Amtliche Vermessung Schwarzenburg Los 8

Submissionsdokument / Projektbeschrieb

5. Bewertung und Zuschlag

Der Ablauf des Verfahrens und die Handhabung der Kriterien sind im Dokument «Erläuterungen zur Submission» verbindlich beschrieben.

5.1 Eignungskriterien

Die Definition der Eignungskriterien im Dokument «Erläuterungen zur Submission» wird projektspezifisch wie folgt präzisiert:

Kriterium	Projektspezifische Präzisierungen
Berufliche Qualifikation	Die Arbeiten müssen durch einen patentierten Ingenieur-Geometer / eine patentierte Ingenieur-Geometerin geleitet werden, welcher / welche im Register eingetragen ist. Schlüsselpersonen für den vorliegenden Auftrag nennen, mit ihrem beruflichen Werdegang (Referenzliste)
Technische Infrastruktur	keine weiteren Nachweise
Finanzielle Leistungsfähigkeit	keine weiteren Nachweise
Referenzen	Referenzliste von ähnlichen Projekten in der amtlichen Vermessung, welche nach 2006 bearbeitet wurden.
Partnerbeurteilung	Bewertung des Unternehmers / der Firma im Qualitätsmanagementsystem (QMS) des AGI

5.2 Zuschlagskriterien

Die Gewichtung der Zuschlagskriterien wird wie folgt festgelegt:

Kriterium	Gewichtung Punkte	Gewichtung %
Preis (Betrag)	9	36
Analyse des Auftrages / Methoden / Projektorganisation	7	28
Qualitätsmanagement	4	16
Organisation der Nachführung	2	8
Terminplan	3	12

Die Umrechnung des Preises in Punkte erfolgt gemäss den Angaben im Dokument «Erläuterungen zur Submission». In diesem Projekt erfolgt die Abminderung der Bewertung um 1 Punkt für 25 % Preisunterschied. Ab 75 % Preisunterschied wird einheitlich die Punktzahl 1 vergeben.

Für die weiteren Kriterien werden nebst der Beurteilung durch das AGI (QMS AGI: Erfahrungen bezüglich Qualitäts- und Termineinhaltung) konkrete Fragen als Basis für die Bewertung formuliert.

Analyse des Auftrages / Methoden / Projektorganisation

Vermarkung:

- Wie erfolgt die Revision der bestehenden Vermarkung?
- Wie werden die Grundeigentümer bei den Vermarkungsarbeiten am Verfahren beteiligt?
- Welche Eigentums- und Grenzbereinigungen sollen angestrebt werden?
- Aufgrund welcher vermessungstechnischer Grundlagen werden Rekonstruktionen ausgeführt?

Liegenschaften:

- Nach welcher Messmethode und mit welchen Instrumenten werden (gekennzeichnete und natürliche) Liegenschaftsgrenzen eingemessen?
- Wie werden fehlende Grenzpunkte ausserhalb der 50m-Radien bestimmt?
- Wie sollen die Grenzen entlang der öffentlichen Gewässer «Sense» und «Schwarzwasser» bereinigt werden? (Verfahren erläutern)
- Wie wird der Nachweis der AV93-Konformität für die Transformation/Interpolation erbracht?
- Wie werden die Grundbuchpläne im Wald eingepasst? Wie wird die Einpassung kontrolliert?
- Welche Kontrollen werden durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Grenzpunktkoordinaten eine ausreichende Qualität aufweisen und dass die Grenzverläufe im neuen Vermessungswerk richtig dargestellt sind?

Bodenbedeckung/Einzelobjekte:

- Welche Methoden kommen zum Einsatz, um die Informationen der Bodenbedeckung und der Einzelobjekte in ausreichender Qualität (Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Aktualität, Detaillierung) in den Daten der AV zu erfassen?
- Wie erfolgt die Erhebung der Gebäudeeingangskoordinaten für das Topic «Gebäudeadressen»?
- Welche Kontrollen werden im Hinblick auf die Weiterverwendung der Daten für die landwirtschaftlichen Flächendeklarationen getroffen?

Qualitätsmanagement

- Welche qualitätssichernden Massnahmen (Meilensteine, projektspezifischer Arbeitsplan) werden bürointern definiert und wie werden die Arbeitsergebnisse überwacht (Muster Q-Plan zu Offerte beilegen)?
- Wie ist die bürointerne Organisation gewählt? Wer sind die Schlüsselpersonen im Projektablauf?
- Wie gedenkt der Unternehmer die Gemeinde sowie den Kanton mit den verschiedenen Amtsstellen (z.B. AGI, AWN, Grundbuch, LANAT, etc.) in die Arbeits- und Entscheidungsabläufe einzubinden und über den Arbeitsfortschritt zu informieren?
- Wie wird die Qualität im Rahmen der Partnerbeurteilung (QMS AGI) beurteilt?

Organisation der Nachführung

- Wie wird die Nachführung organisiert?
- Wie ist die Reaktionszeit bei Grenzmutationen? Wie schnell werden Grenzmutationen durchgeführt?
- Wie wird die Nachführung der AV in den Nachbaroperaten innerhalb der Gemeinde koordiniert?

Terminplan

- Wie attraktiv ist der offerierte Terminplan für den Auftraggeber?
- Wie wird die Termineinhaltung im Rahmen der Partnerbeurteilung (QMS AGI) beurteilt?

6. Projektbeschrieb

6.1 Allgemeines

In der Gemeinde Schwarzenburg präsentiert sich die amtliche Vermessung in nachstehendem Standard:
– Baugebiete und dorfnahe Land- und Forstwirtschaftsgebiete: AV93 / PNps
– Land- und Forstwirtschaftsgebiete: PNps
(siehe Planbeilage 855_8_Stand_AV_Nachbaroperate)

Im Hinblick auf die entscheidend grössere Flexibilität und die Informatikfähigkeit der numerischen Vermessung und im Bestreben, Doppelspurigkeiten bei der Nachführung der Vermessungsakten zu vermeiden, hat der Gemeinderat Schwarzenburg sich entschieden, die Grundbuchvermessung auf den Standard AV93 aufarbeiten zu lassen.

Gemäss Artikel 51 der Verordnung über die amtliche Vermessung vom 18.11.1992 muss das Vermessungswerk von Schwarzenburg früher oder später auch von Gesetzes wegen in die vollständig numerische Form (Standard AV93) überführt werden.

Durch die Ersterhebung Schwarzenburg Los 8 können die Daten der amtlichen Vermessung als Grundlage für den Aufbau und den Betrieb von Landinformationssystemen dienen und für öffentliche und private Zwecke besser verwendet werden.

Laut der erwähnten Verordnung wird bei einem Ersatz einer provisorisch anerkannten Vermessung subventionstechnisch von einer Ersterhebung gesprochen.

6.2 Zielsetzung

Vermarkungsrevision / Ersterhebung der amtlichen Vermessung im Perimeter Schwarzenburg Los 8.

Das resultierende Vermessungswerk muss den Standard entsprechend den Anforderungen amtliche Vermessung 1993 «AV93» unter Berücksichtigung des Datenmodells DM.01-AV-BE LV95 Version 11 vom 24.01.2008 aufweisen.

Das Operat ist im Bezugsrahmen LV95/LN02 zu bearbeiten und abzuliefern.

6.3 Umfang des Projektes

Gebiet: Los 8
Der detaillierte Losperimeter wird in der Planbeilage verbindlich umschrieben.

Zu bearbeitende Informationsebenen:
Bodenbedeckung, Einzelobjekte, Nomenklatur, Liegenschaften, Hoheitsgrenzen, dauernde Bodenverschiebungen, Gebäudeadressen, administrative Einteilungen

Fläche: 1410 ha

Elemente:
Die Anzahl der wichtigsten zu bearbeitenden Elemente wurde durch den gewählten Nachführungsgeometer grob abgeschätzt oder ausgezählt. Diese Auszählung beruht auf dem heute in

den bestehenden Grundbuchplänen dargestellten Inhalt. Die Ergebnisse der Auszählung sind in den Angebotsformularen festgehalten.
Eine Abschätzung der nach aktuellen Weisungen in den Handbüchern des AGI neu zu erhebenden oder zu erneuernden Inhalte ist Aufgabe des Anbieters.

6.4 Ausgangslage

Die amtliche Vermessung der Gemeinde Schwarzenburg präsentiert sich heute im Bearbeitungsperimeter in folgendem Zustand:

6.4.1 Vermarkung

Im Bearbeitungsperimeter Schwarzenburg Los 8 liegt eine Vermarkung aus den Jahren um 1880 vor. Der heutige Zustand der Grenzzeichen wird durch den Nachführungsgeometer als schlecht beurteilt.

6.4.2 Vermessung

Provisorisch als Grundbuchvermessung anerkannte grafische Pläne aus dem vorletzten Jahrhundert mit farbiger Nachführung (im Bonne'schen Koordinatensystem).

Da nur noch drei Originalgrundbuchpläne existieren, sind im Rahmen des Projektes Aktualisierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen (LWN) die Ergänzungspläne provisorisch numerisiert worden. Die Unterlagen (Planscans, Einpassprotokolle) des Projekts LWN stehen nicht mehr zur Verfügung.

Gebiete:

Erstellungsjahre (Originalpläne):	1900 (Concordats-Geometer A.E. Aerni)
Erstellungsjahre (Ergänzungspläne):	1906 bis 1919 (Grundbuch-Geometer E. Schüpbach)
Standard:	Halbgrafisch
Koordinatensystem:	Bonne'sches Koordinatensystem
Instrumente (Ersterhebung):	Theodolit, Winkelprisma, Messlatte
Methoden:	Orthogonalaufnahmen
Planmassstäbe:	1:1'000
Alter, Material und Zustand der GB-Pläne:	Ca. 120-jährige Kartonpläne, mässige Qualität (Ergänzungspläne)
Alter, Material und Zustand der GB-Planpausen:	Ca. 60-jährige Pausen, mässige Qualität (Natur- und Cronaflexpausen)
Handrisspausen	Ca. 60-jährige Pausen, mässige Qualität (Natur- und Cronaflexpausen)

Angaben zur Nachführung

Instrumente:	Theodolit / Winkelprisma / Messband optische und elektronische Distanzmesser diverser Fabrikate / Totalstationen / GNSS
Methoden:	zuerst orthogonal, später polar, heute wenn möglich GNSS
Kartierung:	diverse Methoden, zuerst verschiedenfarbige Nachführung, danach ungültige Grenzen wurden durchgestrichen, später radiert

Nachführungsvolumen: Im Durchschnitt der letzten fünf Jahre wurden jährlich 3 Grenzmutationen und 5 Gebäudemutationen getätigt

Nummerierungssystem:
Das neue Nummerierungssystem ist zwingend mit dem Nachführungsgeometer abzusprechen.

Gebiete dauernder Bodenverschiebungen:
Zur Beurteilung möglicher Rutschgebiete ist die Gefahrenhinweiskarte (vgl. Ziffer 6.5 nachstehend) oder, falls bei der Gemeinde vorhanden, die Gefahrenkarte zu konsultieren.

An das Bearbeitungsgebiet angrenzende amtliche Vermessungen:

Operat	Anerkennung	Standard
Schwarzenburg (Lose 1, 4, 5, 6)	1999, 2011, 2017, 2021	Amtliche Vermessung 1993 (AV93/DM.01)
Schwarzenburg (Restgebiet)	2005	Provisorisch anerkannt, provisorisch numerisiert (PNps)
Rüeggisberg	2005	Provisorisch anerkannt, provisorisch numerisiert (PNps)
Rüschegg	2005	Halbgrafik, provisorisch numerisiert (PNhg)
Heitenried (FR)	2006	Halbgrafik, provisorisch numerisiert (PNhg)
Tafers (FR)	2013	Halbgrafik, provisorisch numerisiert (PNhg)

Gegliedert nach der Struktur der Informationsebenen AV93 und in vermessungstechnischer Hinsicht, präsentiert sich die Ausgangslage im Bearbeitungsperimeter wie folgt:

Fixpunkte:
Übergeordnete Fixpunktnetze:
Die übergeordneten Fixpunkte (LFP1 und 2, HFP1 und 2) wurden in den vergangenen Jahren entsprechend dem Fixpunktkonzept des Kantons Bern systematisch ausgedünnt. Sämtliche Informationen zu den übergeordneten Fixpunkten können im Internet (Fixpunktdatenservice des Bundes FPDS) abgefragt werden.
Sämtliche Daten zu den Transformationsstützpunkten können im Internet (Fineltra viewer) abgefragt werden.

Fixpunkte der amtlichen Vermessung:
Das LFP3-Netz wurde mit dem Los 4 über den ganzen Bearbeitungsperimeter erstellt und 2011 anerkannt.

Die Lagefixpunkte LFP3 verfügen auch über Höhenkoordinaten. Es stehen keine Gemeindenivellementsfixpunkte HFP3 zur Verfügung.

Es sind keine wesentlichen Spannungen zu den definitiv anerkannten amtlichen Nachbarvermessungen bekannt.

Bodenbedeckung und Einzelobjekte:
Im Bearbeitungsperimeter sind keine Daten in ausreichender Qualität verfügbar.

Höhen:
Die Informationsebene Höhen bildet nicht Gegenstand des vorliegenden Auftrages. Das mit Laserscanning gemessene LDTM50CM liegt beim kantonalen Amt für Geoinformation vor und steht allenfalls für die Bearbeitung des vorliegenden Auftrages zur Verfügung.

Nomenklatur:
Im Bearbeitungsperimeter liegen definitive grafische Nomenklaturpläne von 2020 im Massstab 1:5'000 vor.

Im Rahmen des Projekts «Standardisierung GRUDA-AV» wurde die bestehende Nomenklatur aus der Grundstücksdatenbank als Flächennetz erhoben, digitalisiert und liegt als provisorischer Datensatz zur Verwendung vor.

Liegenschaften:
Im Bearbeitungsperimeter liegen die Liegenschaften als Zeichnung auf den über 130-jährigen Kartonplänen vor.

Das Parzellennetz wurde in den Jahren um 2005 ab den Originalplänen auf Karton provisorisch numerisiert.

Rohrleitungen:
Innerhalb des Bearbeitungsperimeters verlaufen keine Rohrleitungsanlagen nach eidg. Rohrleitungsgesetz.

Hoheitsgrenzen:
Folgende Unterlagen liegen bereits vor:
– Genehmigte Gemeindegrenze (nur der Grenzverlauf) gegen die Nachbargemeinden Rüeggisberg und Rüschegg
– Genehmigte Kantonsgrenze gegen den Kanton Freiburg

Dauernde Bodenverschiebungen:
Folgende Unterlagen liegen bereits vor:
– Naturgefahrenkarten der Gemeinde (Ebene Rutschgefahren)

Gebäudeadressen:
Folgende Unterlagen liegen bereits vor:
– Lokalisationsplan und Lokalisationsnamensverzeichnis

Administrative Einteilungen:
Zur Erarbeitung der Ebene administrativen Einteilungen liegen im Bearbeitungsperimeter folgende Unterlagen vor:
– Abgrenzung der TS-Gebiete

6.5 Weitere vorhandene Unterlagen

Die nachstehenden Geoprodukte werden im AGI systematisch zur Kontrolle resp. zur Plausibilisierung der AV-Daten beigezogen. Sie stehen dem beauftragten patentierten Ingenieur-Geometer ebenfalls für die Bearbeitung der AV zur Verfügung. Teilweise können sie gratis im Internet bezogen, teilweise müssen sie gegen Entschädigung der Datenausgabe beim AGI bestellt werden. Die eingefärbten Produkte müssen bei der Erarbeitung einer amtlichen Vermessung konsultiert werden.

Liste der Geoprodukte für die Verifikation

Geoprodukt	Produktbeschreibung	Datenbezug
GBO	Geschützte botanische Objekte	Download, WMS
GGO	Geschützte geologische Objekte	Download, WMS
GNBE	Gewässernetz	Download, WMS
GRENZ5	Politische Grenzen 1:5'000	Download, WMS
ERDGAS	Gasleitungen	AGI
STEINV	Steininventare	Download
PK25	Pixelkarte 1:25'000	AGI
SWISSI	SwissImage - Orthophoto-Mosaik	AGI
UP5	Übersichtsplan	Download, WMS
UZP	Übersichtszonenplan 1:25'000	Download, WMS
WANDERN	Wanderroutennetz	Download, WMS
AVPLZORT	PLZ und Ortschaften (AV)	AGI, swisstopo (Download)
GK5	Naturgefahrenkarten 1:5'000	Download
GH25	Naturgefahren-Hinweise 1:25'000	Download
LDTM50CM	Digitales Terrainmodell LiDAR 50cm (DOM und Punktwolke ebenfalls erhältlich)	AGI
SCHBLAW	Lawinenverbauungen	Download, WMS

Auskunft über aktuellen Bestand, Nutzungsrechte und Kosten weiterer zum heutigen Zeitpunkt verfügbarer Orthofotos erteilt das AGI (info.agi@be.ch).

Download: http://www.geo.apps.be.ch/de/geodaten/geoproduktedownload.html
WMS: http://www.geo.apps.be.ch/de/geodienste/angebot-an-geodiensten.html
swisstopo: https://www.cadastre.ch/de/services/service/registry/plz.html
AGI: Bestellung an info.agi@be.ch mit der Angabe der Gemeinde / des Operates.

Für die Verifikation verwendet das AGI immer das aktuellste der vorliegenden Orthofotos.

6.6 Produktebeschrieb

6.6.1 Information Eigentümer

Die Eigentümer sind vorgängig schriftlich über die anstehenden Arbeiten zu informieren. Das Schreiben sollte mindestens den Verfahrensbeschrieb, die Möglichkeiten zur Grenzbereinigung, Aufhebung von Teilgrundstücken sowie Kosten betreffend Rekonstruktion von fehlenden Grenzpunkten enthalten.

6.6.2 Vermarkungsarbeiten

Im Perimeter der Ersterhebung müssen sämtliche Eigentumsgrenzen revidiert, nach den Bestimmungen des Kreisschreibens der Bau- und der Justizdirektion für die Bereinigung von Eigentumsgrenzen bei Neuvermessungen (Handbuch Recht, AGI) vereinfacht werden. Die vereinfachten Verfahren, welche im ganzen Bearbeitungsperimeter angewendet werden können, sind im Dokument «Verfahrensgrundsätze für EE/EN» (Handbuch DM.01-AV, AGI) beschrieben. Für Grenzpunkte, welche versichert werden, sind

die Vorschriften betreffend das Anbringen von Grenzzeichen im Handbuch DM.01-AV, AGI, massgebend.
Ausnahme: Alte Kennzeichnungen müssen nicht systematisch durch Granitsteine ersetzt werden. Wenn Grenzpunkte durch alte grosse Steine gekennzeichnet sind und diese Kennzeichnung dauerhaft ist, kann die Vermarkung mit dieser Kennzeichnung revidiert werden (Bolzen in Stein setzen, Loch bohren,…).

Zu beachten:
Der Bereinigung von Eigentumsgrenzen gemäss den Bestimmungen des Handbuchs Recht, AGI wird grosse Dringlichkeit beigemessen.
Die Aufwendungen für Grenzbereinigungen entsprechend dem oben erwähnten Kreisschreiben müssen in den Offertblock «Vermarkungsrevision/Ersterhebung» / «Grenzfeststellung» eingerechnet werden.
Insbesondere sind die folgenden Bereinigungsarbeiten auszuführen:
– Neufeststellung der Eigentumsgrenzen längs den öffentlichen Gewässern «Schwarzwasser» und «Sense»,
– Grenzbereinigungen entlang dem Bahn-Trassee der BLS
– Grenzbereinigungen entlang von Güterwegen, welche nicht genau innerhalb der Eigentumsgrenzen gebaut wurden,
– Grenzbereinigungen entlang von Kantons- und Gemeindestrassen, welche nicht genau innerhalb der Eigentumsgrenzen gebaut wurden

Weiter zu beachten ist die Vorgabe, dass fehlende Grenzpunkte im Radius von 50m um bewohnte Gebäude oder aber Betriebsgebäude >100m2 zu rekonstruieren und versichern sind. Bei Grenzpunkten, welche in diesen Bereich fallen und gleichzeitig beiderseits einer Strasse gelegen sind, werden nur diejenigen auf der Gebäudeseite versichert. (siehe Beilage «Beispiel Vermarkung» im Dokument «Verfahrensgrundsätze für EE/EN», Handbuch DM.01-AV, AGI).

Die Gemeinde Schwarzenburg wird die Vermarkungsrestkosten (Material, Versicherungsarbeiten) teilweise auf die Grundeigentümer überwälzen. Der Anbieter muss in seiner Offerte (Offertblock «Vermarkung») berücksichtigen, dass er einen einfachen Kostenverteiler und einen Kostenauszug pro Grundeigentümer erstellen muss.

Fehlende Grenzpunkte, welche gemäss dem vereinfachten Verfahren nicht weiter bearbeitet werden, können auf Wunsch des Grundeigentümers rekonstruiert und vermarkt werden. Die Kosten gehen zu Lasten des Grundeigentümers. Der Preis für die Rekonstruktion inkl. Vermarkung ist als Pauschalbetrag pro Grenzpunkt zu offerieren. Entsprechende Positionen sind im Offertblock 4 «Regiearbeiten» aufgeführt und auszufüllen.
Auftrag, Ausführung und Abrechnung wird direkt über den Unternehmer abgewickelt und ist nicht Bestandteil der Ersterhebung.

6.6.3 Fixpunkte

Das LFP3-Netz besteht bereits.

6.6.4 Bodenbedeckung

Themenziel
Resultieren muss ein aktuelles, vollständiges, nach den Erhebungsgrundsätzen des Internet-Handbuches erhobenes, homogenes Flächennetz Bodenbedeckung.

Anforderungen
Die Ebene Bodenbedeckung muss als aktuelles und konsistentes Flächennetz erarbeitet werden.

Im Ersterhebungsgebiet muss eine Neuaufnahme der Ebene Bodenbedeckung erfolgen.

Waldbestand, Waldgrenzen und Erschliessungsanlagen im Wald sind in Zusammenarbeit mit dem Forstdienst festzulegen und im «Försterplan» (digitales Orthofoto mit überlagerten Elementen der AV, vgl. Handbuch DM.01-AV des AGI) zu dokumentieren.

Gleichzeitig festgestellte, aufnahmepflichtige Neu- und Anbauten müssen zu Lasten der laufenden Gebäudenachführung neu erhoben werden.

6.6.5 Einzelobjekte

Themenziel
Resultieren muss eine aktuelle, vollständige, nach den Erhebungsgrundsätzen des Internet-Handbuches erhobene Informationsebene Einzelobjekte.

Anforderungen
Im Ersterhebungsgebiet muss eine Neuaufnahme der Ebene Einzelobjekte erfolgen.

Gleichzeitig festgestellte, aufnahmepflichtige Neu- und Anbauten (unterirdische Bauten und Reservoire) müssen zu Lasten der laufenden Gebäudenachführung neu erhoben werden.

6.6.6 Höhen

Themenziel
Die Realisierung der Informationsebene Höhen bildet nicht Gegenstand des vorliegenden Auftrages.

6.6.7 Nomenklatur

Themenziel
Aktualisierung und Aufarbeitung der bestehenden Nomenklaturakten.

Anforderungen
Die bestehenden, grafischen Nomenklaturpläne müssen als konsistentes, wenn möglich parzellenscharfes Flächennetz definiert werden.

Massgebend sind die entsprechenden Weisungen im Handbuch DM.01-AV des AGI Bern.

6.6.8 Liegenschaften

Themenziel
Das Liegenschaftsnetz innerhalb des Bearbeitungsperimeters muss als Flächennetz AV93-konform neu erhoben werden.

Anforderungen
Die Ebene Liegenschaften muss als AV93-konformes, digitales Flächennetz neu erhoben und aufbereitet werden.

In der Region Sodbach (Sensegraben) gab es ca. 2020 einen Bergsturz. Im Anrissgebiet muss eine Neufeststellung der Eigentumsgrenzen durchgeführt werden.

Die vorhandenen Koordinaten von Grenzpunkten aus anstossenden definitiv anerkannten amtlichen Vermessungen (Perimeterrand) sind zu übernehmen. Allfällige Fremdkosten (z.B. Bearbeitungsgebühren der Datenübernahme) sind in die Offerte einzurechnen.

Teilgrundstücke infolge Blattschnitts sind nicht zulässig. Das heisst jede Liegenschaft ist unabhängig von der Blatteinteilung als zusammenhängende Fläche zu definieren.

Die selbständigen und dauernden Rechte (Selbstrecht) und die vermarkten Dienstbarkeiten sind zusammen mit der zuständigen Grundbuchführung analog den Liegenschaften zu bereinigen.

6.6.9 Rohrleitungen

Themenziel
Innerhalb des Bearbeitungsperimeters verlaufen keine Rohrleitungsanlagen nach eidg. Rohrleitungsgesetz.

6.6.10 Hoheitsgrenzen

Themenziel
Die Hoheitsgrenzen (Kantons- und Gemeindegrenzen) der Gemeinde stimmen bis hinunter auf Attributsstufe mit den Angaben in den anstossenden Gemeinden überein (siehe Handbuch DM.01-AV).

Anforderungen
Die Gemeinde- und Kantonsgrenzen müssen bis auf Stufe Attribut mit den Nachbargrenzen abgeglichen werden. Neu bestimmte Gemeindegrenzen müssen im Zeitpunkt der Verifikationsphase B4 in der Internetanwendung des Kantons Bern nachgeführt sein. Der erfolgreiche Perimetertest bestätigt die Übereinstimmung mit der Nachbargemeinde.

Bei Änderungen von Grenzverläufen wird ein Regierungsratsbeschluss (RRB) benötigt.

6.6.11 Dauernde Bodenverschiebungen

Themenziel
Bekannte Rutschgebiete werden im Datensatz der amtlichen Vermessung als Perimeter ausgeschieden und gestützt auf Artikel 660a ZGB im Grundbuch angemerkt.

Anforderungen
Es sind keine Rutschgebiete bekannt, die erfasst werden müssten. Sollten aufgrund der Messungen Bodenverschiebungen festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen zusammen mit dem AGI festzulegen.

6.6.12 Gebäudeadressen

Themenziel
Erhebung der Gebäudeeingänge nach den Grundsätzen der Schweizer Norm SN 612040 (siehe Handbuch DM.01-AV).

Anforderungen
Im Rahmen der Vermessungsarbeiten sind im Gelände die Koordinaten der Gebäudeeingänge mit einem mittleren Fehler gemäss Handbuch DM.01-AV zu erheben und im Thema Gebäudeadressen abzulegen.

Für das Transferieren der Gebäudeadressen sind immer die aktuellsten Daten des kantonalen Datensatzes PLZOrtschaft (vgl. Ziffer 6.5 vorstehend) zu verwenden.

6.6.13 Administrative Einteilungen

Themenziel
Erhebung sämtlicher Informationen gemäss Datenmodell DM.01-AV-BE LV95 Version 11 vom 24.01.2008.

Anforderungen
Inhalt gemäss TVAV und Handbuch DM.01-AV .

6.7 Verbindliche methodische Hinweise

Über die Art und Weise der Erstellung des beschriebenen Produktes und der Erreichung der gesetzten Ziele besteht grundsätzlich Methodenfreiheit. Der Anbieter muss seine gewählte Methode im Angebot aber verbindlich beschreiben und den entsprechenden Nachweis über die Tauglichkeit der Methode erbringen. Die Auftraggeberin und das AGI machen keine verbindlichen Vorgaben zu den einzusetzenden Methoden, hingegen sind die nachfolgenden methodischen Hinweise zu beachten:

6.7.1 Hinweise zu den Vermarkungsarbeiten

Die Liegenschaften müssen grundsätzlich bezüglich ihrer Vermarkung überprüft und retabliert werden. Mit der Vermarkungsrevision verbunden sind die Eigentumsgrenzen im Sinne des Kreisschreibens der BVE und JGK für die Bereinigung von Eigentumsgrenzen zu überprüfen und - falls nötig - zusammen mit den Grundeigentümern zu vereinfachen oder der heutigen Nutzung anzupassen. Ziel der Revisionsarbeiten resp. der Erstvermarkung ist eine intakte Vermarkung entsprechend den detaillierten Weisungen des AGI Bern.

6.7.2 Hinweise zu den übergeordneten Fixpunkten

LFP1 und 2 wurden durch das AGI revidiert und entsprechend dem Fixpunktkonzept ausgedünnt.

6.7.3 Hinweise zu den Vermessungsarbeiten

Grundsätzlich müssen alle noch vorhandenen Daten aus der Erstvermessung und der laufenden Nachführung verwendet werden, welche noch Gültigkeit haben. In der Folge einige Hinweise, wie die

vorhandenen Originalmessungen aus Erstvermessung und laufender Nachführung verwendet werden müssen.

Informationsebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte:
Für die Bodenbedeckung und die Einzelobjekte gelten die analogen Aussagen wie auch für die Liegenschaften. Einzig sprechen bei diesen 2 Informationsebenen die Aspekte der Aktualität und der Konformität mit den Erhebungsgrundsätzen des Handbuches DM.01-AV des AGI noch zusätzlich für eine Neuaufnahme im Feld.
Speziell zu erwähnen gilt es die Gebäude: Die Darstellungsnormen der amtlichen Vermessung und die Pflicht zur Erhebung der Koordinaten von Gebäudeeingängen gemäss den Handbüchern verlangt für deren digitale Erfassung in jedem Fall eine Feldbegehung. Die geforderte Aktualität der Vermessung und die Genauigkeitsforderungen an die Gebäudeeinmessungen verlangen schlüssige Abklärung, ob Veränderungen am Grundriss seit der erstmaligen Aufnahme vorgenommen wurden (z.B. Aussenisolationen, kleine Anbauten, mit dem Gebäude verbundene Stützmauern).
Für Elemente der Bahnunternehmungen gilt Artikel 46 VAV.

Informationsebene Liegenschaften:
Für die Erst- oder Neuerhebung müssen die Grenzpunkte im Feld neu vermessen werden. Ausnahmen bilden - auch bei den Liegenschaften, wie oben im Bereich der Fixpunkte erwähnt - kompakte Erhebungen von Gesamtüberbauungen und Quartieren aus jüngster Zeit, aufgenommen auf ein (lokales) Fixpunktnetz. In diesen Fällen können die Feldmessungen in die Grenzpunktberechnung eingeführt werden, sofern das zu Grunde liegende lokale Fixpunktnetz mit der Ersterhebung kontrolliert an das neue LFP3-Netz angeschlossen wird.
Zwei weitere Fälle, in denen bestehende Messungen in die Auswertungen einbezogen werden können, sehen wir für die Aufnahme von unzugänglichen Grenzen in Gebäuden (z.B. Trennmauern) und für die Kontrollberechnung einfach vermessener Grenzpunkte. Allerdings werden bei der Übernahme bestehender Originalmessungen - wie bei der Ersterhebung grundsätzlich verlangt - schlüssige und dokumentierte Kontrollen gemäss TVAV verlangt.

Entscheidet sich der Unternehmer wie oben beschrieben zur Übernahme von bestehenden Originalmessungen aus der jüngeren Nachführung, muss er die Qualitätskontrollen durchführen und gegenüber der Verifikationsbehörde den umfassenden Qualitätsnachweis erbringen (Artikel 56 TVAV). Massgebend sind die Vorschriften der TVAV, insbesondere die festgelegten mittleren Fehler gemäss den Artikeln 24 ff in Verbindung mit der Weisung «Amtliche Vermessung - Punktgenauigkeiten» vom 1. Januar 2015 und die Nachweisverfahren. Wir machen darauf aufmerksam, dass zu einem mittleren Fehler immer auch eine statistische Fehlerverteilung gehört, die ebenfalls eingehalten und nachgewiesen werden muss.

6.7.4 Bezug von bestehenden Daten

Sämtliche vorbestehenden Daten der amtlichen Vermessung sind beim Nachführungsgeometer der Gemeinde Schwarzenburg, Nicolà Sarott, Schwarzenburg, verfügbar. Die Kosten der Datenübernahme und der Datenrückgabe sind in Punkt 2 der speziellen Vertragsbestimmungen geregelt.
Weitere Geoprodukte, welche für die Bearbeitung der AV zur Verfügung stehen oder nötig sind, sind in der «Liste der Geoprodukte für die Verifikation» (vgl. Punkt 6.5) zusammengestellt.
Bestehende digitale Daten der amtlichen Vermessung können im Format ITF unter www.be-geo.ch bezogen werden.

6.7.5 Gültige Toleranzstufen

Die Abgrenzungen der Toleranzstufen müssen durch den Unternehmer vorbereitet werden. Sie sind dem AGI zur Prüfung vorzulegen (auf einer Plankopie im Massstab 1:25'000). Die Genehmigung dieser Abgrenzungen erfolgt im Rahmen der Verifikation.

– Überbaute Gebiete: TS2
– Intensiv genutzte Land- und Forstwirtschaftsgebiete: TS3
– Extensiv genutzte Land- und Forstwirtschaftsgebiete: TS4

6.7.6 Pläne für das Grundbuch

Die Pläne für das Grundbuch sind als Rahmenpläne im Planraster der Swisscom (ohne Überlappung) zu definieren.
Aufbereitung und Ausgabe der Pläne für das Grundbuch.
Die Offerte hat die Ausgabe der Pläne im Swisscom-Raster (Papierqualität geeignet für eine öffentliche Auflage) zu beinhalten.

6.7.7 Verifikation

Die Verifikation des Vermessungswerkes durch das Amt für Geoinformation erfolgt mit dem Verifikationstool «VeriSO». Der Unternehmer muss vor der Abgabe zur Verifikationsphase B3 das Werk zwingend mit dem Tool «VeriSO» geprüft haben und den entsprechenden Nachweis bei der Abgabe mitliefern.

6.7.8 Bearbeitung der Register

Die Bearbeitung der Register muss in GRUDA erfolgen. Der automatische Datenfluss vom System des Geometers zum Kanton via AVGBS muss gewährleistet sein.

6.7.9 Auflage der Vermessungsakten

Nach Abschluss der Arbeiten muss das Vermessungswerk als Ganzes öffentlich aufgelegt werden. Die Eigentümer sind schriftlich (KGeoIG, Art. 38) zu informieren.

Die Aufwendungen für die Organisation und Durchführung der Auflage müssen im Offertblock 4«Regiearbeiten» offeriert werden. Diese Aufwendungen gehen zu Lasten der Gemeinde und werden nicht durch Bund und Kanton subventioniert.
Die Aufwendungen für die Erledigung allfälliger Einsprachen (ohne Selbstverschulden des Anbieters) werden nach Aufwand entschädigt (Offertblock 4).

6.7.10 Periodische Nachführung (PNF) im Perimeter

Aktuell sind im Bearbeitungsperimeter keine Arbeiten der periodischen Nachführung im Gang.

Die letzte PNF wurde durch den Kanton im Jahr 2018 genehmigt.

6.7.11 Nachführung während der Vertragsdauer

Im Bearbeitungsperimeter liegt die Verantwortung für die Nachführung der Vermessungsakten während der Vertragsdauer beim Unternehmer.
Die entsprechenden Aufwendungen sind durch den Unternehmer gemäss den Grundsätzen des Artikels 60 des kantonalen Geoinformationsgesetzes (KGeoIG) zu verrechnen.
Der durch den Unternehmer offerierte Taxpunktwert (in Prozent zum maximal zulässigen Taxpunktwert) muss im Formular «Preisofferte» unter «Spezielle Konditionen» im Register «Zusammenfassung» angegeben werden.
Die vorgesehene Organisation der Nachführung ist durch den Anbieter in der Beschreibung des technischen Vorgehens detailliert zu erläutern. Die Kundennähe muss täglich und innerhalb der engeren Region des Bearbeitungsperimeters sichergestellt werden.

6.7.12 Nachführung der Anschlusspläne

Der Unternehmer ist verantwortlich, dass nach Abschluss der Arbeiten die an den Bearbeitungsperimeter angrenzenden Vermessungsakten an die Ergebnisse der AV Schwarzenburg durch den entsprechenden Nachführungsgeometer angepasst werden.

6.7.13 Datenstruktur

Massgebend für den vorliegenden Auftrag ist das Datenmodell 2001 des Kantons Bern (DM.01-AV-BE LV95 Version 11 vom 24.01.2008).

09.08.2022 / Markus Schreier