand der folgenden Kriterien bewertet:

14.3 Bewertungsquellen

486 Die zuvor definierten Kriterien ermöglichen die Bewertung im Rahmen der folgenden Projekte:

- › Arbeiten mit Werkvertrag; PR, EN, PNF;
- › Permanente Aktualisierung;
- › Plausibilitätskontrolle, sowohl im Büro als auch vor Ort;
- › Jährliche Aktualisierung;
- › Datenlieferung;
- › Rechnungsprüfung: nur der bilaterale Aspekt mittels HO33 oder in Regie;
- › Weiterverfolgung bei Unzulänglichkeiten;
- › Kundenreklamationen, Einsprüche, Beschwerden;
- › Weitere Formen der Zusammenarbeit.

Zur Dokumentation der Ereignisse werden verschiedene Hilfsmittel eingesetzt: Erfassung in Datenbanken; Prüfbericht; Checkliste; Impuls; etc.

14.4 Bewertungsprozess

Kriterium	Erläuterungen
Qualität	<ul style="list-style-type: none"> > Offensichtliche technische Mängel werden als solche bewertet. > Je nach Komplexität des Mangels wird eine Gewichtung vorgenommen.
Zuverlässigkeit	<ul style="list-style-type: none"> > Eine Plausibilitätsprüfung wurde vom patentierten Ingenieur-Geometer durchgeführt; > Die Endkontrollen werden an das Amt delegiert; > Verstöße gegen die Vertragstreue; Vereinbarungen werden nicht eingehalten; > Wiederholte Unterlassungen von Meldungen, die eine qualitativ hochwertige Zusammenarbeit gewährleisten; > Unzureichende Dokumentation der Arbeiten; > Irreführendes Verhalten des patentierten Ingenieur-Geometers und/oder seiner Mitarbeiter.
Preis-Leistungs-Verhältnis	<ul style="list-style-type: none"> > Die Leistung ist wirtschaftlich interessant; > Die Beträge sind gerechtfertigt; > Eventuelle Vertragsänderungen mit finanziellen Auswirkungen werden unverzüglich angekündigt und entsprechend behandelt; > Das Endprodukt wird durch kleine Massnahmen verbessert.
Einhaltung der Fristen	<ul style="list-style-type: none"> > Der im Rahmen des Projekts festgelegte Zeitplan wird eingehalten; > Die intern vereinbarten Fristen während der Projektdurchführung werden eingehalten; > Proaktive Kommunikation, wenn die Einhaltung der Fristen gefährdet ist.
Verhalten bei Verstößen	<ul style="list-style-type: none"> > Kooperationsfähigkeit und -bereitschaft: Dokumentation, Anfechtung, aufgeschobene Bearbeitung, Wiederholung ähnlicher Fälle, interne Weitergabe von Informationen; > Im Falle einer Beschwerde wird eine Lösung gefunden und so schnell wie möglich umgesetzt, die den Anforderungen des Berufsstandes entspricht und dennoch kundenorientiert ist.

Tabelle 14.1: Bewertungskriterien

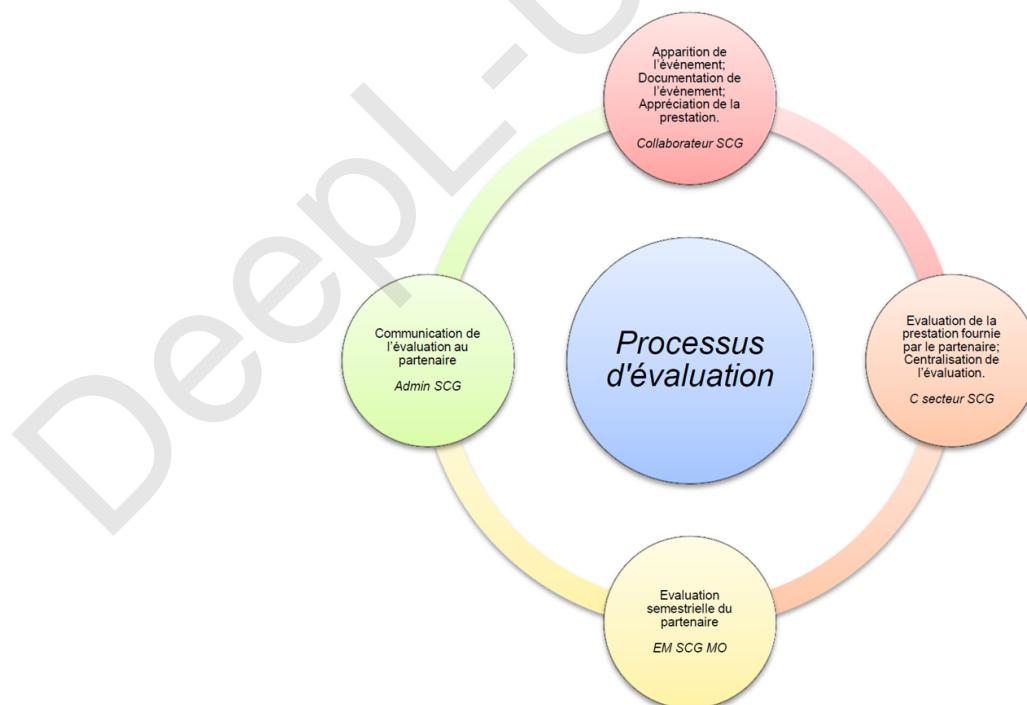


Abbildung 14.1: Bewertungsprozess

14.5 Kommunikation

487

Der betreffende patentierter Ingenieur-Geometer wird über das Ergebnis der Bewertung informiert. Das Musteranschreiben ***Notation bureaux.docx*** dient als Kommunikationsmittel.

14.6 Bewertungsskala

488

Jeder patentierter Ingenieur-Geometer wird nach folgender Skala bewertet:

Bewertung	Beurteilung [%]	Erläuterungen
4 sehr gut	85 – 100	<ul style="list-style-type: none"> › Die geleistete Arbeit ist einwandfrei, wurde termingerecht und zum vereinbarten Preis geliefert; › Das Vertrauen des Amtes in den patentierten Ingenieur-Geometer ist ungebrochen und die zukünftige Zusammenarbeit vielversprechend; › Die von dem Amt an den patentierten Ingenieur-Geometer vergebenen Arbeiten werden ohne Schwierigkeiten ausgeführt; › Der patentierte Ingenieur-Geometer ist engagiert und zuverlässig.
3 gut	68 – 84	<ul style="list-style-type: none"> › Die geleistete Arbeit ist von hoher Qualität; › Die festgestellten Mängel sind geringfügig und haben kaum Einfluss auf die Qualität des Produkts; › Die Produkte werden mit einer leichten Verzögerung geliefert, die vom privaten Büro vor Ablauf der ursprünglichen Frist angekündigt wurde; › Das Vertrauen der Dienststelle in den patentierten Ingenieur-Geometer ist gut und die zukünftige Zusammenarbeit ist vielversprechend; › Die von der Dienststelle an den patentierten Ingenieur-Geometer vergebenen Arbeiten werden nach Rücksprache ausgeführt; › Der patentierte Ingenieur-Geometer bleibt engagiert und zuverlässig. › Die Verhaltensregeln werden in den allermeisten Fällen eingehalten.
2 ausreichend	51 – 67	<ul style="list-style-type: none"> › Die geleistete Arbeit ist von ausreichender Qualität; › Die festgestellten Mängel sind erheblich, haben jedoch keinen gravierenden Einfluss auf die Qualität des Produkts; › Die Produkte werden ohne Begründung verspätet geliefert; Eine Mahnung durch das Amt ist erforderlich, damit die Produkte geliefert werden; › Das Vertrauen des Amtes in den patentierten Ingenieur-Geometer ist erschüttert, und die zukünftige Zusammenarbeit muss neu verhandelt werden; › Die der Abteilung vom patentierten Ingenieur-Geometer übertragenen Arbeiten werden aufgrund mangelnder Zuverlässigkeit und Zusammenarbeit unnötig behindert; › Die Regeln des Anstands werden häufig missachtet.
1 unzureichend	0 – 50	<ul style="list-style-type: none"> › Die festgestellten Mängel sind schwerwiegend und stellen die Qualität der gelieferten Produkte ernsthaft in Frage; › Das Vertrauen der Dienststelle in das private Büro ist nachhaltig beeinträchtigt; › Die erste Mahnung wird ständig ignoriert; Neue Fristen werden ohne angemessene Zwischenmassnahmen verschoben; › Eine Zusammenarbeit zwischen der Dienststelle und dem patentierten Ingenieur-Geometer kommt nicht mehr in Betracht; › Eine Wiederaufnahme der Zusammenarbeit wird nur in Betracht gezogen, wenn nachweislich Verbesserungsmassnahmen ergriffen wurden.

Tabelle 14.2: Bewertungsskala

Deepl-Übersetzung

Teil III

Schlussfolgerung und Anhänge

Deepl-Übersetzung

15 Epilog

- 491 Damit endet die vorliegende Richtlinie, die aus dem gemeinsamen Willen des Amtes und der privaten Ingenieur-Geometer entstanden ist, der amtlichen Vermessung des Kantons Freiburg eine einwandfreie technische Grundlage zu verschaffen. Diese Richtlinie verkörpert das Bestreben nach einer strengen, transparenten Verwaltung, die den heutigen Anforderungen an Rechtssicherheit und territoriale Nachhaltigkeit entspricht.
- 492 Mit diesen Vorschriften will das Amt die wesentliche Rolle der amtlichen Vermessung als Instrument der Raumplanung und -bewirtschaftung unter Wahrung der dinglichen Rechte stärken. Sie bekräftigen die zentrale Stellung des patentierten Ingenieur-Geometers, dessen Fachwissen, Unabhängigkeit und Pflichtbewusstsein die Säulen einer glaubwürdigen amtlichen Vermessung bilden.
- 493 Schliesslich ist die amtliche Vermessung kein Selbstzweck, sondern eine Dienstleistung, die Strenge, Unparteilichkeit und ständiges Engagement für das öffentliche Interesse erfordert. Jeder betroffene Akteur, ob öffentlich oder privat, sollte sich als wachsamer Hüter und aufgeklärter Förderer dieser Dienstleistung verstehen.
- 494 Freiburg steht damit in einer Tradition der Exzellenz.

495 François Gigon, Patentierter Ingenieur-Geometer
496 Amtsvorsteher und Kantonsgemeter

Deepl-Übersetzung

Amt für Geoinformation GeoA
Rue Joseph-Piller 13, CH-1701 Fribourg

www.fr.ch/sgeo

Januar 2026