



1 Einleitung von neuen kommunalen Vermessungsvorhaben

1.1 Kommunales Konzept

Auf Anstoss des Nachführungsgeometers oder des Amtes für Raumentwicklung (ARE) gibt die Gemeinde einem Geometer (in der Regel dem Nachführungsgeometer) den Auftrag zur Ausarbeitung eines kommunalen Konzepts für die Realisierung der AV93.

Das kommunale Konzept muss mit dem kantonalen Vermessungsprogramm koordiniert werden und folgendes aufzeigen:

- Ausgangslage: Stand der Vermessung, Fixpunktnetzbeurteilung
- Vorschlag: Bezugsgebiet (Perimeter)
- Umfang der Erneuerung
- Kostenschätzung
- evtl. Etappierungsvorschlag
- Terminprogramm

Das ARE prüft das Konzept und stellt das Ergebnis dem Geometer und der Gemeinde zu. Gleichzeitig teilt das ARE mit, für welche Etappen eine Submission (öffentlich, beschränkt) durchgeführt werden soll.

1.2 Realisierung des Konzepts

Kann die Vermessung freihändig vergeben werden, unterbreitet der Geometer der Gemeinde resp. dem ARE ein detailliertes Pflichtenheft samt Offerte. Das ARE prüft Pflichtenheft und Offerte zuhanden der Gemeinde. Diese vergibt die Arbeiten entsprechend der Offerte und orientiert das ARE mittels Kopie des Gemeinderatsbeschluss. Gestützt auf die Vergabung arbeitet das ARE den Werkvertrag aus, unterbreitet ihn dem Geometer und der Gemeinde zur Unterzeichnung und genehmigt ihn anschliessend.

Ist eine Submission erforderlich, erteilt die Gemeinde dem Geometer den Auftrag zur Ausarbeitung eines Vorprojektes (VP). Aufgrund des VP arbeitet das ARE in Zusammenarbeit mit dem Vorprojektverfasser die Submissionsunterlagen aus. Die Gemeinde führt die Submission durch und liefert die Offerten an das ARE. Das ARE prüft die Offerten nach einheitlichen Kriterien und legt der Gemeinde einen Vergabungsvorschlag vor. Die Gemeinde vergibt die Arbeit und orientiert das ARE über die Vergabung mittels Kopie des Gemeinderatsbeschluss. Gestützt auf die Vergabung arbeitet das ARE den Werkvertrag aus, unterbreitet ihn dem Geometer und der Gemeinde zur Unterzeichnung und genehmigt ihn anschliessend.



2 Vorprojekt

2.1 Zweck

Als Grundlage für die Submissionsunterlagen ist ein Vorprojekt zu erstellen. Es soll den Ist-Zustand analysieren und detailliert beschreiben, das Ziel der auszuführenden Arbeiten definieren sowie evtl. mögliche Lösungsansätze aufzeigen.

Das Vorprojekt umfasst folgende Teile:

- Bereitstellen der Grundlagen und Beurteilung des Zustandes der bestehenden Vermessung
- Erstellung des Projektbeschriebes
- Erstellung des Leistungsverzeichnisses und der Kostenschätzung.

2.2 Bereitstellen der Grundlagen und Beurteilung des Zustandes der bestehenden Vermessung

Das Vorprojekt hat Angaben zu liefern über:

- **Im Überblick:** Lose, Status, Massstab, Flächen, Alter.
Das Gemeindeblatt ist beizulegen.
- **Lagefixpunktnetz:** Alter, Messmethode, Beurteilung Qualität (Genauigkeit, Punktidentität, usw.) Versicherungszustand, Nachführung.
Liegt eine Fixpunktnetzbeurteilung vor, ist eine Zusammenfassung der Beurteilung und der vorgeschlagenen Massnahmen anzugeben.
Sind Zusatzmessungen erforderlich, ist eine Aussage über den Versicherungs- und Nachführungsstand wichtig.
Der Zustand des LFP1- und LFP2-Netzes und vorgesehene Erneuerungen sind darzulegen.
- **Höhenfixpunkte:** Beurteilung Qualität und Aktualität.
- **Vermarkung:** Alter, Versicherungsart.
Bei Neuerhebungen und Ergänzungsaufnahmen muss der Zustand beschrieben werden.
- **Vorhandene Daten:** Für die Informationsebenen Bodenbedeckung, Einzelobjekte/Linienelemente, Liegenschaften, Rohrleitungen, administrative Einteilung sind je separat anzugeben: Aufnahmemethoden, Instrumentarium, Qualität, Nachführung.
- **Datenverwaltung:** Art der Archivierung, EDV Systeme, Datenstruktur, Nummerierungssystem, Nachführungsstand, Angabe, welche Daten über welche Schnittstellen verfügbar sind.
- **Bestandteile/Dokumentation** (Originalpläne, -pausen, Handrisse, Handrisspausen, Mutationsakten, Stationsprotokolle, Register): Inhalt, Material, Alter, Zustand.



Bei Erneuerungen Aussage, ob die Pläne zum Digitalisieren oder Scannen geeignet sind.

- **Nachbaroperate:** Angabe, welche Daten (Fixpunktnetz, Gemeindegrenzen) von wem über welche Schnittstelle bezogen werden können und welches Vermessungswerk Priorität hat.
- **Konzept der Gemeinde** für die Realisierung der AV93.
- **Weitere Randbedingungen:** Nachführungspendenzen, Quartierpläne, kommunale Mehranforderungen und LIS-Projekte (Stand, laufende Projekte).

Falls diese Angaben für verschiedene Bereiche innerhalb des Operatsgebietes unterschiedlich sind, sind diese detailliert auszuweisen und in einem Übersichtsplan darzustellen.

2.3 Erstellung des Projektbeschriebes

Beschreibung der Aufgabenstellung und der zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen:

- **Überblick:** Ziel und Umfang der auszuführenden Arbeiten, Bearbeitungsperimeter, eventuelle Etappierungen, Koordination, Termine, massgebende Vorschriften.
- **Grenzfeststellung:** vorhandene Grenzpunkte, neue Grenzpunkte mit/ohne Vermarkung, vorhandene Verzeichnisse (Form, Schrift) für die Verpflockung der Flurwege.
- **Vermarkung:** Umfang (falls Bestandteil des Auftrages), allfällige Koordination mit Melioration.
- **Informationsebenen:** Zu bearbeitende Ebenen, Umfang der Arbeiten, evtl. Vorgaben zur Methode (zu übernehmende Daten, aufzunehmende Daten, zu rechnende Daten), Abweichungen zu Vorschriften bezüglich Genauigkeit,
- Art der Datenbeschaffung, -strukturierung und -verwaltung, Abweichungen zum kantonalen Datenmodell und Detaillierungsgrad, Erhebungen betreffend Grundeigentum usw. bei Ersterhebungen.
- **Kommunale Mehranforderungen:** LIS-Themen, Behandlung der bisher in den Grundbuchplänen graphisch geführten Werkleitungsobjekte und Baulinien.
- **Nachführung:** Organisation während Projekt (Ansprechpartner für Kunden, Verantwortlichkeit, Daten- und Aktenabgabe).
- **Akten/Datenübergabe:** Aktenverzeichnis, Daten- und Aktentransfer mit Nachführungsgeometer (Kosten, die in die Offerte einzurechnen sind).
- **Koordination:** Baupolizei, LIS-Betreiber, Nachbaroperate u.a..



2.4 Erstellung des Leistungsverzeichnisses

Abschätzung der Anzahl aufwandrelevanter Elemente für die einzelnen Ebenen: Fläche, Fixpunkte, Parzellen, Grenzpunkte Liegenschaften, Eigentümer, Bauten usw.. Die Methode der Abschätzung sowie die Genauigkeit dieser „Vorausmasse“ sind anzugeben. Elemente, wie Parzellen und Eigentümer, welche ohne grossen Aufwand erhoben werden können, sind auszuzählen.

Als Hilfsmittel kann das Erhebungsblatt (Anhang 1) dienen. Es ist mit der Aufsichtsbehörde festzulegen, welche Elemente erhoben werden sollen.

2.5 Erstellung der Kostenschätzung

Obligatorischer Bestandteil des Vorprojektes ist eine Kostenschätzung. Es sind die Erfahrungswerte der Aufsichtsbehörde zu verwenden.

3 Submissionsunterlagen

Administratives

- Name und Anschrift der Auftraggeberin oder des Auftraggebers
- Projektorganisation:
 - Vertreter des Auftraggebers (Präsident Vermessungskommission)
 - Leitender Ingenieur der Aufsichtsbehörde
- Projektbegleitung (Verifikationskonzept)
- Stelle, wo zusätzliche Auskünfte verlangt werden können
- Ort und Zeitpunkt für die Einreichung eines Angebotes
- Offertöffnung der Angebote (wann?)
- Vergabe (wann zu erwarten?)
- Dauer der Verbindlichkeit des Angebots

Übernahme aus Vorprojekt

- Überblick über Ziel und Umfang der Vermessungsarbeiten
- Beschreibung des Ist-Zustandes und der vorhandenen Grundlagen
- Projektbescrieb
- Leistungsverzeichnis
- Kostenschätzung
- ergänzende technische Bestimmungen



Besondere Bestimmungen

- Terminplan
- Allfällige Aufteilung des Auftrags
- Finanzierung
- Art der Vergütung: Einheits-, Global- oder Pauschalpreis, EDV-Kosten, Fremdkosten, Arbeiten nach Aufwand
- Teuerung
- Zahlungsmodalitäten
- Garantie und Haftung
- Konventionalstrafe
- laufende Nachführung:
 - Organisation
 - Honorierung und Rechnungsstellung

Beilagen

- Übersichtsplan mit Perimeter, Toleranzstufen, Angaben betreffend unterschiedliche Qualitäten des bestehenden Vermessungswerkes usw.
- Übersichtsplan über das Fixpunktnetz (bzw. Punktkarte mit Angabe der Anschlusspunkte)
- Vorprojekt
- allgemeine Vertragsbestimmungen für die Ausführung von Vermessungsarbeiten
- Abzuliefernde Bestandteile der amtlichen Vermessung
- Offertanforderungen
- Kriterien für die Beurteilung der Offerten (Zuschlagskriterien) inkl. spezielle Gewichtung
- Verzeichnis der eidg. und kant. Vorschriften und Erlasse für die AV
- Angebotsformular



4 Offerte (Inhalt)

Offertsteller

- Bürostruktur, Organisation und Rechtsform (Ingenieur, Ingenieurgemeinschaft [wer gehört ihr an?, rechtsverbindlicher Vertreter usw.]), Geschäftsdomizil
- technische Infrastruktur: Geräte, EDV-Systeme
- Projektorganisation: Projektleitung, Stellvertretung, allfällige Unterakkordanten, Verantwortlichkeiten, geplanter Personal-, Geräte- und EDV-Einsatz, Kapazität des Teams, Ort der Arbeitsausführung
- Referenzen: Ähnliche Aufträge, Einhaltung von Terminen, Fachkompetenz, Vertrauenswürdigkeit, Kooperationsfähigkeit mit Amtsstellen, Behörden, Mitbewerbern, Grundeigentümern und Benützern
- Ortskenntnisse
- Engagement für Lehrlingsausbildung, Öffentlichkeit und Vermessungswesen
- Nachweis der Bezahlung der geforderten Sozialleistungen, Steuern und Versicherungsleistungen und der Einhaltung der branchenüblichen Arbeitsverträge durch denjenigen Unternehmer, der für den Zuschlag in Betracht gezogen wird.

Technische Lösung

- Beschreibung des Lösungsweges (Methode, Vorgehen)
- Massnahmen zur Qualitätssicherung
- Koordination mit Nachführung, Nachbaroperaten und LIS-Projekte
- Datenverwaltung und Datenaustausch über AVS/Interlis
- Termine

Preisofferte

Leistungsverzeichnis mit den geforderten Preisangaben (Einheits-, Global- oder Pauschalpreis, Arbeiten nach Aufwand, Rabatte, Skonti, Teuerung)

Unternehmervarianten

Allfällige Unternehmervarianten technischer Natur (Methodenwahl) und/oder bezüglich der Honorierung (Vereinfachungen bei den preisbildenden Elementen, Pauschalen usw.).



5 Vergabe

5.1 Grundlagen

Die Prüfung der Eignung der Anbieter für die Ausführung der zu vergebenden Arbeiten einerseits und der Zuschlag des Auftrags andererseits stellen rechtlich gesehen zwei verschiedene Vorgänge dar.

Nach § 22 der kantonalen Submissionsverordnung (SVO) haben die Auftraggeber objektive Kriterien und die zu erbringenden Nachweise zur Beurteilung der Eignung der Anbieter festzulegen. Diese Eignungskriterien betreffen insbesondere die finanzielle, wirtschaftliche, fachliche und organisatorische Leistungsfähigkeit.

In § 26 SVO werden verschiedene Fälle aufgelistet, bei denen ein Anbieter von der Teilnahme ausgeschlossen werden kann. Dazu zählen insbesondere die Nichterfüllung der Eignungskriterien oder die Verletzung wesentlicher Formvorschriften.

Nach § 31 SVO erfolgt der Zuschlag an das wirtschaftlich günstigste Angebot, das neben dem Preis-Leistungs-Verhältnis mit weiteren sachlichen Unterkriterien umschrieben werden kann.

Die Eignungs- und Zuschlagskriterien müssen die Gleichbehandlung und Nichtdiskriminierung der Anbieter gewährleisten.

5.2 Prüfung der Eignung

Der Auftraggeber bezeichnet bei der Ausschreibung die Nachweise, die er als erforderlich betrachtet, um die Leistungsfähigkeit eines Anbieters zu prüfen. Dabei ist der Art und dem Umfang des Auftrags Rechnung zu tragen.

Die Nachweise für die Beurteilung der finanziellen und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit sind in der Regel auf jene Anbieter zu beschränken, die für den Zuschlag in Betracht gezogen werden.

Nachweise für die finanzielle und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit

- Geeigneter Nachweis über die Bonität des Anbieters, z.B. durch
 - Handelsregisterauszug
 - Prüfungsbericht der Revisionsstelle bei juristischen Personen
 - Bilanzen oder Bilanzauszüge des Unternehmens für die letzten Jahre
 - Betreibungsregisterauszug.
- Erfüllungsgarantie, Bankgarantie (ca. 20 % des Kostenvoranschlags)
- Nachweis der Bezahlung der geforderten Steuern und Sozialabgaben
- Erklärung betreffend Verpflichtung der Einhaltung der branchenüblichen Arbeitsbedingungen.



Nachweise für die fachliche und organisatorische Leistungsfähigkeit:

- Erklärung betreffend Projektorganisation, Personalkapazitäten und Ausstattung im Hinblick auf den zu vergebenden Auftrag.
- Nachweise über die berufliche Befähigung der Führungskräfte und Mitarbeiter, insbesondere der für den Auftrag verantwortlichen Personen.
- Nachweis, dass der Anbieter für alle ausgeschriebenen Arbeiten über die erforderliche spezifische Erfahrung verfügt.
- Nachweis, dass die Vermessungsdaten über die Amtliche Vermessungsschnittstelle AVS/Interlis ausgetauscht werden können.

5.3 Zuschlagskriterien

Anbieter

- Bürostruktur, Organisation und Rechtsform (Ingenieur, Ingenieurgemeinschaft [wer gehört ihr an?, rechtsverbindlicher Vertreter usw.]), Geschäftsdomizil
- technische Infrastruktur: Geräte, EDV-Systeme
- Projektorganisation: Projektleitung, Stellvertretung, allfällige Unterakkordanten, Verantwortlichkeiten, geplanter Personal-, Geräte- und EDV-Einsatz, Kapazität des Teams, Ort der Arbeitsausführung
- Referenzen: Ähnliche Aufträge, Einhaltung von Terminen, Fachkompetenz, Vertrauenswürdigkeit, Kooperationsfähigkeit mit Amtsstellen, Behörden, Mitbewerbern, Grundeigentümern und Benützern
- Ortskenntnisse
- Engagement für Lehrlingsausbildung, Öffentlichkeit und Vermessungswesen

Technische Lösung bezüglich Hauptvariante und Unternehmervarianten

- Zweckmässigkeit des Lösungsweges (Methode, Vorgehen)
- Vollständigkeit der Lösung
- Koordination mit Nachführung, Nachbaroperaten und LIS-Projekte
- Massnahmen zur Qualitätssicherung
- Offerierte Termine

Preis

- Vergleichbarer Nettobetrag
- Ansätze für Arbeiten nach Zeitaufwand
- Teuerung

Verhältnis Preis zu Anbieter und technischer Lösung

Der Preis soll in der Regel mit einem Gewicht von 2/3 und die übrigen Kriterien mit einem Gewicht von 1/3 berücksichtigt werden.



6 Anhang

Gemeinde:

Los:

Gebiet:

(pro Bearbeitungsgebiet ist ein Formular auszufüllen)

Elemente		Elemente (Anzahl)	Schätzge- nauigkeit (+/-%)	Bemerkungen
1. Fläche				
	Total	ha		
2. Bestimmung neuer Fixpunkte				
	vorhandene LFP1 und LFP2	Stück		Kennz. i.O. ca. %
	vorhandene LFP3 (Anschlusspunkte)	Stück		Kennz. i.O. ca. %
	neue LFP3	Stück		
	Total	Stück		
3. Kennzeichnung neuer Fixpunkte				
	Stein	Stück		
	Bolzen	Stück		
	Kunststoffmarke	Stück		
	temporäre Kennzeichnung	Stück		
	Punkt unter Schachtabdeckung	Stück		
	Total	Stück		
4. Vorhandene Fixpunkte (=> LFP4)				
	Punkte in schriftlichem Verzeichnis	Stück		
	Punkte auf Datenträger	Stück		
	alte Polygonpunkte aufrechnen	Stück		
	Total	Stück		
5. Kennzeichnung vorhandener Fixpunkte (=> neue LFP3 oder LFP4)				
	Stein	Stück		vorh. ca. %
	Bolzen	Stück		vorh. ca. %
	Kreuz	Stück		vorh. ca. %
	Kunststoffmarke	Stück		vorh. ca. %
	Eisendorn, Nagel, Rohr	Stück		vorh. ca. %
	Punkt unter Schachtabdeckung	Stück		vorh. ca. %
	Punkt unter Billigabdeckung mit Chromstahlplatte	Stück		vorh. ca. %
	Total	Stück		
6. Grenzfeststellung				
	vorhandene, vermarkte Punkte	Stück		
	zu vermarkende Punkte	Stück		
	unvermarkte Wege	hm		
	unvermarkte Gewässer	hm		



Gemeinde:

Los:

Gebiet:

(pro Bearbeitungsgebiet ist ein Formular auszufüllen)

Elemente			Elemente (Anzahl)	Schätzge- nauigkeit (+/-%)	Bemerkungen
7. Grenzpunkte					
	unvermessene Punkte	Stück			
	Punkte ohne Koordinaten	Stück			
	Punkte in schriftlichem Verzeichnis	Stück			
	Punkte auf Datenträger	Stück			
	Grenzpunkte transformieren	Stück			
	Total	Stück			
8. Kennzeichnung vorhandener Grenzpunkte					
	Steine	Stück			vorh. ca. %
	Bolzen, Kreuz	Stück			vorh. ca. %
	unvermarkt	Stück			
	Total	Stück			
9. Parzellen (inkl. Strassen, Wege, Teilparzellen, Baurechtspartellen)					
	ohne Parzellendefinition	Stück			
	mit Parzellendefinition	Stück			
	Total	Stück			
10. Gebäude und Kunstbauten (Bauten)					
					Angabe der Zählweise
	Bauten ohne Koordinaten der aufgenommenen Situationspunkte	Stück			
	Bauten mit Koordinaten der aufgenommenen Situationspunkte	Stück			
	Bauten numerisch definiert	Stück			
	Total	Stück			
11. Kulturgrenzen ohne Situationspunktkoordinaten nach HO23					
	ohne Situationspunktkoordinaten	ha			
	mit Situationspunktkoordinaten	ha			
	numerisch definiert	ha			
	Total	ha			
12. Linienelemente					
	Gleisachse ohne Situationspunkt-koordinaten	hm			
	Gleisachse mit Situationspunkt-koordinaten	hm			
	Gleisachse numerisch definiert	hm			



Gemeinde:

Los:

Gebiet:

(pro Bearbeitungsgebiet ist ein Formular auszufüllen)

<i>Elemente</i>		Elemente (Anzahl)	Schätzge- nauigkeit (+/-%)	Bemerkungen
12. Linienelemente (Fortsetzung)				
Hochspannungsleitung ohne Situationspunktkoordinaten	hm			
Hochspannungsleitung mit Situationspunktkoordinaten	hm			
Hochspannungsleitung numerisch definiert	hm			
13. Rohrleitungen				
graphisch definiert	hm			Pläne von Werkbetreiber
numerisch definiert	hm			Datenformat angeben
Total	hm			
14. Nomenklatur aufgrund des gültigen Flurnamenplanes				
Flurnamengebiete	Stück			
Gelände-, und Ortsnamen	Stück			
15. Vorhandene Pläne				
	Anzahl	Fläche [ha]		
1: 500, Plan Nr.				
1: 1000, Plan Nr.				
1: 2000, Plan Nr.				
1: 2500, Plan Nr.				
1: 5000, Plan Nr.				
Total				
16. Eigentümerregister				
schriftliches Verzeichnis auf Datenträger	Stück			Datenformat angeben
	Stück			
17. Flurwegregister				
schriftliches Verzeichnis auf Datenträger	Stück			Datenformat angeben
	Stück			
18. Werkleitungsobjekte				
graphisch definiert	Stück			
numerisch definiert	Stück			Datenformat angeben
19. Baulinien				
graphisch definiert	hm			
numerisch definiert	hm			Datenformat angeben