



Projektbezeichnung: N28 Wildtierkorridor Schiers
Projektkurzbezeichnung: N28WILDKOR
Projektnummer: 200038
Leistungen: Projektverfasser (PV) der Phasen Studien, Ausführungsprojekt (AP) bis
Inbetriebnahme / Abschluss; Pilotprojekt BIM

A1 Pflichtenheft Projektverfasser



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung.....	3
2. Ziel und Zweck des Vertrages	3
2.1.1 Ausgangslage.....	3
2.1.2 Übergeordnete Ziele.....	5
2.1.3 Inventarobjekte.....	5
2.1.4 Temporäre Massnahmen	7
2.1.5 Baukosten Kunstbauten und Trasse.....	7
2.1.6 Termine Kunstbauten und Trasse	7
2.2 Projektumschreibung	8
2.2.1 Projektbeschreibung.....	8
2.2.2 Nachbar- und Drittprojekte	8
2.2.3 Projektorganisation.....	8
2.2.4 Projektierungsgrundlagen.....	10
2.2.5 BIM-Pilotprojekt.....	10
2.3 Vertragsgegenstand / Aufgabenbeschreibung.....	11
2.3.1 Allgemein / Grundsätze.....	11
2.3.2 Leistungsbeschriebe	11
2.3.3 Dokumentenstruktur	13
2.3.4 Projektanforderungen	13
2.3.5 Projektänderungen.....	13
2.3.6 Zusatzleistungen.....	13
2.3.7 Sitzungswesen	14
2.3.8 Schnittstellen mit anderen Projektverfassern und Spezialisten des Bauherrn	14
2.3.9 Leistungen Dritte.....	14
2.3.10 PQM	14

1. Einleitung

Dieses Dokument bildet den Anhang A1 der Ausschreibungsunterlagen der Planerleistungen für die Erarbeitung des Projektes "N28 Wildtierkorridor Schiers", Fachbereich Kunstbauten und Trasse, von der Phase Variantenstudium bis Inbetriebnahme/Abschluss. Es ergänzt den Leistungsbeschrieb für den Projektverfasser (PV) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase.

2. Ziel und Zweck des Vertrages

2.1.1 Ausgangslage

Im Jahr 2001 hat das BAFU auf nationaler Ebene 51 Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung identifiziert, die durch Siedlungen und / oder Verkehrswege gestört werden. 40 Konflikte entstehen infolge der Kreuzung mit Nationalstrassen. Das ASTRA hat deshalb im Einvernehmen mit dem BAFU beschlossen, diese zu sanieren.

Zu den 40 Wildtierkorridoren von überregionaler Bedeutung, die durch die Nationalstrassen gestört werden, gehört auch der Korridor "GR6 - Fanas, Grösch-Schiers", der Gegenstand dieses Projektes ist und in den kommenden Jahren umgesetzt werden soll.

Der zu sanierende Wildtierkorridor "GR6 - Fanas, Grösch-Schiers" von überregionaler Bedeutung liegt im Prättigau zwischen Grösch und Schiers. Die Nationalstrasse N28, in Verbindung mit der Rhätischen Bahn und der Lokalstrasse, verhindert die Wildwanderung weitgehend und es kommt häufig zu Kollisionen zwischen Wildtieren und Fahrzeugen. Für die geforderte Sanierung des Wildtierkorridors Schiers sollen die Verkehrsträger beim Geschiebesammler Tersierbach mit einem Querungsbauwerk überbrückt werden. Aus topografischen, ökonomischen und ökologischen Gründen sowie in Hinblick auf möglichst geringe Behinderung des Verkehrsflusses stellt diesbezüglich der Bau einer Wildtierüberführung an der vorgesehenen Stelle die beste Lösung dar.

Gleichzeitig mit dem Bau der Wildtierüberführung wird auf gut 1,7 km Länge entlang der N28 respektive der RhB erstmalig ein Wildschutzzzaun erstellt. Damit die neue Überführung durch Wildtiere genutzt wird, ist eine zielführende Vernetzung des Bauwerks mit seiner näheren und weiteren Umgebung bzw. das Erstellen von Leitelementen in der Landschaft erforderlich. Insbesondere zählt die Renaturierung des Tersierbachs zu diesen Massnahmen. Entsprechend ist bei der Umsetzung der Massnahmen eine enge Koordination aller Akteure erforderlich.

Der Kanton, die Rhätische Bahn (RhB) und die Gemeinden Schiers und Grösch müssen in die Planung und Umsetzung der Massnahmen miteinbezogen werden, da sie von den geplanten Sanierungsarbeiten betroffen sind.

Grundlage für das Projekt ist der Entwurf der Projektgenerierung (PG) Nr. 20-160, Corridoio faunistico GR-06-Fanas mit Datum vom 27.05.2020 inkl. den darin erwähnten Dokumenten.

Mit dieser Submission soll in erster Linie der Projektverfasser für die neue Wildtierüberführung beschafft werden. Weiterer Bestandteil dieses Auftrages sind aber auch allfällige Anpassungen am Gelände und am Trasse, Sanierungsmassnahmen an den verschiedenen kleineren Kunstbauten und die Integration der begleitenden Massnahmen (Renaturierung, Leitelemente, etc.) ins Gesamtprojekt. Der Auftrag umfasst die Leistungen für die Phasen Variantenstudium bis Inbetriebnahme/Abschluss, inklusive technische Bauleitung. Das ausgeschriebene Mandat umfasst die Gesamtkoordination aller Fachbeteiligten am Projekt, der zuständigen Ämter und Behörden sowie von Gemeinden und weiteren Dritten.

Das ebenfalls beiliegende Pflichtenheft für die UVP Stufe 3 wurde in Zusammenarbeit mit der technischen Fachunterstützung des ASTRA (FU) erstellt. Die Erarbeitung der UVP respektive der Umweltnotiz ist nicht Bestandteil dieser Submission und wird einer Drittfirma übertragen. Die Koordination mit der Drittfirma ist aber Teil dieses Auftrags.

Im Rahmen dieses Projektes sind im Wesentlichen folgende Massnahmen geplant:

- Wildtierüberführung bei km 9.300 der N28 (beim Tersierbach)
- Erstellung von ca. 3,5 km Wildschutzzäunen und ca. 1 km Hecken
- Instandsetzung von Bauwerksschäden gemäss Inspektionsberichten KUBA 2015 (Anhang Nr. 7 der PG) an zwei Durchlässen und einer Unterführung sowie allfällige Anpassungen zur Erhöhung der Passierbarkeit für Reptilien und Kleintiere (A28 016, A28 150 und A28 017).
- Integration der voraussichtlichen Revitalisierung des Tersierbach zwischen Geschiebesammler und der Einmündung in die Landquart (eigentliche Planung erfolgt durch Drittfirma).

Im Weiteren sind alle zur Realisierung und Ausführung vorangehend erwähnter Massnahmen erforderlichen Begleitarbeiten wie das Erstellen von Installationsflächen, Baupisten und temporäre Umleitungen, etc. Projektbestandteil.

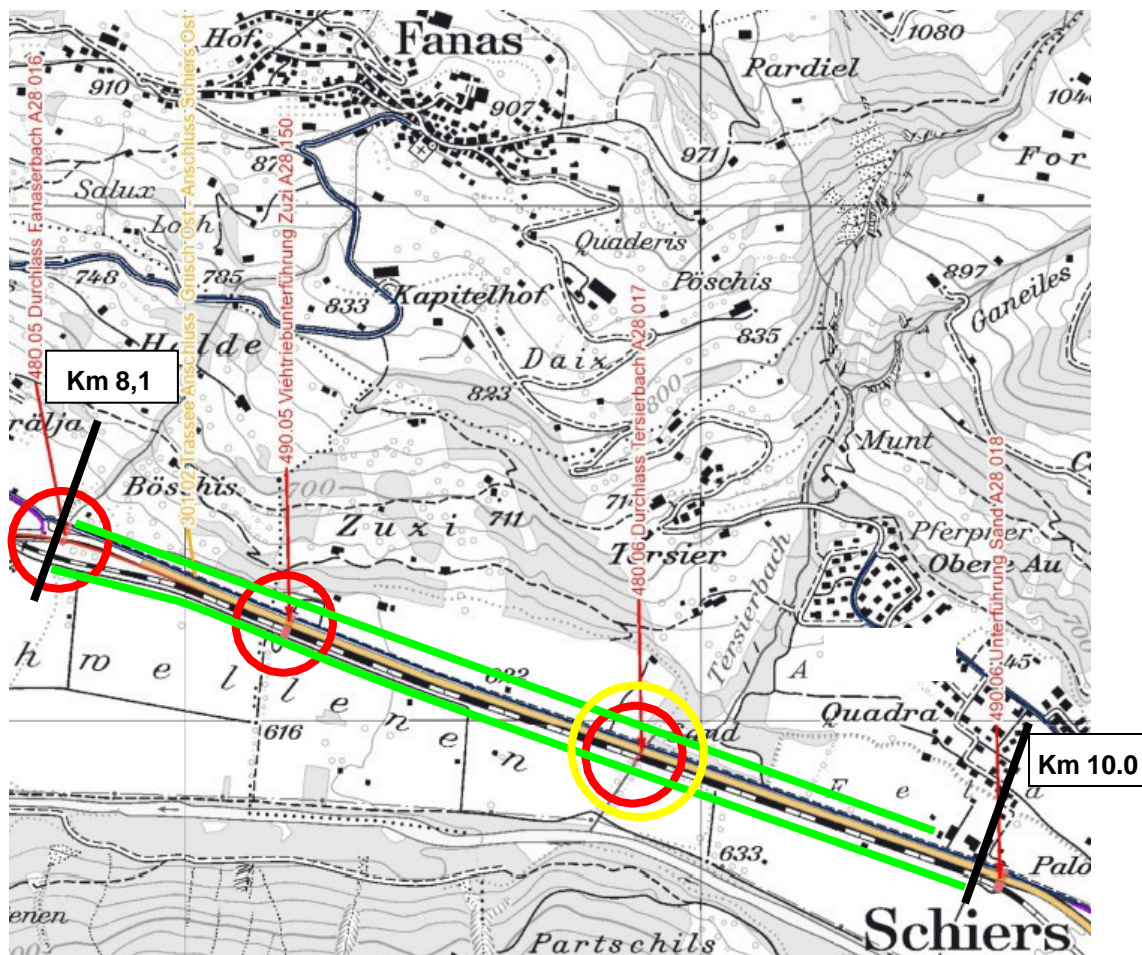


Abbildung 1: Übersicht Projektperimeter von ca. km 8.1 bis 10.0

Der Bundesrat hat beschlossen, dass Building Information Modelling (BIM) ab 2021 für Immobilien (SBB, Post, Swisscom etc.) und ab 2025 für Infrastrukturanlagen (ASTRA, SBB) anzuwenden ist. In der aktuellen Initialisierungsphase zu BIM sind Testanwendungen vorgesehen. Diese sollen die erforderlichen Erkenntnisse und Grundlagen zur nachfolgenden Standardisierungsphase lancieren. Der N28 Wildtierkorridor Schiers wurde in diesem Zusammenhang als Pilotprojekt ausgewählt.

Die Planungsarbeiten sind unter Anwendung der BIM-Methode zu erbringen. In diesem Mandat enthalten ist auch die Aufarbeitung und Integration von Projektteilen anderer Projektverfasser ins BIM.

2.1.2 Übergeordnete Ziele

Für sämtliche Prozesse und Phasen gelten die aktuellen Weisungen, Richtlinien und Fachhandbücher (FHB) des ASTRA. Die Dossiers sind von der Bauherrschaft phasenweise genehmigen zu lassen bzw. freizugeben. Eine Weiterbearbeitung ist nur nach erfolgter Genehmigung gestattet.

Die Bauausführung der Wildtierüberführung hat so zu erfolgen, dass die vorhandenen Verkehrsträger mit Ausnahme einzelner nächtlicher Sperrungen durchgehend offen bleiben. Die Einschränkungen für den Verkehr sind minimal zu halten und mit dem jeweiligen Eigentümer abzusprechen.

Mit der Projektierung und dem Bau des Querungsbauwerks sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Erfüllung der gestellten Anforderungen betreffend Sanierung Wildtierkorridor / Nutzen für die Tiere
- Optimierung der Lage und Konstruktion der Wildtierüberführung, insbesondere bzgl. Tersierbach
- Ansprechende Gestaltung und gute Einpassung in die Umgebung respektive ins Landschaftsbild
- Wirtschaftliche, zeitgemässe Erstellung des Bauwerks
- Bauausführung mit Aufrechterhaltung der vorhandenen Verkehrsbeziehungen
- Haushälterischer Umgang mit den Fruchtfolge- und den Waldflächen
- Möglichst grosser Nutzen aller Projektbeteiligter aus der Pilotanwendung BIM ziehen

Zudem sollen folgende Punkte mitberücksichtigt werden:

- Bau eines Wildschutzzauns zwischen Grüşch und Schiers
- Vernetzungsmassnahmen und Landschaftsaufwertung zwischen Grüşch und Schiers, insbesondere im Bereich Tersierbach
- Massnahmen an Gewässern
- Massnahmen zur Lenkung von Freizeit- und Naherholungs-Aktivitäten

2.1.3 Inventarobjekte

Nachfolgende Situation zeigt den Projektperimeter mit den Inventarobjekten.

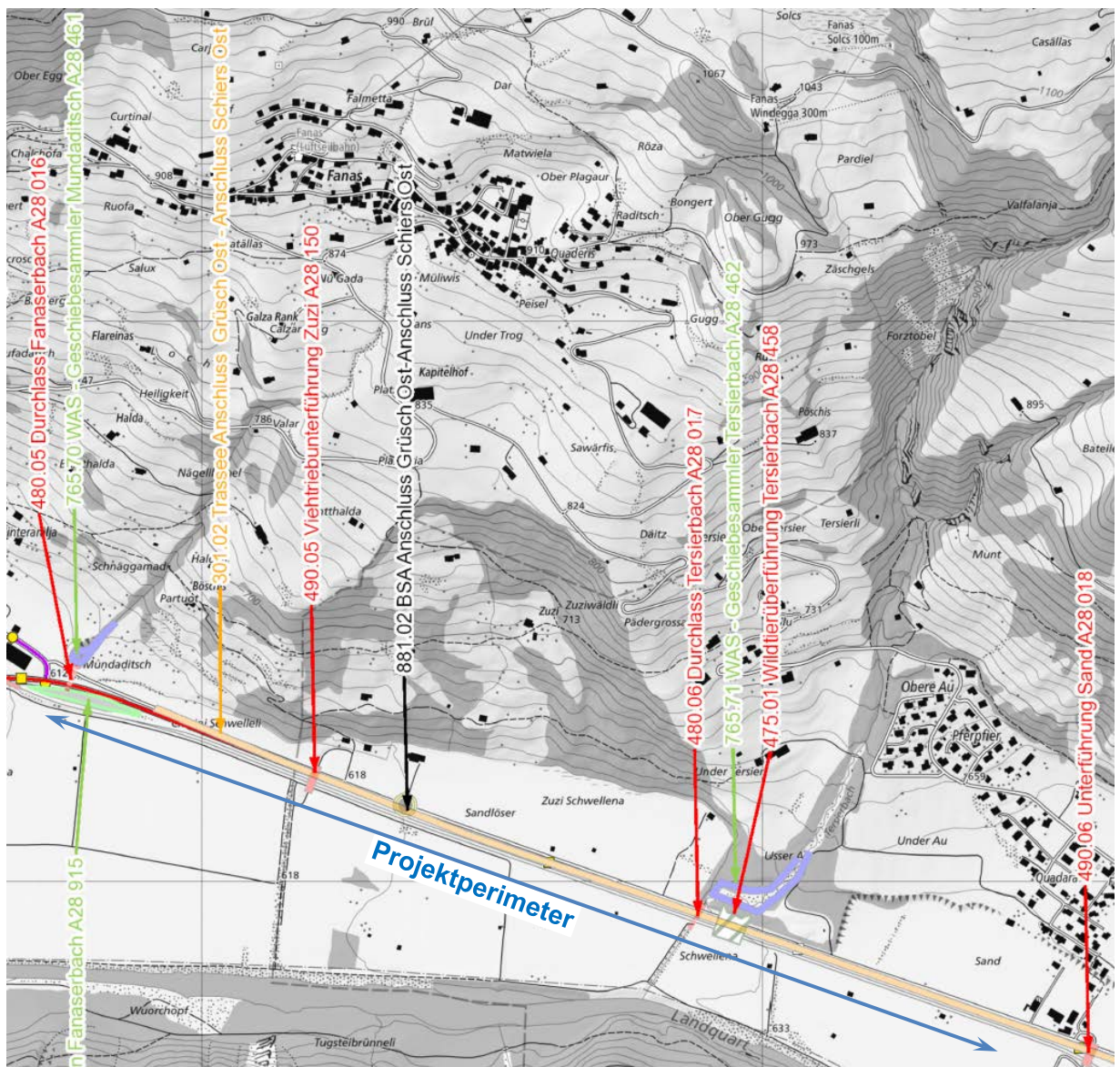


Abbildung 2: Übersicht Inventarobjekte im Projektperimeter

Innerhalb des Projektperimeters befinden sich die nachfolgend tabellarisch aufgelisteten Inventarobjekte (IO), die gemäss ASTRA-Nomenklatur aufgrund der notwendigen Massnahmen in Ausbau und Unterhalt aufgeteilt sind.

Teilprojekte Fachbereich Kunstbauten (K)

IO-Nr.	Bezeichnung	Zuteilung
18.28.01.475.01	Wildtierüberführung Tersierbach (A28 458) <i>[neues Objekt]</i>	Ausbau
18.28.01.480.05	Durchlass Fanaserbach (A28 016)	Unterhalt
18.28.01.490.05	Viehtriebunterführung Zuzi (A28 150)	Unterhalt
18.28.01.480.05	Durchlass Tersierbach (A28 017).	Unterhalt

Teilprojekte Fachbereich Trasse / Umwelt (T/U) und BSA Tiefbau

IO-Nr.	Bezeichnung	Zuteilung
18.28.01.301.02	Trasse Anschluss Grüşch Ost - Anschluss Schiers Ost	Unterhalt
18.13.20.881.02	BSA Anschluss Grüşch Ost - Anschluss Schiers Ost	Unterhalt
18.13.20.790.33	Rückhaltebecken	Unterhalt

Teilprojekte Fachbereich Naturgefahren (NG)

IO-Nr.	Bezeichnung	Zuteilung
18.28.01.765.70	WAS-Geschiebesammler Mundatisch (A28 461)	Unterhalt
18.28.01.765.71	WAS-Geschiebesammler Tersierbach (A28 462)	Unterhalt

Teilprojekte Fachbereich Tunnel/Geotechnik (T/G)

Keine Bauwerke Tunnel/Geotechnik im Projektperimeter vorhanden.

2.1.4 Temporäre Massnahmen

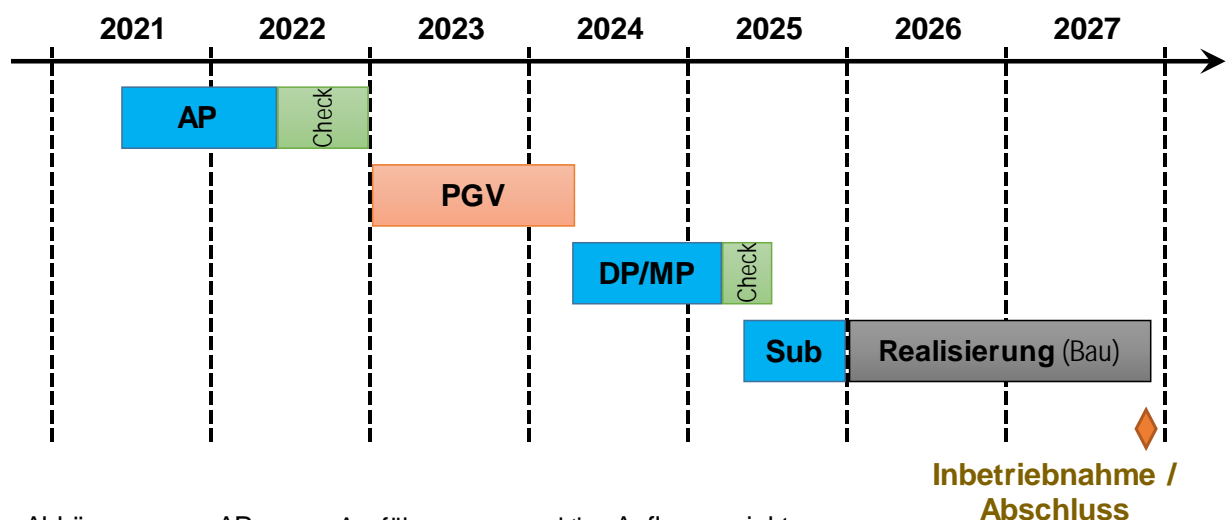
Temporäre Massnahmen sind noch keine definiert, können sich aber aus der kommenden Planung ergeben (z.B. Baustellenerschliessungen, etc.). Sind Provisorien nötig, so ist deren Erstellung und Rückbau Bestandteil des Mandates.

2.1.5 Baukosten Kunstbauten und Trasse

Die Baukosten für die Arbeiten, inklusive dem Wildschutzzaun und den Anpassungen der bestehenden Kunstbauten zwischen Grüşch und Schiers, werden auf ca. CHF 10 Mio. geschätzt (exkl. MWSt., Kostengenauigkeit +/- 25%, inkl. 10% Unvorhergesehenes und 10% Dritleistung für die Verkehrsführungen).

2.1.6 Termine Kunstbauten und Trasse

Die nachfolgend aufgeführten Termine gelten als Grundlage für die anstehende Projektbearbeitung und als Basis für die Terminplanung. Das detaillierte Planungsprogramm für die Projektierung und die Ausführung ist durch den Projektverfasser zu erstellen und periodisch zu aktualisieren.



Abkürzungen : AP - Ausführungs- respektive Auflageprojekt
 PGV - Plangenehmigungsverfahren / -verfügung
 DP/MP - Detail- resp. Massnahmenprojekt
 Sub - Submission Bauarbeiten

Abbildung 3: Approximatives Terminprogramm

Die Termine sind stark abhängig vom Zeitpunkt des Vorliegens der Plangenehmigungsverfügung (PGV) respektive Bereinigung allfälliger Einsprachen. Daraus können Projektverzögerungen resultieren.

2.2 Projektumschreibung

2.2.1 Projektbeschreibung

Die Lage sowie Grobskizzen von Schnitt und Grundriss der Überführung sind in den Angebotsbeilagen A3.3 ersichtlich. Der Projektentwurf sieht vor, die Verkehrsträger mittels eines zwei- oder dreifeldrigen Rahmen zu queren. Die lichte Breite der Überführung wird etwa 45 m betragen, die lichte Höhe (Lichtraumprofil N28 inkl. Zuschläge) ist rund 5.5 m und die Länge misst etwa 40 m.

Die Fundationsart ist noch abzuklären. Es wird davon ausgegangen, dass die Foundationen und Wände in Ort beton ausgeführt und bei der Decke allenfalls vorfabrizierte Elemente zum Einsatz gelangen werden. Es ist eine Bauweise zu wählen, die möglichst geringe Einschränkungen im Verkehrsablauf bei vertretbaren Kosten ergibt.

Die Nationalstrasse ist leicht erhöht gegenüber dem umliegenden Gelände. Seitlich der Überführung sind Erdrampen bis 8 m Höhe aufzuschütten. Aktuell wird von einer normalen Rampenschüttung ausgegangen. Für die Erarbeitung der Projektgrundlagen, welche für die Beurteilung des Baugrundes in Bezug auf das geplante Bauwerk erforderlich sind, wird seitens ASTRA ein Geologe beauftragt.

Südlich der Überführung ist die Revitalisierung des Tersierbach geplant. Allenfalls sind auch Massnahmen im Geschiebefang des Tersierbachs notwendig. Diese Spezialabklärungen und dazugehörigen Planungen werden von einem Drittbüro ausgearbeitet.

Mit Sichtwänden auf dem Bauwerk und in seiner unmittelbaren Umgebung sollen die Wildtiere vor störendem Lichteinfall des Strassenverkehrs geschützt werden.

Im Ausführungsprojekt sollen das Bauwerk exakt dimensioniert, dessen Gestaltung definiert und die Bauabläufe und Bauphasen fixiert werden. Die Ausgestaltung der neuen Wildtierüberführung richtet sich nach der UVEK-Richtlinie „Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen“ (Weisung ASTRA 78002) bzw. der ASTRA-Richtlinie 18008. Insbesondere soll sich das geplante Bauwerk topographisch gut in die bestehende Landschaft einfügen.

Für die wildgerechte Gestaltung des Überführungsbereichs wird vom ASTRA eine Fachperson Fauna beige stellt. Die Vernetzung mit der Umgebung muss sichergestellt werden.

Für den Umweltverträglichkeitsbericht respektive Umweltnotiz sowie die Umweltbaubegleitung (UBB) beauftragt das ASTRA ebenfalls eine Drittfirma.

2.2.2 Nachbar- und Drittprojekte

Im Moment sind im Projektperimeter keine weiteren Projekte auf der Nationalstrasse vorgesehen. Der Anbieter für Kunstbauten und Trasse und muss jedoch die Integration der im Kapitel Ausgangslage beschriebenen Begleitprojekte berücksichtigen.

2.2.3 Projektorganisation

Dem Bauherrn steht eine Bauherrenunterstützung zur Seite. Der „BIM-Verantwortliche Auftraggeber“ ist identisch mit der Bauherrenunterstützung BHU.

Der Projektverfasser (PV) dieses Mandat übernimmt als Gesamtplaner die Gesamtleitung aller in Projektierung und Bau an diesem Projekt weiteren Beteiligten wie Ämter und Behörden,

Fachplaner, Unternehmer, etc.. In dieser Funktion unterstützt er auch direkt den Bauherrn und übernimmt teilweise auch Aufgaben der Bauherrenunterstützung. Er übernimmt auch die Gesamtkoordination bezgl. BIM. Das beinhaltet die Rollen und Verantwortlichkeiten für ICT-Koordination, „BIM-Manager“, „BIM-Koordinator“ und „BIM-Verantwortlicher“.

Die Fachplaner benennen jeweils einen eigenen „BIM-Verantwortlichen“.

Folgende Grafik gibt einen Überblick über die Projektorganisation und die Zuständigkeiten der einzelnen Projektbeteiligten ab der Phase Variantenstudium:

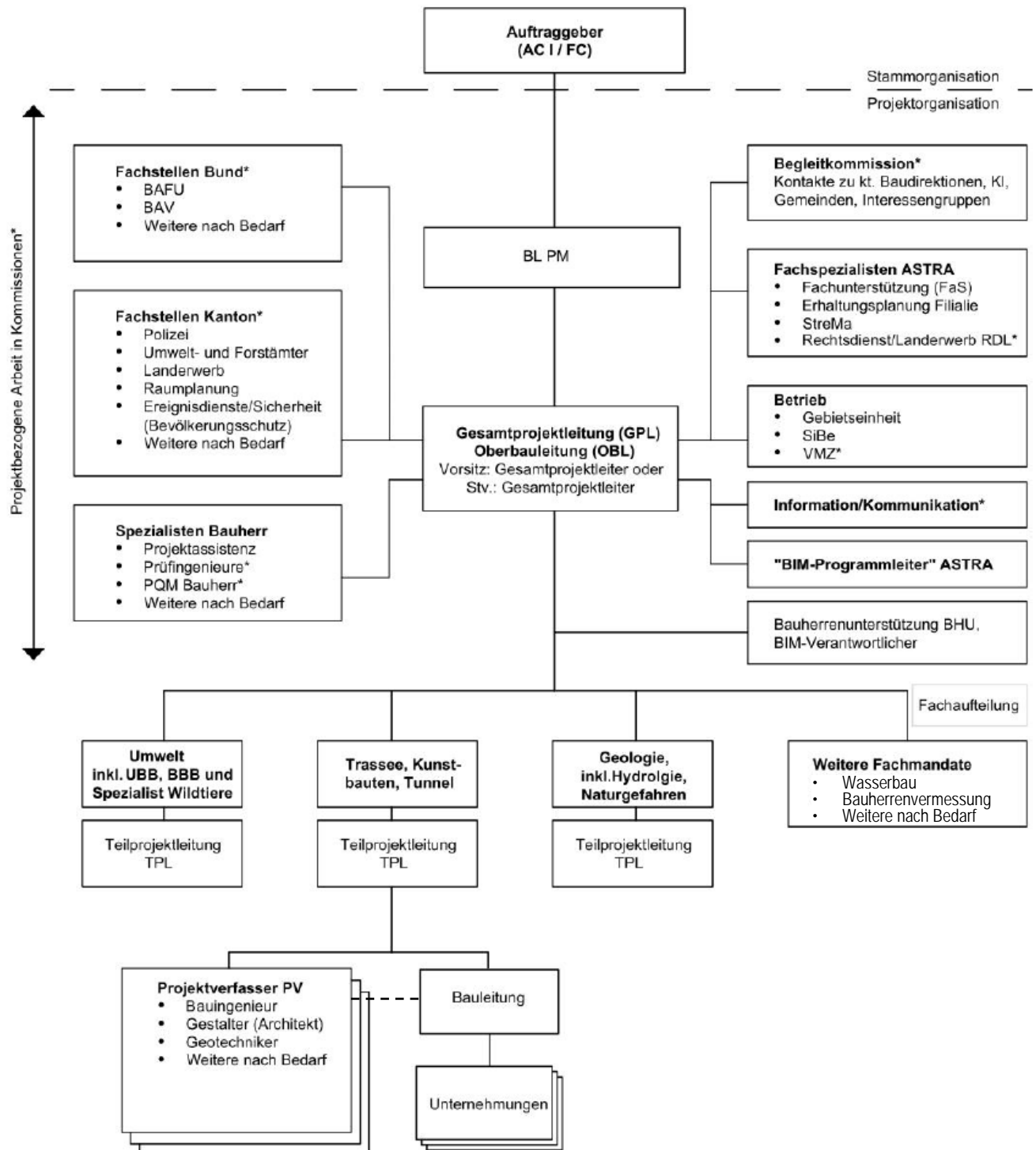


Abbildung 4: Projektorganisation

2.2.4 Projektierungsgrundlagen

Als Projektierungsgrundlagen stehen neben den allgemein gültigen technischen Normen, Weisungen und Richtlinien die projektbezogenen Dokumente der ASTRA-Archive sowie nachfolgend aufgelisteten und bereits erarbeiteten Dokumente zur Verfügung:

- Wildtierkorridor GR6-Fanas, Projektgenerierung, BOZZA PER R2 DEL 27.5.2020, USTRA (massgebende Beilagen nachfolgend)
- Valutazione della funzionalità faunistica e delle misure di risanamento, OIKOS 2000 – CONSULENZA E INGEGNERIA AMBIENTALE SAGL, Montec Carasso, 4 maggio 2015
- Corridoio faunistico GR6 - Fanas / Quaderno dei compiti per il RIA di 3. Fase – Pflichtenheft für den UVB 3. Stufe / 1 giugno 2016 (Studio Pöyry Schweiz AG, Zurigo) inkl. Beilagen
- Zusammenfassung Hauptinspektion Kunstbauten im Projektperimeter aus dem Jahre 2015 (Objekte A28 016, A28 150 und A28 017)
- Generelle Geologie, Bericht baugrundrisk, Oktober 2020

Bezüglich Wildtieren stehen insbesondere folgende allgemeinen Grundlagen zur Verfügung:

- 1) Korridore für Wildtiere in der Schweiz (SCHRIFTENREIHE UMWELT NR. 326), (BUWAL, Bern, 2001)
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/korridore-wildtiere.html>
- 2) ASTRA Richtlinie 18008, Querungshilfe für Wildtiere, Ausgabe 2014 V1.01
https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/standards_fuer_nationalstrassen/astra_18008_querungshilfefuerwildtiere2014v101.pdf.download.pdf/astra_18008_querungshilfefuerwildtiere2014v101.pdf
- 3) UVEK Weisung 78002 "Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen", ASTRA, 2007 (entspricht Richtlinie "Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen", UVEK 10.11.2001)
https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/standards_fuer_nationalstrassen/astra_78002_planungundbauvonwildtierpassagenanverkehrswegenuvekr.zip.download.zip/astra_78002_planungundbauvonwildtierpassagenanverkehrswegenuvekr.zip

Die Geländeaufnahmen und Erhebung der Werkleitung unter Beachtung von BIM liegen bereits vor.

Ergänzend zum vorliegenden Mandat (Projektverfasser PV) werden Fachplaner zu Umwelt [inkl. Spezialist Wildtiere, Umweltbaubegleitung (UBB), bodenkundliche Baubegleitung (BBB)] und Geologie [inkl. Hydrologie] parallel beschafft (separate Verfahren).

Die erforderlichen Planer der erwähnten Mandate sollen bis im Frühling 2021 bestimmt sein, damit Mitte 2021 sofort mit den Projektierungsarbeiten (Kick-off) gestartet werden kann.

2.2.5 BIM-Pilotprojekt

Die Planungsarbeiten werden unter Anwendung der BIM-Methode erbracht. Die diesbezüglichen Anforderungen ergeben sich aus der PIR - BIM Bestellanforderungen für das Projekt (Beilage A3.8); die PIR sind Bestandteil dieser Ausschreibungsunterlagen respektive dieses Pflichtenhefts. Der Auftragnehmer richtet seine Leistungen auf die in den PIR umschriebenen Informationsziele und Anwendungsfälle des Auftraggebers aus und verpflichtet sich, die dort definierten Informationen zu erstellen und zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer stellt sicher, dass das von ihm erzeugte bzw. miterzeugte digitale Bauwerksmodell mit der Weitergabe innerhalb des Planungsteams und mit der Abgabe an den Auftraggeber mit dem eingeräumten Nutzungsrecht keine Rechte Dritter verletzt.

Beim Planungsstart erstellt der Projektverfasser den BIM-Projektabwicklungsplan (BAP).
Der notwendige Stundenaufwand für die Erbringung dieser Leistungen ist in den vorgegebenen Stunden enthalten. Die hier aufgeführten Leistungen sind nicht abschliessend und können durch die Bauherrschaft ergänzt werden.

2.3 Vertragsgegenstand / Aufgabenbeschreibung

2.3.1 Allgemein / Grundsätze

Grundsätzlich basieren die zu erbringenden Leistungen auf den aktuellen Fachhandbüchern des ASTRA sowie den Leistungsbeschrieben für den Projektverfasser des ASTRA. Präzisierende Angaben oder ergänzende Leistungen sind in den folgenden Kapiteln aufgeführt. Die aufgeführten Leistungen sind nicht abschliessend und können bei Bedarf durch die Bauherrschaft ergänzt werden.

Die folgenden Leistungen sind phasenunabhängig vom Projektverfasser zu erbringen:

- Gesamtkoordination aller am Projekt Beteiligten und Fachbereichen mit entsprechender übergeordneter Terminplanung. Verantwortlich für entsprechenden Informationsfluss.
- Verantwortlich für rechtzeitiges Auslösen und Beschaffung von erforderlichen Angaben und Grundlagen für die Projektbearbeitung bei Auftraggeber, von anderen Projektverfassern, von Kanton, Gemeinden und Dritten sowie für die Integration ins Gesamtprojekt
- Beratung und Unterstützung des Auftraggebers als besonders sachkundige Partei
- Erstattet der Gesamtprojektleitung Bericht über den Projektfortschritt
- Die Zusammenstellung der Grundlagen, Varianten, Ergebnisse, Entscheide und offenen Pendenzen pro Projektstufe
- Auswerten und analysieren der Grundlagen aus Erhebungen, Untersuchungen und vorgängigen Projektstufen
- Das Aufzeigen der Folgen einer Beststellungsänderung des Auftraggebers
- Das laufende Aufzeigen von Abweichungen zu den ASTRA Richtlinien und Normen. Erstellt eine Liste mit PGV-Auflagen und prüft ob Auflagen des PGV umgesetzt sind.
- Der technische und administrative Datenaustausch
- Die Beschaffung und Ablage der aktuellsten Versionen der Dokumente auf der Projektplattform des Projekts
- Erstellt Submissionsunterlagen für die Beschaffung von Dienstleistungen. Unterstützt die GPL beim Versand der Angebotsunterlagen, der Evaluation und bei der Vertragsausarbeitung.
- Präsentationen / Besprechungen mit dem ASTRA (gemäss Sitzungskonzept)
- Projektierung von Massnahmen anhand von bestehenden Planunterlagen und auf Basis der Richtlinien des ASTRA sowie unter Einbezug der Fachunterstützung ASTRA (FU) und der ASTRA Erhaltungsplanung (EP)
- Bereinigung der jeweiligen Projektdossiers aufgrund der Stellungnahmen / technischen Genehmigung des ASTRA und / oder als Folge von Auflagen
- Anpassen des Kostenvoranschlages und des Terminplanes als Folge von Vernehmlassungen und Auflagen
- Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit

2.3.2 Leistungsbeschriebe

Nachfolgend werden pro Projektierungsphasen die zusätzlich zur SIA 103 und den ASTRA Dokumenten, insbesondere den Fachhandbüchern, zu erbringenden Leistungen aufgezeigt.

Variantenstudium

Zusätzliche Leistungen:

- Variantenbewertung mit nachvollziehbaren Kriterien (Vorschlag Variantenentscheid)
- Abschlussbericht mit definitiver Festlegung Bestvariante

Ausführungs- respektive Auflageprojekt (AP)

Zusätzliche Leistungen:

- Erarbeitung der Unterlagen für's AP+ in einem eigenen Dossier (entspricht weitgehendste „weiteren Unterlagen“ gem. FHB Trasse Nr. 20 001-00003)
- Einarbeitung von Rückmeldungen FU-ASTRA, Erhaltungsplanung ASTRA und Gebietseinheit V
- Abstimmung und Koordination der am Projekt Beteiligten, inklusive Sitzungen
- Erarbeiten des Kostenvoranschlags pro Inventarobjekt gemäss Angaben IC-ASTRA

Detail- oder Massnahmenprojekt (DP/MP)

Zusätzliche Leistungen:

- Abstimmung und Koordination der am Projekt Beteiligten, inklusive Sitzungen
- Begründen von Abweichungen zum AP
- Erarbeiten Notfallmanagement

Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag (SIA 103 Phase 41)

Zusätzliche Leistungen:

- Koordination und Integration von Plänen und Leistungsverzeichnissen Dritter
- Erstellung der Ausschreibungsunterlagen gemäss Vorgaben und Richtlinien ASTRA
- Organisation der Ausschreibungsunterlagen gemäss Angaben ASTRA
- Teilnahmen an Begehungen

Unterlagen für die Ausführung (SIA 103 Phase 51)

Zusätzliche Leistungen:

- Abstimmung und Koordination der am Projekt Beteiligten, inklusive Sitzungen
- Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges
- Anpassen des Ausführungsprojektes aufgrund von Fakten, die vor Beginn der Ausführung nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand geklärt werden können.

Ausführung, nur technische Bauleitung (SIA 103 Phase 52)

Die zu erbringenden Leistungen richten sich nach den Vorgaben gemäss SIA 103 Art 4.3.52 für die technische Bauleitung.

Zusätzliche Leistungen:

- Koordination und Abstimmung mit Gemeinden, Kanton, Gebietseinheit etc.
- Abstimmung und Koordination der am Projekt Beteiligten, inklusive Sitzungen
- Durchführen von Werkstattkontrollen

Inbetriebnahme, Abschluss (SIA 103 Phase 53)

Zusätzliche Leistungen:

- Abstimmung und Koordination mit Wasserbauprojekt, inklusive Sitzungen
- Erstellen von Unterhalts- und Überwachungsplänen

2.3.3 Dokumentenstruktur

Die abzugebende Dokumentation pro Projektierungsphase ist in den Fachhandbüchern ASTRA beschrieben.

Vor dem Baubeginn ist das Notfallmanagement Baustelle Realisierung gemäss ASTRA-Dokumentationsvorlage zu erstellen. Die Dokumentation beinhaltet in etwa folgende Elemente:

- Beschrieb: was, wann, wo, wie und wie lange gebaut wird
- Bauprogramm / Termine
- Übersicht / Situation
- Adress- und Alarmliste
- Alarmierungsablauf
- Situation Notzufahrten / Zugänge / Tore etc.
- Besondere Hinweise für die Ereignisdienste
- Entwässerung (Öl, Chemie, Löschwasser)
- Verkehrsmanagement im Ereignisfall
- Bauphasen / Verkehrsführung
- Signalisationsplan als Beilage
- Weisung für das Verhalten auf Baustellen der Nationalstrasse

2.3.4 Projektanforderungen

Aus der Sicht des Bauherrn bestehen folgende zentrale Projektanforderungen:

- Qualität: Einhalten der geforderten Qualität. Sicherstellen, dass die projektrelevanten Anforderungen ganzheitlich erkannt, festgelegt und optimal erfüllt werden
- Kosten: Einhalten der Kosten
- Termine: Kurze Bauzeit, Abschluss der Bauarbeiten gemäss Bauprogramm
- Sicherheit: Sicheres Arbeiten
- Koordination: Sicherstellung der Koordination mit Dritten

2.3.5 Projektänderungen

Als Projektänderungen werden alle wesentlichen Abweichungen von Projektphase zu Projektphase bezeichnet:

- Änderungen, die Auswirkungen auf den Endtermin haben und umfangreichere Zusatzleistungen hervorrufen
- Abweichungen, die eine grössere Kostenauswirkung hervorrufen
- Änderungen im Zusammenhang mit dem Landerwerb
- Fallweise sind Abweichungen bei Verträgen, Qualität, Normen und bei der Sicherheit- und den Umweltauflagen mit einer Projektänderung zu erfassen und zu genehmigen
- Die Beantragung von Änderungen erfolgt mit einem projektspezifischen Formular via BHU an die GPL. Die GPL koordiniert die Entscheidung über die Projektänderung.

2.3.6 Zusatzleistungen

Bei Zusatzleistungen, welche im Leistungsbeschrieb nicht enthalten sind, ist vor Inangriffnahme der Aufwand abzuschätzen und mit einem Kostendach festzulegen.

Die Projektierungsarbeiten dürfen erst nach der Genehmigung durch den Bauherrn beginnen.

Für die Honorarrechnung sind die in der Offerte ausgewiesenen Tarife zu verwenden.

2.3.7 Sitzungswesen

In der folgenden Tabelle werden die unterschiedlichen Sitzungstypen mit ihrem jeweiligen Sitzungsrhythmus für die Phasen Projektierung und Realisierung dargestellt.

Sitzungstyp	Ort	Sitzungs- rhythmus	Vorsitz	Protokoll	Teilnehmer
Projektfach- sitzung (PFS)	ASTRA- Filiale	bei Bedarf	GPL	BHU	FU-ASTRA, GPL, BHU, PL + TPL PV evtl. Drittplaner
Projektleitungs- sitzung (GPLS)	ASTRA- Filiale	monatlich	GPL	PV	GPL/BHU, PL + TPL PV, evtl. Drittplaner
Projektsitzungen (PS)	offen	bei Bedarf	PV	PV	PV, Dritte, evtl. GPL/BHU
Oberbauleitungs- sitzung (OBLS)	Baustelle	monatlich	BHU	PV	GPL/OBL, CBL, BL, BHU, PL PV, BU
Bausitzungen (BS)	Baustelle	wöchentlich	öBL	öBL	öBL, Unternehmer, evtl. CBL + tBL

2.3.8 Schnittstellen mit anderen Projektverfassern und Spezialisten des Bauherrn

Der Projektverfasser dieses Mandats hat die von anderen Projektverfassern (u.a. PV Wasserbau) und Spezialisten (u.a. Geologe, Vermesser, Umweltspezialist) bearbeiteten Objekte und Projektteile für die eigenen Belange phasengerecht zu kontrollieren und die erforderlichen Angaben im eigenem Projekt vorzunehmen. Das rechtzeitige Anfordern von Daten und Informationen von anderen Projektverfassern sowie das Festlegen von Vorgaben und Projektunterlagen für andere Projektverfasser ist Aufgabe des Projektverfassers dieses Mandats.

Sämtliche Aufwendungen im Zusammenhang mit den Schnittstellen wie zur BHU, zu anderen PV's und zu Spezialisten sind in der entsprechenden Projektierungsphase einzurechnen.

2.3.9 Leistungen Dritte

Die Leistungen Dritter, welche in Absprache mit dem Bauherrn angeordnet werden, werden nach den effektiven Kosten ohne Zuschläge vergütet.

2.3.10 PQM

QM-Anforderungen des Auftraggebers

Der Auftragnehmer übernimmt bezüglich projektbezogenem Qualitätsmanagement folgende Aufgaben:

- Sicherstellung der Termine
- Sicherstellung der Projektstandards
- Sicherstellung der Einhaltung der gültigen Gesetze und Verordnungen sowie der anzuwendenden Normen, Richtlinien und ASTRA-Vorgaben
- Sicherstellung der Berücksichtigung von Umweltaspekten, Vorgaben von Dritten, etc.
- Kostengenauigkeit

Im Rahmen des Angebots

Mit dem Angebot liefert der Anbieter auch folgende Dokumentation:

QM-Konzept	Beschrieb der Vorgehensweise (QM-Massnahmen) aus Sicht des Anbieters
Risikoanalyse	Ergänzung der QM-Anforderungen Bauherr aus Sicht des Anbieters, erkennen möglicher Risikofaktoren und deren Einschätzung, Vorschläge zum Umgang mit den erkannten Projektrisiken

Im Rahmen des Mandats

Im Rahmen des Mandats übernimmt der Auftragnehmer bezüglich projektbezogenem Qualitätsmanagement folgende Aufgaben:

QM-Plan	Ergänzung / Vertiefung der Projektanforderungen und der Risiko- beurteilung anhand der Projektdokumentation, mit: <ul style="list-style-type: none">• Massnahmenplanung• Festlegung der Prüfkriterien• Festlegung der Verantwortlichkeiten
Umsetzung des QM-Plans	Umsetzung der Massnahmen gemäss QM-Plan, periodische Kontrolle, Risikobeurteilung und Massnahmenplanung anhand des Projektablaufes
QM-Rapport	Berichterstattung über die QM-Massnahmen und die Ergebnisse der Prüfungen.