

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

Grenzfeststellung/Vermarkung:

Wie erfolgen die Grenzfeststellung und die Revision der bestehenden Vermarkung?

Wie werden die Grundeigentümer bei den Vermarktungsarbeiten 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 werden die Grenzpunkte erneuert? (Verfahren erläutern)
Wie sollen die Grenzen entlang der öffentlichen Gewässer bereinigt werden? (Verfahren erläutern)
Wie werden die Grundbuchpläne im Wald eingepasst? Wie wird die Einpassung kontrolliert?
Wie werden die Grenzpunkte in zusammenlegungsbedürftigen Gebieten bestimmt?
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, KAWA, 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 (Verfahren erläutern inkl. ZAV-Lieferung)?
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 Wattenwil präsentiert sich die amtliche Vermessung in nachstehendem Standard:

- Baugebiete und dorfnahe Land- und Forstwirtschaftsgebiete:
- Land- und Forstwirtschaftsgebiete: PNps und PNhg

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 Wattenwil 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 Wattenwil früher oder später auch von Gesetzes wegen in die vollständig numerische Form (Standard AV93) überführt werden.

Durch die Ersterhebung / Erneuerung Wattenwil Los 5 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 (Los 5A/C/D) gesprochen.

6.2 Zielsetzung

Vermarkungsrevision / Grenzfeststellung, Vermarkung und Ersterhebung der amtlichen Vermessung im Perimeter Wattenwil Los 5A/C/D.

Erneuerung der amtlichen Vermessung im Perimeter Wattenwil Los 5B

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 5A (Ersterhebung im Standardverfahren)
Los 5B (Erneuerung)
Los 5C (Ersterhebung im vereinfachten Verfahren)
Los 5D (Ersterhebung im vereinfachten Verfahren: Zusammenlegungsbedürftiges Gebiet, Wald)

Die detaillierten Losperimeter werden in der Planbeilage verbindlich umschrieben.

Zu bearbeitende Informationsebenen:

Bodenbedeckung, Einzelobjekte, Nomenklatur, Liegenschaften, Hoheitsgrenzen, dauernde Bodenverschiebungen, Gebäudeadressen, administrative Einteilungen

Fläche: 1381 ha (Los 5A = 82 ha, Los 5B = 130 ha, Los 5C = 343 ha, Los 5D = 826 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 Wattenwil präsentiert sich heute im Bearbeitungsperimeter in folgendem Zustand:

6.4.1 Vermarkung:

Im Bearbeitungsperimeter Wattenwil Los 5B liegt eine weitgehend intakte Vermarkung aus den Jahren um 1948 vor.

Im Bearbeitungsperimeter Wattenwil Los 5A/C/D liegt eine Vermarkung aus den Jahren um 1890 vor. Der heutige Zustand der Grenzzeichen wird durch den Nachführungsgeometer als schlecht beurteilt.

6.4.2 Vermessung:

Los 5A/C/D

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

Los 5B

Definitiv als Grundbuchvermessung anerkannte Vermessung im Standard Halbgrafik (im Landeskoordinatensystem).

Die Originalgrundbuchpläne sind im Rahmen des Projektes Aktualisierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen (LWN) provisorisch numerisiert worden.

Gebiete (Los 5A/C/D):

| | |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Erstellungsjahre: | 1890 / 1899 |
| Standard: | halbgraphische Vermessung |
| Koordinatensystem: | Bonne'sches Koordinatensystem |
| Instrumente (Ersterhebung): | - |
| Methoden: | Orthogonalaufnahme |
| Planmassstäbe: | 1:1000, 1:2000, 1:5000 |
| Alter, Material und Zustand der GB-Pläne: | 120-jährige Kartonpläne, schlechte Qualität |
| Alter, Material und Zustand der GB-Planpausen: | keine |
| Handrisspausen | Handrissbüchlein |

Angaben zur Nachführung

| | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrumente: | - |
| Methoden: | Orthogonal- / Polaraufnahme |
| Kartierung: | verschiedenfarbige Nachführung, ungültige Grenzen wurden gestrichen |
| Nachführungsvolumen: | Im Durchschnitt der letzten fünf Jahre wurden jährlich 5 Grenzmutationen und 15 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.

Gebiete (Los 5B):

Erstellungsjahre: 1945
Standard: Halbgrafik
Koordinatensystem: Landeskoordinaten LV 1903
Instrumente (Ersterhebung): -
Planmassstäbe: 1: 1'000
Alter, Material und Zustand der GB-Pläne: 74-jährige Alutafeln, guter Qualität
Alter, Material und Zustand der GB-Planpausen:

Handrisspausen Originalhandrisspläne Karton 1:1'000, 1:2'000

Angaben zur Nachführung

Instrumente: -
Methoden: Polaraufnahme
Kartierung: verschiedenfarbige Nachführung, ungültige Grenzen wurden gestrichen

Nachführungsvolumen: Im Durchschnitt der letzten fünf Jahre wurden jährlich 1 Grenzmutationen und 3 Gebäude-mutationen 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 Naturgefahrenkarte zu konsultieren.

An das Bearbeitungsgebiet angrenzende amtliche Vermessungen:

| Operat | Anerkennung | Standard |
|---------------------|-------------|------------------------------------------------------------|
| Wattenwil (Los 3) | 1998 | Amtliche Vermessung 1993 (AV93/DM.01) |
| Burgistein (Los 4) | 2019 | Amtliche Vermessung 1993 (AV93/DM.01) |
| Burgistein (Los 1) | 2005 | Provisorisch anerkannt, provisorisch numerisiert (PNps) |
| Gurzelen | In Arbeit | Amtliche Vermessung 1993 (AV93/DM.01) |
| Forst-Längenbühl | 2000 | Amtliche Vermessung 1993 (AV93/DM.01) |
| Blumenstein (Los 4) | 2009 | Amtliche Vermessung 1993 (AV93/DM.01) |
| Blumenstein (Los 5) | 2009 | Provisorisch anerkannt, provisorisch numerisiert (PNps/gr) |

| | | |
|------------|------|---------------------------------------------------------|
| Riggisberg | 2005 | Provisorisch anerkannt, provisorisch numerisiert (PNps) |
|------------|------|---------------------------------------------------------|

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 Fixpunktconcept 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 um 2000 neu bestimmt und ist in Ordnung.

Es gibt kein LFP3-Netz im Wald.

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

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

Bodenbedeckung und Einzelobjekte:

Los 5B

Die Elemente der AV93-Informationsebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte liegen im Bearbeitungsperimeter nachgeführt in der Form von Aufnahmeelementen und als Strichzeichnung auf den bestehenden Grundbuchplänen vor. Die Nachführung erfolgte gestützt auf ältere Weisungen (Detaillierungsvorschriften und Erhebungsgrundsätze) von Bund und Kanton und muss überarbeitet werden.

Die Strichzeichnung wurde im Rahmen der provisorischen Numerisierung digitalisiert und im Zuge der periodischen Nachführung (Etappe 2011) aktualisiert. Die Genauigkeitsanforderungen an eine AV93 werden nicht erfüllt.

Los 5A/C/D

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 Perimeter liegen keine definitiven Nomenklaturpläne 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 Bearbeitungssperimeter liegen die Liegenschaften als Zeichnung auf den über 100-jährigen Kartonplänen vor; nur in seltenen Ausnahmefällen (Planänderungen der letzten Jahre) stehen auch weiterverwendbare Originalmessungen zur Verfügung.

Das Parzellennetz wurde in den Jahren um 2004 ab den Originalplänen auf Karton provisorisch numerisiert.

Rohrleitungen:

Innerhalb des Bearbeitungssperimeters verlaufen keine Rohrleitungsanlagen nach eidg. Rohrleitungsgesetz.

Hoheitsgrenzen:

Folgende Unterlagen liegen bereits vor:

- Genehmigte Gemeindegrenze (nur der Grenzverlauf) gegen die Nachbargemeinden Blumenstein (Teilabschnitt PNps), Riggisberg, Burgistein (Teilabschnitt PNps), Gurzelen
- Genehmigte Gemeindegrenze (AV93 -> zu übernehmen) gegen die Nachbargemeinden Burgistein (Teilabschnitt AV93), Fort-Längenbühl, Blumenstein (Teilabschnitt AV93)

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 Bearbeitungssperimeter 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 | Wanderrouthenetz | Download, WMS |
| AVPLZORT | PLZ und Ortschaften (AV) | AGI, swisstopo (Download) |
| GK5 | Naturgefahrenkarten 1:5'000 | Download |
| GH25 | Naturgefahren-Hinweise 1:25'000 | Download |
| DTMAV2 | Digitales Geländemodell 2m | AGI |
| 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@bve.be.ch).

Download: <https://www.geo.apps.be.ch/de/geodaten/geoproduktedownload.html>

WMS: <https://www.geo.apps.be.ch/de/geodienste/angebot-an-geodiensten.html>

swisstopo: <https://www.cadaastre.ch/content/cadaastre-internet/de/services/service/plz.html>

AGI: Bestellung an info.agi@bve.be.ch mit der Angabe der Gemeinde / des Operates.

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

6.6 Produktebeschreibung

6.6.1 Information Eigentümer

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

6.6.2 Vermarktungsarbeiten

Im Perimeter der Ersterhebung (Los 5A/C/D) 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 in den bezeichneten Landwirtschafts- und Waldgebieten (Los 5C/D) angewendet werden können, sind im Dokument «Verfahrensgrundsätze für EE/EN» ([Handbuch DM.01-AV](#), AGI) beschrieben. Im Teilgebiet Los 5D, welches als zusammenlegungsbedürftiges Gebiet gilt (ausser Waldgebiet), wird trotzdem bei den Gebäuden für die Rekonstruktion von fehlenden Grenzpunkten die 50m-Regel gemäss dem vereinfachten Verfahren angewendet (siehe auch Planbeilage «Wattenwil_Vorschlag_Vermarktung»). 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 Offertblöcken 2 und 3 «Vermarkungsrevision/Ersterhebung» eingerechnet werden.

Insbesondere sind die folgenden Bereinigungsarbeiten auszuführen:

- Neufeststellung der Eigentumsgrenzen längs den öffentlichen Gewässern «Gürbe», «Öligrabe», «Eybach», «Spengelibach», «Mettlibach», «Eggegrabe», «Gmeisbach», «Ryscheregrabe», «Lidibouchgrabe», «Rüdlisbächli», «Horngrabe», Dornerbächli»
- Grenzbereinigungen entlang von Güterwegen, welche nicht genau innerhalb der Eigentumsgrenzen gebaut wurden.
- Aufhebung von Teilgrundstücken

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 Wattenwil wird die Vermarkungsrestkosten (Material, Versicherungsarbeiten) teilweise / nicht auf die Grundeigentümer überwälzen. Der Anbieter muss in seiner Offerte (Offertblock 1 «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 vermarktet 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 7 «Regiearbeiten» aufgeführt und auszufüllen.

Auftrag, Ausführung und Abrechnung wird direkt über den Unternehmer abgewickelt und ist nicht Bestandteil der Ersterhebung.

6.6.3 Fixpunkte

Themenziel

Das LFP3-Netz ist vorhanden.

Anforderungen

Es müssen keine neuen LFP3 ins bestehende Netz integriert werden.

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.

Los 5B

Die Ebene Bodenbedeckung muss aus den bestehenden Aufnahmedaten und den vorhandenen Grundbuchplänen erarbeitet und, wo nötig, aktualisiert werden. Die Ecken von Gebäuden sowie im Gelände exakt definierte Punkte sind aufgrund der Originalmessungen (Ersterhebung und Nachführung) zu berechnen und zu konstruieren.

Eine Feldbegehung zur Festlegung der Gebäudehauptumrisse, zur Festlegung des Attributs Art, zur Erhebung fehlender Einmessungen bei wichtigen Bauten und zur Erhebung von Einmessungen bei wichtigen fehlenden Bodenbedeckungsabgrenzungen, wird nötig sein.

Los 5A/C/D

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 jährlichen Gebäudenachführung neu erhoben werden.

6.6.5 Einzelobjekte

Themenziel

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

Anforderungen

Los 5B

Die Ebene Einzelobjekte muss aus den bestehenden Aufnahmedaten und den vorhandenen Grundbuchplänen erarbeitet und, wo nötig, aktualisiert werden. Die Ecken von Bauten sowie im Gelände exakt definierte Punkte sind aufgrund der Originalmessungen (Ersterhebung und Nachführung) zu berechnen und zu konstruieren.

Eine Feldbegehung zur Festlegung des Attributs Art, zur Erhebung fehlender Einmessungen bei wichtigen Bauten und zur Erhebung von Einmessungen bei wichtigen fehlenden Abgrenzungen, wird nötig sein.

Los 5A/C/D

Im Ersterhebungsgebiet muss eine Neuaufnahme der Ebene Einzelobjekte erfolgen.

Gleichzeitig festgestellte, aufnahmepflichtige Neu- und Anbauten (unterirdische Bauten und Reservoirs) müssen zu Lasten der jährlichen 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

Erheben einer neuen Nomenklatur zusammen mit den Gemeindebehörden gemäss den Vorschriften des [Handbuch DM.01-AV](#) des AGI.

Anforderungen

Die Nomenklatur muss auf der Grundlage der Übersichtsplan-Nomenklatur (wird durch das Amt für Geoinformation des Kantons Bern abgegeben) entsprechend den Arbeitsanweisungen im [Handbuch DM.01-AV](#) des AGI neu erstellt werden. Resultieren muss ein konsistentes, nach Möglichkeit parzellenscharfes Flächennetz.

Gleichzeitig sind die Gewässernamen analog der Nomenklatur zu erheben.

In der Nomenklaturbearbeitung sind die Ergebnisse des Gewässernetzes 5 (GNBE) und der Ortsnamenerhebung für die Rettungsdienste («Polizeinomenklatur») in Zusammenarbeit mit der Gemeinde kritisch zu hinterfragen und mit zu berücksichtigen.

Die Reproduktionskosten für den Nomenklaturplan (5 Expl.) sind in die Offerte einzurechnen.

6.6.8 Liegenschaften

Themenziel

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

Anforderungen

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

Im Teilgebiet Los 5B werden die Grenzpunkte aus den Originalaufnahmen berechnet und anschliessend mit genügend gut verteilten Passpunkten (Lagefixpunkte und Grenzpunkte) transformiert. Um eine möglichst gute Verteilung der zusätzlich zu messenden Grenzpunkte (als Pass- oder Kontrollpunkt) zu erreichen, sind bei der Aufnahme der Gebäude jeweils 4-5 Grenzpunkte in der näheren Umgebung neu zu bestimmen.

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. Im Bearbeitungsperimeter der Gemeinde Wattenwil existieren 155 Teilgrundstücke mit 450 Teilen. Diese Teilgrundstücke sind wenn möglich gemäss der Beschreibung im [Handbuch Recht](#) aufzuheben.

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 Kantons Grenzen 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 Perimeter test 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 ausgediesen und gestützt auf [Artikel 660a ZGB](#) im Grundbuch angemerkt.

Anforderungen

Es ist ein Rutschgebiet (siehe Planbeilage «Wattenwil_Rutschungsgebiet») bekannt, das erfasst werden muss. Sollten aufgrund der Messungen Bodenverschiebungen festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen zusammen mit dem AGI festzulegen.

6.6.12 Gebäudeadressen

Themenziel

Erhebung der Gebäudeadressen nach den Grundsätzen der Schweizer Norm SN 612040 (siehe [Handbuch DM.01-AV](#)).

Anforderungen

Der Lokalisationsplan und die Gebäudeadressen sind in enger Zusammenarbeit mit der Gemeindebehörde zu erarbeiten.

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 Vermarktungsarbeiten

Die Liegenschaften müssen grundsätzlich bezüglich ihrer Vermarktung überprüft und retabliert werden. Mit der Vermarktungsrevision 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 Erstvermarktung ist eine intakte Vermarktung 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 Fixpunkt-konzept 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.

Informationsebene Fixpunkte:

In der Messung und Berechnung des neuen LFP3-Netzes werden keine qualitativen Kompromisse eingegangen. Vorhandene Messungen werden aber für die Berechnung lokaler Absteckungselemente bei der Vermarktungsrekonstruktion benötigt. Ausnahmsweise dürfen Netz-artig gemessene Messdaten für Detailerschliessungen aus jüngster Zeit in homogenen Gesamtüberbauungen und Quartieren in die strenge Netzausgleichung eingeführt werden, sofern sie mit der Ersterhebung kontrolliert an das neue LFP3-Netz angeschlossen werden können. In der Regel werden solche Ausnahmen in den Submissionsunterlagen bezeichnet.

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 Gebäudeeinemessungen 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 Nomenklatur:

Die Erhebung der Nomenklatur ist ein langwieriger Prozess mit diversen Beteiligten, welchen einen gewissen Zeitrahmen zur Bearbeitung einzuräumen ist. Im Handbuch unter dem Kapitel «Nomenklatur» ist ein Mindestzeitplan als Unterstützung für den Unternehmer definiert worden.

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.

Informationsebene Rohrleitungen:

Digitale Daten der Leitungstrasse von Leitungen gemäss eidg. Rohrleitungsgesetz sind systematisch aus den Erhebungen der Leitungsbetreiber - nach einer aussagekräftigen Überprüfung der Daten durch den Unternehmer - zu übernehmen.

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 Wattenwil, Rinaldo Toneatti, Belp, 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
- Das Sömmerungsgebiet und unproduktive Gebiete: TS5

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 ([KGeolG, Art. 38](#)) zu informieren.

Die Aufwendungen der öffentlichen Auflage sind zu offerieren (in Offertblock 2 einrechnen), die Aufwendungen für die Erledigung allfälliger Einsprachen (ohne Selbstverschulden des Anbieters) werden nach Aufwand entschädigt (Offertblock 7).

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 2016 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 \(KGeolG\)](#) zu verrechnen.

Der durch den Unternehmer offerierte Taxpunkt看t (in Prozent zum maximal zulässigen Taxpunkt看t) 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 Bearbeitungssperimeter angrenzenden Vermessungsakten an die Ergebnisse der AV Wattenwil 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](#)).

17.07.2019 / Markus Schreier