



Kanton Zürich
Baudirektion



Pflichtenheft: Technische Unterstützung SVO

Amt für Landschaft und Natur
Fachstelle Naturschutz

Kontakt: Andreas Lienhard, Leiter Planung & Dienste, Walcheplatz 1, 8090 Zürich
Telefon +41 43 259 49 84, www.zh.ch/naturschutz

24. November 2023
1/10

Zweck des Dokuments

Das Pflichtenheft zeigt die im Rahmen des Auftrags zur technischen Unterstützung der SVO-Erarbeitungen zu leistenden Arbeiten und der damit verbundenen Anforderungen an Kompetenzen und Ressourcen einer Anbieterfirma auf. Das Pflichtenheft regelt die Inhalte und die Art und Weise der Leistungserbringung. Es bildet die Grundlage für die Angebotserstellung für einen fünfjährigen Rahmenvertrag.

Im Rahmenvertrag werden, basierend auf diesem Pflichtenheft, die konkreten Leistungspakete als Einzelauftrag vereinbart und zu den Konditionen des Rahmenvertrags abgerufen.

Wo im Einzelauftrag keine abweichenden Vereinbarungen getroffen werden, gilt dieses Pflichtenheft und die darin definierten Aufgaben als einzuhaltende Auftragspezifikation.

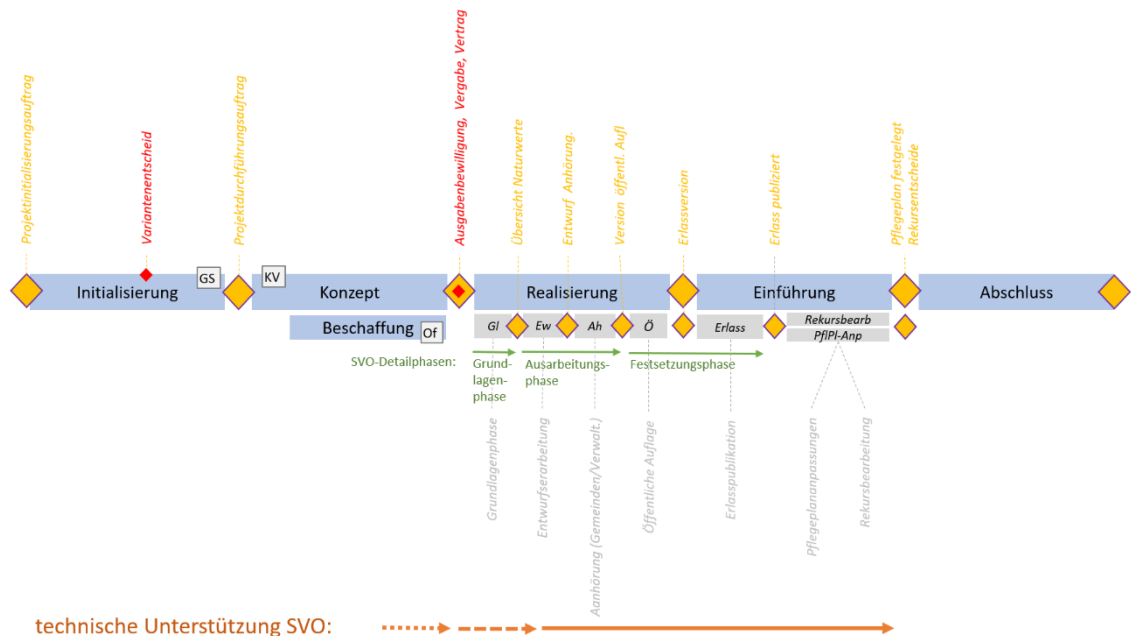
Übersicht zur SVO-Erarbeitung

Die Fachstelle Naturschutz erarbeitet öffentlich-rechtliche Schutzverordnungen zu Naturschutzgebieten von überkommunaler Bedeutung. In einigen Gebieten werden gleichzeitig Landschaftsschutzgebiete erlassen, deren Bearbeitungen in Zusammenarbeit mit anderen Fachstellen passiert.

Typischerweise werden die Verordnungen in einem partizipativen, oft mehrjährigen, Prozess mit unterschiedlichsten Beteiligten erarbeitet. Die 'technische Unterstützung SVO' ist je nach Projekt bereits in die Konzept- und Grundlagenphase involviert. In jedem Fall werden Daten und (Online-)Karteprodukte ab Entwurf für die Anhörung (Ämtervernehmlassung) durch die 'technische Unterstützung SVO' erstellt und verwaltet. Werden Konzept und Grundlagenphase durch ein Fachbüro selbständig ohne Unterstützung bearbeitet, sind u.U. entsprechende Arbeits- und Basisdaten oder Empfehlungen zu Daten- und Darstellungsmodelle für deren Arbeit abzugeben.

Die 'technische Unterstützung SVO' stellt für alle SVO-Projekte die datenmodellkonforme qualitativ ausreichende Geodatenbearbeitung sicher und erstellt basierend auf Darstellungsmodellen und Vorlagen die notwendigen Plan- und Kartenprodukte. Dazu gehört auch Publikation von Onlinekarten für den Einbezug von Betroffenen und Ämtern (Anhörung) bzw. öffentlicher Auflage, soweit PDF-Dateien dafür nicht ausreichend geeignet sind.

Projektphasen SVO



Damit die von der FNS vorgegebenen Erlass-übergreifenden Standards (Geodaten, Standardtexte, Plandarstellungen, etc.) kontrolliert und eingehalten werden können, erfolgt die geodatenmodellkonforme Digitalisierung der SVO-Geodaten sowie das Erstellen der auf den Geodaten basierenden Plänen nach Standarddarstellung bei allen Erlassen spätestens ab Entwurf Anhörung durch die technische Unterstützung SVO mit entsprechendem Geomatik/GIS-Fachwissen und Erfahrungen.

Zu den Aufgaben dieser technischen Unterstützung gehören u.a.:

- Übernahme Entwurfsdaten von Ökobüros in Form von Plänen/Geodaten, sofern diese Phasen nicht schon durch die 'technische Unterstützung SVO' bereits supportet wurden.
- Beratung der FNS-Projektleitenden zur standardkonformen Plandarstellung von Plänen und Onlinekarten in allen Phasen.
- Geodatenmodellkonforme Digitalisierung, bzw. Überarbeitung von Entwurfsdaten
- Je nach Gebiet und Erlassabgrenzung technische geodatenmodellkonforme Überarbeitungen bereits vorhandener Schutzverordnungsdaten (z.B. Grenzabgleiche/Angleichung an Amtliche Vermessung, Waldareal, u.ä.)
- Qualitätssicherung Geodaten (AV-Slivers, Overlays, Attributwerte, etc.) und Abgaben nach Aktualisierungen z.Hd. GIS-ZH
- Erstellen von standardgerechten Anhörungs-, Auflage- und Erlassübersichtsplänen (Mst. 1:2'500- 1:5'000) auf Papier/Plot und PDF, bzw. ergänzend oder alternativ die Publikation von entsprechenden Onlinekarten
- Erstellen von standardgerechten Objektdetailplänen (ca. Mst. 1:1'000) auf Papier/PDF
- Erstellen von Planabbildungen als Bilddatei für gedrucktes Verordnungs-Separata

Daueraufgaben und Leistungen im Rahmen der technischen Unterstützung SVO

1. Generelle Arbeitsweise

Die 'technische Unterstützung SVO' dient den SVO-Projektleitenden der FNS als Supportstelle für alle Belange der Geodaten- und Planproduktion und Publikationen von Onlinekarten im Rahmen der SVO-Erlasserarbeiten.

Die Auftragnehmerin für die 'technische Unterstützung SVO' stellt gegenüber der Auftraggeberin die Einhaltung der technischen und formellen Vorgaben in den Projekten selbstständig sicher. Die Auftragnehmerin nimmt dabei eine wichtige Funktion für die Qualitätsprüfung/-sicherung wahr, berät die FNS-Projektleitenden, bei der Definition standardkonformer Pläne.

Die SVO-Projektleitenden der FNS, resp. deren Fachbüros, werden bezüglich der Standards und Vorgaben nach Bedarf beraten und unterstützt. Lassen sich Standardvorgaben und Anforderungen/Ansprüche der SVO-Projektleitenden nicht vereinbaren, werden mit der Projektleitung für die 'technische Unterstützung SVO' bei der Auftraggeberin gemeinsam rechtzeitig alternative Vorgehen (z.B. Standardanpassungen/-erweiterungen, Musterlösungen oder Einzellösungen) vereinbart.

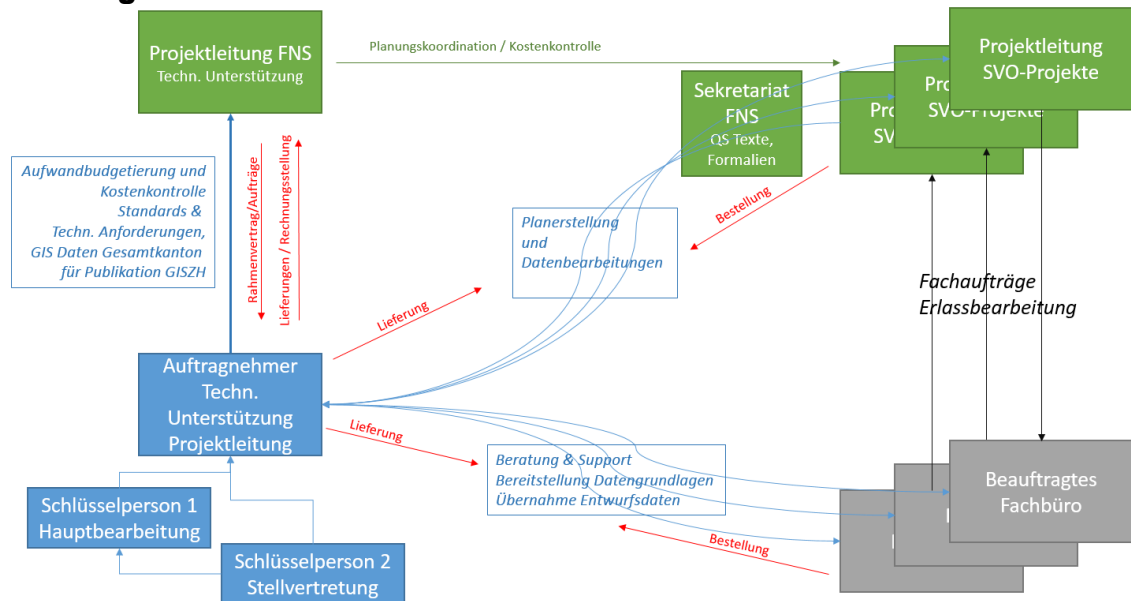
Von der Auftragnehmerin wird erwartet, dass sich eine Schlüsselperson mit Stellvertretung in die spezifischen fachlich-methodischen Fragen rund um die Erlassprozesse soweit einarbeitet, dass sie den Projektleitenden der FNS und Fachbüros als kompetente Supportstelle zur Verfügung stehen können, (d.h. die gleiche Sprache spricht und deren Anliegen richtig versteht).

Die Auftragnehmerin führt die kantonalen Original-Geodaten zu den überkommunalen Schutzanordnungen bei sich nach. Für Updates wird immer eine Gesamtdatenlieferung an den Kanton gemacht, so dass sämtlich Daten im kantonalen GIS (GIS-ZH) komplett mit der neuen Version ersetzt werden können und keine Integration von Einzelklassen oder Datensätzen stattfinden muss.

Im kantonalen GIS erfolgen keine Einzelmutationen. Die Auftragnehmerin stellt der Auftraggeberin ein System zur Verfügung (interaktives WebGIS oder vergleichbares) auf dem Fehler an den bestehenden Daten einfach und präzise gemeldet werden können. Als Online Plattform kann eine eigene Plattform/Subskription eingesetzt werden oder eine Publisher-Subskription auf der ArcGIS Online-Plattform, die durch die Auftraggeberin bereitgestellt wird, genutzt werden.

Die Auftragnehmerin stellt sicher, dass gemeldete Fehler abgeklärt und gegebenenfalls korrigiert werden.

2. Organigramm beteiligte Stellen mit Leistungen der technischen Unterstützung



3. Erwartete Leistung in Konzeptphase

Nach Bedarf:

- Beratung Projektleitung FNS bei der Bereitstellung von Basisdaten/Pläne für das Fachbüro
- Vorbereitende Auswertungen, Anpassungsbedarf technische Überarbeitungen bereits vorliegender SVO-Daten im oder angrenzend an Perimeter
- Pläne für Ausschreibungsunterlagen zur Evaluation Fachbüro
- Technische Unterstützung bei der Perimeter-Definition eines Projekts (v.a. bezüglich Anschluss an bestehende Daten)

4. Erwartete Leistung in Grundlagen- und Entwurfsphasen

In der Grundlagen- und Entwurfsphase liegt die Weisungskompetenz zur Arbeitsweise in Bezug auf Geodaten und/oder Planerstellung/Gestaltung bei der FNS-SVO-Projektleitung resp. dem beauftragten Fachbüro.

Da die Daten/Pläne zum geeigneten Zeitpunkt in die FNS-Standards überführt werden müssen, kann es je nach Projekt sinnvoll sein, sich bereits zum Entwurfszeitpunkt an den Darstellungs- und/oder Datenstandards zu orientieren und möglichst nahe an diesen zu arbeiten. Andererseits ist aufgrund der oft zahlreichen Überarbeitungen im Entwurfsmodus sowie

der in dieser Phase oft gewünschten kommunikativen Unschärfe in den konkreten Abgrenzungsvorschlägen auf eine zu aufwendige Bearbeitung der Daten aus Effizienzgründen zu verzichten.

Bei Fragen der Arbeitsteilungen zwischen technischer Unterstützung SVO und Fachbüro ist der Fokus immer auf die Optimierung des Gesamtaufwands zu setzen. Es ist nicht sinnvoll schon frühe Entwurfsdaten in der zum Erlass erforderlichen geografischen Katasterqualität zu führen. Von der Auftragnehmerin wird erwartet, dass sie diesbezüglich die Gesamtinteressen der FNS vertritt. Die 'technische Unterstützung SVO' steht bei Bedarf beratend und/oder durch Bereitstellung von Grundlagen zur Verfügung.

Zu erwartende Leistungen, die zur Unterstützung in Entwurfsphase zu erbringen sind. (Beispielhafte Aufzählung, nicht abschliessend):

- Unterstützung von Fachbüros bei Erstellung/Publikation des Grundlagenplan 'Naturwerte' für den partizipativen Prozess als PDF oder Onlinekarte
- Bereitstellen von Geodatenbanken, Shapefiles und Datenschemen für Daten- und Planentwürfe z.Hd. Erlassprojekte auf entsprechenden Internetablagen
- Bereitstellung von Referenzdaten und Planausschnitten als Arbeitsgrundlage
- Bereitstellen von ArcGIS Planvorlagen, ArcGIS Layerfiles und QGIS Legenden z.Hd. Projekte für die darstellungsstandardkonforme Planerstellung
- Technische Überprüfung/Qualitätstests der Entwurfsdaten von Fachbüros auf Nachfrage Projektleitung (Unterstützung der Projektleitungstätigkeit)
- Erstellen von Plänen für Entwürfe von Ausnahmegewilligungen

5. Erwartete Leistung in Anhörungsphase (bei Ämtern, Gemeinden, Beteiligten):

Zu Beginn dieser Phase werden die Entwurfsdaten des Projekts entweder von der FNS oder vom beauftragten Fachbüro übernommen. Je nach Projekt können das grafische digitale oder analoge Plandaten, in den meisten Fällen und bei grösseren komplexeren Erlassen auch bereits Geodaten sein.

Aufbauend auf diesen Entwurfsdaten finden je nach Zustand der zu übernehmenden Daten folgende Arbeiten oder Arbeitsschritte statt:

- Qualitätsprüfung und -sicherung von bereits nach Geodatenmodellstandards vorliegenden Entwurfsdaten.
- Umformung, Schematransformationen von Entwurfsdaten, die geografische/topologisch korrekt sind.
- Geodatenkonforme Neudigitalisierung auf Daten- oder auf Planvorlagen nach den Anforderungen des Projekts.
- Durchführen Qualitätsprüfung und -sicherung von selbst digitalisierten, aufbereiteten Geodaten.
- Erstellen standardkonformer Entwurfspläne z.Hd. Anhörungsprozess auf geprüften Daten (Sicherstellen korrekter Symbolisierung, Massstäblichkeit & Lesbarkeit, Titelblattgestaltung, evtl. Spezialanforderungen).

- Abfrage aller für standardkonforme Plan- und Daten-Erstellungen notwendigen Fachinformationen bei den FNS-Projektleitenden (Erlassitel, Objektbezeichnungen, Daten, Ausschnitte, Massstäbe, etc.).
- Alternativ oder ergänzend zu druckbaren Plänen im PDF-Format Aufbereiten und Publizieren von Online-Karten
- Erstellen von Plänen für Entwürfe von Ausnahmegewilligungen
- Rücksprache mit der Projektleitung zu allen Entwurfsinhalten nehmen, die nicht standardkonform integriert werden können (grafisch, attributiv, darstellerisch).
- Bearbeiten von Anpassungen aus den Rückmeldungen nach Vorgabe FNS. bzw. Fachbüro
- Übermittlung von Geodaten-/Plandateien an FNS und Fachbüro

6. Erwartete Leistung in Öffentlicher Auflage (nur bei grösseren Schutzverordnungen)

Bei umfangreichen Erlassen findet zusätzlich zur Anhörung auch eine öffentliche Auflage vor dem Erlass statt.

- Durchführen erneuter Qualitätsprüfung und –sicherung der veränderten Geodatengrundlage.
- Erstellen darstellungsstandardkonformer Auflagepläne.
- Alternativ oder ergänzend zu druckbaren Plänen im PDF-Format Aufbereiten und Publizieren von Online-Karten
- Rücksprache mit den Projektverantwortlichen zu allen Überarbeitungsinhalten (grafisch, attributiv, darstellerisch) nehmen, die nicht standardkonform integriert werden können.
- Geodaten und Plandarstellungen sind FNS und Fachbüro über Internet zugänglich zu machen.
- Bearbeiten von Anpassungen aus den Rückmeldungen nach Vorgabe FNS. bzw. Fachbüro
- Erstellung der Erlasspläne z.Hd. Regierungsrat

7. Erwartete Leistung in Phase Publikation des rechtskräftigen Erlasses

- Erstellen darstellungsstandardkonformer Publikationspläne für den Versand an Beteiligte und Publikation auf der Webseite FNS.
- Erstellen besonderer auf Format A5-reduzierter Plan-Bilddateien für die Erstellung Separatum durch die Staatskanzlei.
- Abgabe Datenmodellkonformer Geodaten für das Update der gültigen Geodaten im GIS-ZH

8. Erwartete Leistung in Phase Rekursbearbeitung

- Bei Bedarf anpassen der Geodaten an die rechtskräftigen Beschlüsse der Rekursinstanzen und erneute Auslieferung Geodaten für Update im GIS-ZH

9. Erwartete Leistungen in Phase Pflegeplananpassung

- Datenmodellkonforme Digitalisierung neuer Pflegeplanteilflächen, je nach Umfang für die Übernahme ins oder direkt im AgriGIS.

- Abschluss der Geodatenerfassung aller Ausgabebewilligungen

10. Erwartete Leistungen für Unterhalt und Weiterentwicklung FNS-Standards

Verbindliche Basis für die Geodatennachführung ist das minimale Geodatenmodell nach GeolG.

Aufbauend auf diesem Geodatenmodell können nach Bedarf für die Unterstützung der Projekte und des ganzen Datennachführungsprozesses Modellerweiterungen im Hinblick auf ein effizientes Produktionsmodell gemacht werden. Alle definierten Modellerweiterungen, ob für Projekte oder für die eigenen Datennachführungsprozesse, sind nach den Normen des minimalen Geodatenmodells detailliert zu dokumentieren.

Ein Dokument mit den jeweils aktuellsten gültigen Definitionen ist z.Hd. FNS und Fachbüros via Internetablage bereitzuhalten.

Symbolisierungs-Standards richten sich grundsätzlich nach den gebräuchlichen Darstellungen des kantonalen Gesamtdatensatzes im GIS und GIS-Browser. Je nach Anforderungen einzelner Projekte ist eine pragmatische Auslegungen der Standards für die Erstellung optimaler Plandokumente angebracht.

Der Auftragnehmer hat folgende **Softwareanforderung** zu erfüllen:

- GIS Programme zur Prüfung und Datenmodellkonformen Bearbeitung von Geodaten (topologisch & attributiv)
- WebGIS Infrastruktur zur Publikation von Entwurfsplänen (geschützt oder halböffentlich d.h. Teilen per Link ohne erforderliches Benutzerlogin) oder das Knowhow ist vorhanden um auf der ArcGIS Online Subskription des Kantons selbständig entsprechend Publikationen vorzunehmen
- WebGIS Editierinfrastruktur um Fehlermeldungen entgegen zu nehmen

Fachliche Anforderungen:

- Grundausbildung oder ausgewiesene Erfahrung im Führen von katasterartigen Geodaten
- Verständnis und Erfahrung zur Umsetzung konzeptioneller Datenmodelle in Produktionsdatenbanken.
- Kenntnisse/Erfahrung in Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung von Geodaten

Kartografische Erfahrung und routinierter Umgang mit Programmen zur Optimierung, resp. Bearbeitung von Plan-PDF's

Einmalige Leistungen zum Projektstart

Neben den oben beschriebenen Daueraufgaben, die bei allen Erlassprojekten wiederkehrend zu erledigen sind, sollen die folgenden Arbeiten einmalig zu Projektbeginn ausgeführt werden:

- Aufbauen einer SVO Produktions-Nachführungsinfrastruktur

- Überführen der bestehenden Daten in die eigene Infrastruktur
- Erstellen aktualisierter technischer Prozessdokumentationen für Datenbearbeitungen in den formellen Erlassprozessschritten in der eigenen Infrastruktur.
- Modellkonforme Darstellungsfiles für ESRI und QGIS integrieren bzw. aufbauen/bereitstellen.
- Erstellen von Layoutvorlagen für die Planerstellung (Übersichtspläne, Detailpläne) in Absprache mit der Projektleitung
- Qualitätssicherungsprozesse implementieren.
- Datenaustausch mit Auftraggeberin aufbauen und testen

Spezialauftrag zur technischen Bereinigungen bestehender Daten

- Die heute vorliegenden Schutzverordnungsgeodaten sind erlassweise über ein lange Zeit (Seit 1980) auf unterschiedlichen Grundlagen, mit unterschiedlicher Präzision und durch unterschiedlichste Bearbeitende erstellt worden.
- In den letzten Jahren wurden die Anforderungen an die Geodaten laufend erhöht. Die bestehenden Daten wurden jedoch nicht systematisch an diese neuen Anforderungen angepasst und bereinigt, sondern in Einzelfällen pragmatisch verbessert.
- Die FNS ist aktuell daran ein Projekt zu initialisieren, in dem eine einmalige technische Bereinigung der Schutzverordnungsdaten erfolgen soll. Langfristiges Ziel ist es, die Datenqualität der überkommunalen Schutzverordnungen soweit zu steigern, dass eine Integration in den ÖREB-Kataster möglich wird.
- Dabei ist u.a. mit Hilfe von GIS-analytischen Methoden zu ermitteln, welche Daten sich automatisiert, verbessern lassen (Bsp: Ist auf dem Originalerlassplan eine Liegenschaftengrenze gemeint, soll die Zonen, bzw. Objektgrenze topologisch korrekt auf der heutigen AV-Liegenschaftsgrenze zu liegen kommen). Es gilt im Projekt zu ermitteln, wo sich ohne inhaltliche Neuinterpretationen unpräzise Daten an inzwischen genauer vorliegende Georeferenzdaten anpassen lassen, bzw. wo zuerst fachlich im Einzelfall geprüft werden muss, ob die Anpassung rein technischer Natur ist, bzw. als inhaltliche Anpassung, z.B. mittels Revision erfolgen müsste. Folgende Referenzdaten sind dabei zu berücksichtigen: AV-Liegenschaften und Hoheitsgrenzen, AV-Bodendeckung u.a. statische Waldgrenze (Festgesetzt), Abgrenzung Waldareal (nicht oder provisorisch festgesetzt), Gewässergrenzen. Dabei können die jährlich und in rel. hoher geometrischer Genauigkeit nachgeführten Pflegeplan-Teilflächen als Hilfsdatensatz herangezogen werden.
- Für diese Arbeit ist die kompetente Unterstützung der FNS mit entsprechenden Analysen, methodischer Beratung und möglichst weitgehender Automatisierung der möglichen Bereinigungs-schritte erforderlich.
- Wie diese Unterstützung im Detail aussieht, muss im Rahmen des Projekts zusammen mit der Auftragnehmerin noch definiert werden. Von der Auftragnehmerin wird erwartet, dass sie diese GIS-fachliche Unterstützung im Projekt, sowie die im Projekt definierte Verbesserung der Originaldaten, innerhalb der Konditionen des Rahmenvertrags leisten kann.

Organisatorische Anforderung

Für alle an der technischen Bearbeitung von SVO beteiligten Personen (Projektleitungen FNS, auftragnehmende Fachbüros und Auftragnehmer zur technische Unterstützung SVO) wird eine gemeinsame internetbasierte Dokumentenablage für Geodaten, Plandateien und organisatorische Dokumente bereitgestellt.

- Alle relevanten Projektdokumente sind über diese Ablage bereitzustellen und aktuell zu halten
- Über diese Ablage sind für alle beteiligten Personen jederzeit Direktzugriffe auf die Projekt-Geodaten, Plandateien und Diverse Vorlagen/Muster möglich.
- Die Zugriffe werden personenbezogen für die jeweils benötigten Projektlaufzeiten erstellt und verwaltet.

Der Auftragnehmer führt eine nach Erlassprojekt/Leistung aufgegliederte Aufwanderfassung und weist seinen Aufwand pro Erlassprojekt aus. Dazu kommen einige übergreifende Aufwände (z.B. Unterhalt der Standards, Erstellen Archiv-Zeitstände, u.ä.), die ebenfalls separat auszuweisen sind. Die Aufwand- und Kostenkontrolle sind der Auftraggeberin zu den vereinbarten Zeitpunkten resp. auf Nachfrage jederzeit auszuweisen.

- Die Auftraggeberin ist sofort in Kenntnis zu setzen, wenn für den Auftragnehmer absehbar wird, dass das in den Einzelaufträgen vereinbarte Kostendach für die verlangten Arbeiten nicht ausreicht.

Verfügbarkeit, Reaktionszeit, Stellvertretung

Der Bedarf nach technischer Unterstützung fällt je nach Projektfortschritt unterschiedlich an. Vor allen in der Phase der formellen Schutzlegung müssen die entsprechenden Arbeiten oft rasch und auf fixe Termine erledigt werden können. Die folgenden Eckwerte sind ohne anderslautende gegenseitige Absprachen einzuhalten

- Absehbare Arbeiten werden von den FNS-Projektleitenden im Normalfall spätestens vier Wochen vor deren Anfall angekündigt.
- Besondere Phasen für intensive und/oder rasche Unterstützungsarbeiten werden spätestens vier Wochen im Voraus abgesprochen.
- Soweit möglich kann in gegenseitiger Absprache die Verfügbarkeit der technischen Unterstützung mit der Langfristplanung der FNS abgestimmt werden.
- Längere Abwesenheiten (ab zwei Wochen) der Schlüsselpersonen beim Auftragnehmer, sind mindestens dieselbe Dauer, wie die Abwesenheiten dauern, der Auftraggeberin im Voraus anzukünden, damit die Erlassprojekt-Terminplanungen bei Bedarf darauf ausgerichtet werden können.
- Für längere Abwesenheiten, sowie für Notfälle in kritischen Arbeitsphasen (z.B. unvorhersehbare Ausfälle der hauptbearbeitenden Schlüsselperson) ist der Auftraggeberin eine Stellvertretung mit der notwendigen fachlichen Qualifikation und Kenntnisse der Abläufe und Prozesse als zweite Schlüsselperson zu benennen.

- Die Auftragnehmerin sorgt dafür, dass eine Stellvertretung fachlich in der Lage ist, jederzeit einzuspringen.

Grundsätzlich wird erwartet, dass die Leistungen der technischen Unterstützung, sofern es sich um kürzere kleinere Anliegen handelt, die in wenigen Arbeitsstunden erledigt werden können, spontan abrufbar sind, und dass diese im Rahmen der Möglichkeiten speditiv und mit hoher Priorität erledigt werden.