

A1 Pflichtenheft



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

EP 22 AS Rothenbrunnen - AS Vial Submission örtliche Bauleitung Trasse und Kunstbauten

Bundesamt für Strassen ASTRA

A1 Pflichtenheft

Mai 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
2	Ziel und Zweck des Vertrages	2
2.1	Ausgangslage und übergeordnete Zielsetzungen	2
2.1.1	Ausgangslage	2
2.1.2	Übergeordnete Ziele	3
2.1.3	Inventarobjekte	4
2.1.4	Termine.....	6
2.2	Projektumschreibung.....	7
2.2.1	Projektbeschreibung	7
2.2.2	Nachbar- und Drittprojekte	8
2.2.3	Projektorganisation	8
2.2.4	Projektgrundlagen.....	8
3	Leistungen des örtlichen Bauleiters Trasse und Kunstbauten.....	10
3.1	Allgemein / Grundsätze.....	10
3.2	Leistungsbeschrieb.....	10
3.3	Qualitätsmanagement	11
3.4	Rahmenbedingungen.....	11
3.4.1	Konzept der Sitzungen	11
3.4.2	Sicherheit	11

1 Einleitung

Dieses Dokument bildet den Anhang A1 der Ausschreibungsunterlagen von Planerleistungen für die Erarbeitung des Erhaltungsprojektes "N13 EP22 AS Rothenbrunnen - AS Vial, Örtliche Bauleitung Trasse und Kunstbauten".

2 Ziel und Zweck des Vertrages

2.1 Ausgangslage und übergeordnete Zielsetzungen

2.1.1 Ausgangslage

Der Abschnitt AS Rothenbrunnen - AS Vial mit dem 2'449 m langen Isla Bella Tunnel als dessen Herzstück befindet sich auf der Nationalstrasse N13 zwischen km 94.8 und km 103.5. Die Inbetriebnahme erfolgte im Jahr 1983.

Der Zustand des Trassees und der Kunstbauten erfordert eine Instandsetzung und teilweise eine Anpassung an die heutigen Normen. Zudem ist der Ausbau des Pannenstreifens der Nordspur zwischen dem AS Rothenbrunnen und dem Südportal Isla Bella vorgesehen, um im Ereignisfall die Zufahrt der Blaulichtorganisationen gewährleisten zu können. Die Entwässerung des gesamten Abschnitts wird gemäss einem neuen Entwässerungskonzept den heutigen Standard angepasst. Der Sicherheitsstandard der Tunnel Isla Bella (Länge 2'449 m) und Plazzas (Länge 254 m) entspricht teilweise nicht mehr den heute gültigen Normen und Anforderungen der ASTRA Richtlinien. Die Ausrüstung BSA in den Tunnels muss teilweise erneuert und den heutigen Richtlinien angepasst werden. So fehlt u.a. beim Isla Bella Tunnel ein Sicherheitsstollen, welcher im Rahmen des Projekts erstellt werden soll.

Als Grundlage dient das durch ASTRA in Auftrag gegebene und am 10. April 2019 genehmigte Auflageprojekt sowie das am 20. März 2020 genehmigte Massnahmenkonzept. Das ganze Unterhaltsprojekt wird in verschiedene Teilabschnitte von 2021 bis ca. 2030 saniert. Entsprechend werden die Projektierungs- und Bauarbeiten laufend und in unterschiedlichen Stufen bearbeitet. Aktuell werden die Unterlagen für die nächste Planungsstufe Massnahmenprojekt Tunnel Isla Bella und Plazzas sowie die Pläne für die Bauausführung ausgearbeitet.

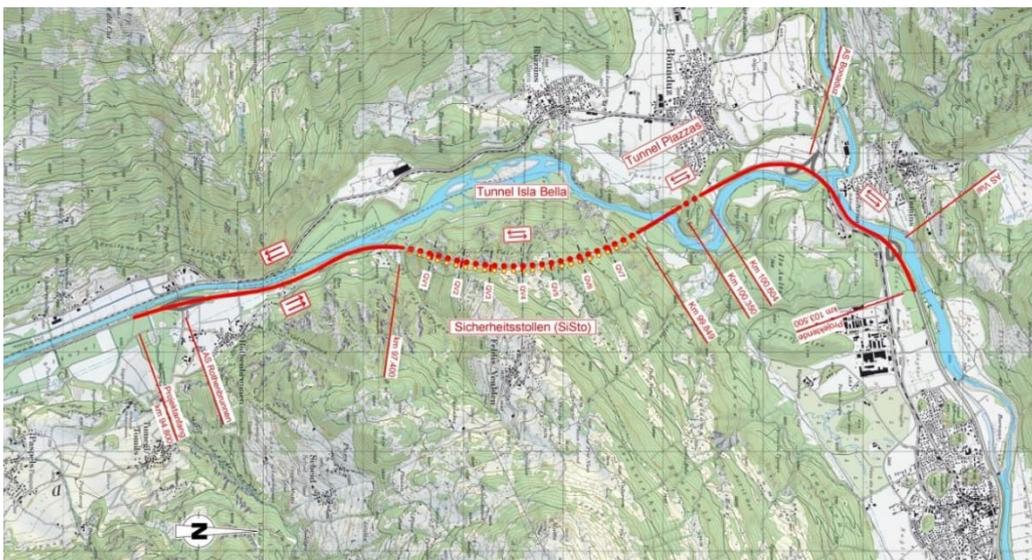


Abbildung 1: Übersicht des Abschnitts AS Rothenbrunnen - AS Vial.

2.1.2 Übergeordnete Ziele

Die Projektentwicklung der einzelnen Projektbestandteile erfolgt grundsätzlich gemäss dem nachstehenden, in zeitlicher Reihenfolge dargestellten Ablauf. Entsprechend der ASTRA-Nomenklatur (gem. NSG/NSV) wird unterschieden zwischen „Bau der Nationalstrassen“ und „Unterhalt der Nationalstrassen“. Die entsprechende Zuordnung ist in den untenstehenden Tabellen ersichtlich. Für sämtliche Prozesse und Phasen gelten die aktuellen Weisungen, Richtlinien und Fachhandbücher FHB) des ASTRA.

Projektphasen (gemäss ASTRA-Nomenklatur)	
Unterhalt (UPIaNS)	
AUSBAU	UNTERHALT
Erhaltungskonzept (EK)	
Ausführungsprojekt (AP)	Massnahmenkonzept (MK)
Auflage	
Detailprojekt (DP)	Massnahmenprojekt (MP)
Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabe	
Bau	Massnahmenausführung
Inbetriebnahme, Abschluss	

2.1.3 Inventarobjekte

Zum Projektperimeter gehören die nachfolgend tabellarisch aufgelisteten Inventarobjekte (IO), die gemäss ASTRA-Nomenklatur in Ausbau und Unterhalt aufgeteilt sind. Die ausgeschriebenen IO sind blau markiert.

AUSBAU		UNTERHALT	
IO-Nummer	Benennung	IO-Nummer	Benennung
18.13.20.301.05	Trassee Thusis-Reichenau Teil Trassee Süd (Phasen 1.1 u. 1.2) 2021 – 2022	18.13.20.301.05	Trassee Thusis-Reichenau Teil Trassee Nord
	Trassee Thusis-Reichenau Teil Trassee Süd (Phasen 2 u. 3) 2027 - 2029		
18.13.20.458.00	Hinterrheinbrücke Bonaduz	18.13.20.457.00	Überführung Anschluss Rothenbrunnen
18.13.20.490.51	Unterführung Werkstrasse	18.13.20.459.00	Hinterrheinbrücke Reichenau
18.13.20.490.52	Unterführung Ravetg	18.13.20.460.00	Überführung Anschluss Vial
18.13.20.520.04	SiSto Isla Bella	18.13.20.480.46	Hinterrheinbrücke Rothenbrunnen
18.13.20.750.80	Wandmauer Station Reichenau III	18.13.20.480.47	Durchlass EWZ
18.13.20.781.01	Tunnel Isla Bella - Wasserversorgung	18.13.20.480.48	Bachdurchlass Val da Pedra
18.13.20.790.18	Reservoir Ravetg	18.13.20.480.49	Lehnenbrücke Reichenau Süd
18.13.20.790.22	Multifunktionsbecken Juvalta	18.13.20.480.50	Lehnenbrücke Reichenau Nord
18.13.20.790.23	Multifunktionsbecken Ravetg	18.13.20.485.07	Überführung Juvalta
18.13.20.790.24	Multifunktionsbecken Plazzas Süd	18.13.20.485.08	Überführung RhB Reichenau
18.13.20.790.25	Multifunktionsbecken Anschluss Isla	18.13.20.485.09	Überführung Reichenau
18.13.20.790.27	Multifunktionsbecken Station Reichenau	18.13.20.490.53	Unterführung Nulez

18.13.20.790.28	Multifunktionsbecken Anschluss Reichenau	18.13.20.490.54	Unterführung Halbanschluss Isla
18.13.20.790.29	Stapelanlage Isla Bella Süd	18.13.20.490.55	Unterführung Feldweg Isla unter Rampe
18.13.20.790.30	Stapelanlage Plazzas Nord	18.13.20.520.01	Tunnel Isla Bella
18.13.20.884.05	BSA Thusis – Reichenau Teil Trassee Süd	18.13.20.521.01	Tunnel Plazzas
18.13.20.890.17	BSA SiSto Isla Bella	18.13.20.750.01	Stützmauer Tuleu
18.13.20.890.31	Elektrostation Anschluss Reichenau	18.13.20.750.66	Wandmauer Station Reichenau I
		18.13.20.750.67	Stützmauer Reichenau I
		18.13.20.750.68	Wandmauer Reichenau Süd
		18.13.20.750.69	Stützmauer Reichenau II
		18.13.20.750.70	Stützmauer Reichenau III
		18.13.20.750.71	Wandmauer Station Reichenau II
		18.13.20.790.15	Schmutzwasserpumpstation Isla
		18.13.20.884.05	BSA Thusis - Reichenau Teil Trassee Nord
		18.13.20.890.17	BSA Tunnel Isla Bella
		18.13.20.890.18	BSA Tunnel Plazzas
		18.13.20.940.01	Überführung Reichenau

Im Rahmen des ausgeschriebenen Mandates sind die Inventarobjekte im Bereich des Trassees Nord, km 100.658 - 103.500 und des Trassees Süd (zweiter Teil der Bauarbeiten), km 94.800 – 97.500 betroffen.

2.1.4 Termine

Die nachfolgend aufgeführten Termine gelten als Grundlage für die anstehende Projektbearbeitung und als Basis für die Terminplanung. Diese werden regelmässig kontrolliert und nachgeführt. Das detaillierte Planungsprogramm für die Projektierung und die Ausführung ist durch den Projektverfasser zu erstellen. Der Bauleiter hat dazu die entsprechenden Angaben zu liefern:

Projektierung

- Detailprojekt HRB Bonaduz + Trassee Mitte 2020
- Detailprojekt Trassee Süd (DP) 2020 - 2021
- Detailprojekt SISTO (DP) 2020 - 2021
- Massnahmenprojekt Trassee Nord (MP) 2021 - 2022
- Massnahmenprojekt Instandsetzung Tunnel Isla Bella und Plazzas (MP) 2023
- Submission HRB Bonaduz + Trassee Mitte 2020
- Submission Trassee Süd 2021
- Submission SISTO 2021
- Submission Trassee Nord 2022
- Submission Instandsetzung Tunnel Isla Bella und Plazzas 2024

Ausführung

- Instandsetzung HRB Bonaduz + Trassee Mitte 2021 - 2024
- Instandsetzung Trassee Süd + Kunstbauten, Teil 1 2021 - 2022
- Neubau SISTO 2022 - 2026
- Instandsetzung Trassee Süd + Kunstbauten, Teil 2 2027 - 2029
- Instandsetzung Trassee Nord + Kunstbauten 2023 - 2026
- Instandsetzung Tunnel Isla Bella und Plazzas 2026 - 2029

2.2 Projektumschreibung

2.2.1 Projektbeschreibung

Das Trasse des EP 22 teilt sich in drei Bereiche auf, einen südlichen Teil zwischen AS Rothenbrunnen und Tunnel Isla Bella, einen mittleren Teil zwischen den Tunnels Isla Bella und Plazzas und einen nördlichen Teil zwischen Tunnel Plazzas und AS Vial/Reichenau.

Die Arbeiten teilen sich wiederum in Unterhalts- und Ausbauarbeiten auf. Die Instandsetzungsarbeiten an bestehenden Bauwerken zählen zu den Unterhaltsarbeiten und die Neubauten bzw. signifikante Veränderungen bestehender Bauten (Abbruch und Neubau) zu den Ausbauarbeiten.

Trasse Nord + Kunstbauten

Im nördlichen Teil zwischen dem Tunnel Plazzas und dem Halbinschluss Isla wird das Trasse verbreitert, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen und zukünftige Sanierungen mit Beibehaltung des Verkehrs auf der N13 zu ermöglichen. Analog zum südlichen Teil werden der Belag und die Kunstbauten saniert und wo notwendig angepasst sowie die Fahrzeugrückhaltesysteme, Zäune, Signalisation, Markierungen etc. neu erstellt. Ab dem Halbinschluss Isla bis zum Projektende wird das Trasse aufgrund der topologischen Verhältnisse nicht verbreitert, da dies nicht verhältnismässig wäre. In diesem Abschnitt werden der Belag und die Kunstbauten saniert und wo notwendig angepasst und die nötigen Anpassungen an Fahrzeugrückhaltesysteme, Zäune, Signalisation, Markierungen vorgenommen. Für einen verbesserten Umweltschutz wird die Entwässerung angepasst. Es ist der Bau von drei Multifunktionsbecken entlang des Trassees Nord geplant.

Trasse Süd – zweiter Teil

Die Ausführung des zweiten Teils (Trasse Süd) ist unterteilt in die Bauphase 2 «Instandsetzung Trasse Mittelstreifen» und die Bauphase 3 «Instandsetzung Trasse West, Umbau Pannestreifen». In der Bauphase 2 erfolgt die Instandsetzung des Trasse Süd im Mittelbereich. Gleichzeitig werden die betroffenen Bereiche der Unterführungen Werkstrasse und Ravetg sowie des Bachdurchlasses Val da Pedra Instand gesetzt und die Schirmabdichtung Durchlass EWZ erstellt. In der Bauphase 3 erfolgt die Instandsetzung der Südspuren des Trasse Süd sowie ein weiterer Abschnitt der Schirmabdichtung Durchlass EWZ. Gleichzeitig werden die betroffenen Bereiche der Unterführungen Werkstrasse und Ravetg Instand gesetzt sowie die Multifunktionsbecken Ravetg und Juvalta erstellt.

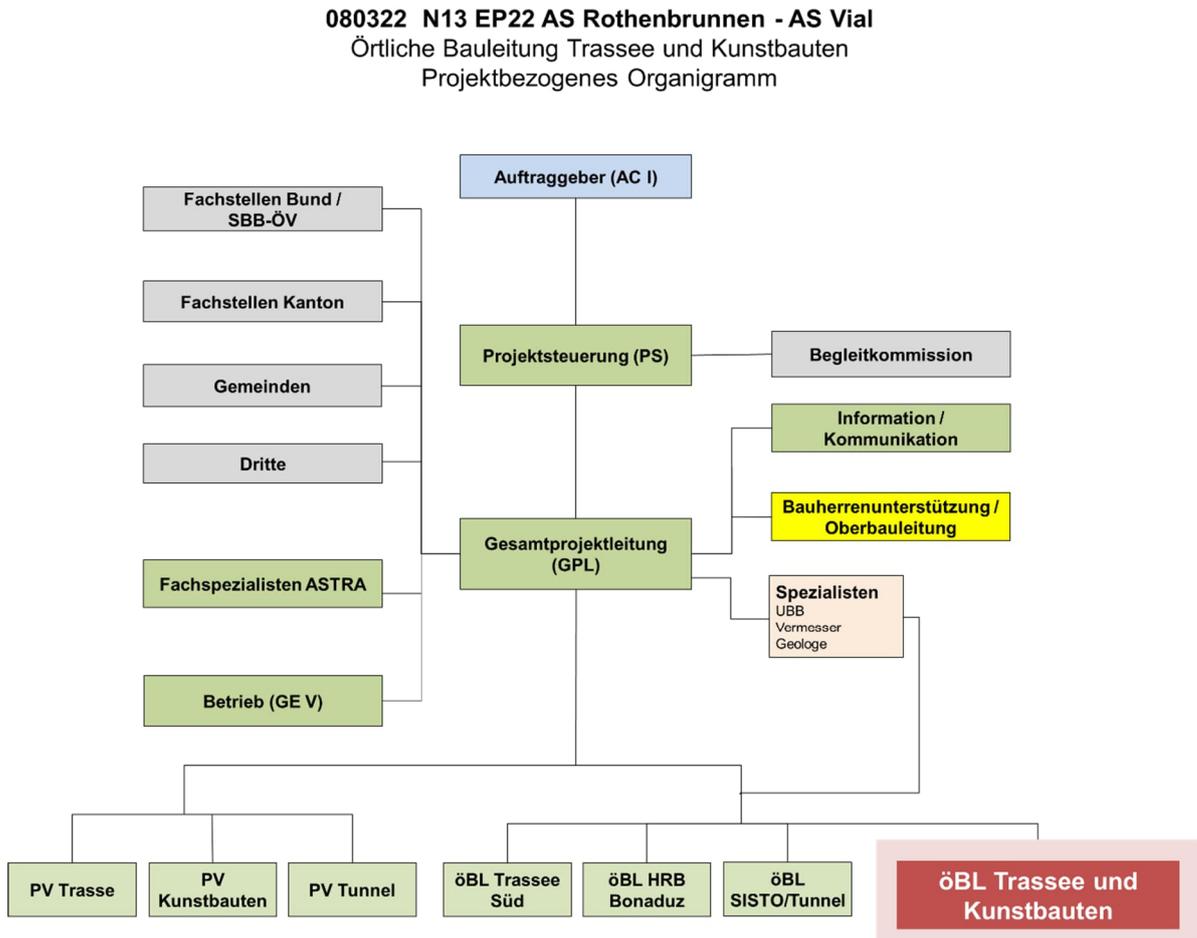
Hinweis: Der erste Teil der Arbeiten im Bereich des Trasse Süd wurde bereits in den Jahren 2021 und 2022 ausgeführt und ist nicht Bestandteil der hier ausgeschriebenen Leistungen.

2.2.2 Nachbar- und Drittprojekte

Ausserhalb des Projektes EP22 AS Rothenbrunnen - AS Vial sind im Moment an der Nationalstrasse keine zusätzlichen Projekte bekannt.

2.2.3 Projektorganisation

Folgende Grafik gibt einen Überblick über die Projektorganisation:



2.2.4 Projektgrundlagen

Nebst den allgemein gültigen technischen Normen, Weisungen und Richtlinien sowie den Vorgaben des ASTRA gelten folgende Dokumente als Grundlage für die Submission:

- Allgemeines
 - Grobes Terminprogramm EP22
- MP Trassee Nord – Auszug Gesamtprojekt (Stand Vorabzug)
 - MP-301.05-10-004 Technischer Bericht Trasse Nord
 - MP-301.05-10-008 Übersichtsplan
 - MP-301.05-10-009 Inventarobjektplan
 - MP-301.05-10-010 Unterhaltsperimeter Projekte
 - MP-301.05-10-011 Installationsflächen und Baustellenzufahrten
 - MP-301.05-11-001 Umweltnotiz 03-22
 - MP-301.05-12-001 Übersicht Bau & Vf-Situation
 - MP-301.05-12-002 Übersicht Bau & Vf-QP
 - MP-301.05-20-001 Übersicht 100'650-103'500

- MP-301.05-20-009 Normalprofile
- MP-301.05-30-001 Hydraulisches Schema
- K4 TB LB Reichenau Süd 2021 05 21
- K8.4 MP LB Reichenau Süd_2021 05 21
- K8.5 BP LB Reichenau Süd_2021 05 21

- DP Trasse Süd – Auszug Gesamtprojekt (Stand DP)
 - 03 827.DP.TU Technischer Bericht Trasse Süd
 - 07 DP.TU.10.7 Übersichtsplan
 - 08 DP.TU.11.1 Umweltnotiz
 - 28 DP.TU.20.1.1 Übersicht 1_2000
 - 56 827.DP.TU.30.1.2 Hydraulikschema
 - 03_DP.S.10.3_Technischer Bericht_rev_210318
(Multifunktionsbecken Ravetg)
 - 16_DP.S.20.2.1_Längenprofile Querschnitte und Typprofile
(Multifunktionsbecken Ravetg)

3 Leistungen des örtlichen Bauleiters Trasse und Kunstbauten

3.1 Allgemein / Grundsätze

Grundsätzlich basieren die zu erbringenden Leistungen auf den aktuellen Gesetzen, Normen und Richtlinien. 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.

Der notwendige Aufwand für die Erbringung der Leistungen ist auf der Grundlage der Leistungsbeschreibung zu kalkulieren bzw. im Zeittarif anzubieten.

Nacht-, Samstags- und Sonntagseinsätze sind als Zeittarif gemäss Dokument A2 einzurechnen. Hierbei gelten als Nachteinsätze Arbeiten zwischen 23.00 und 06.00 Uhr, als Samstagseinsätze Arbeiten zwischen Freitag 23.00 Uhr und Samstag 23.00 Uhr und als Sonntagseinsätze Arbeiten zwischen Samstag 23.00 Uhr und Sonntag 23.00 Uhr sowie gesetzlichen Feiertagen.

3.2 Leistungsbeschreibung

Die zu erbringenden Leistungen entsprechen den Grundleistungen und den besonders zu vereinbarenden Leistungen des Bauleiters für die Phase Bau / Massnahmenausführung (Phase 52 bis 53) nach SIA 103 (2020) sowie den Angaben im Leistungsbeschreibung für die örtliche Bauleitung des ASTRA (siehe Anhang 1).

Phase Bau / Massnahmenausführung

- Grundlagen
 - Werk- und Lieferverträge mit Unternehmern
 - Definitive und realisierbare Ausführungsunterlagen für die Auftragnehmer
 - Projekthandbuch ASTRA
 - Notfallmanagement- bzw. Sicherheits- und Verfügbarkeitskonzept
 - Bewilligungen für Bau und Ausrüstung
 - Absteckungskonzept Planverfasser, Amtliche Vermessung
 - Kontroll- und Überwachungspläne Projektverfasser
- Ziele
 - Werkvertragskonforme Bauwerks- und Anlageausführung
 - Auflagen aus Bewilligungen (UVEK) vollständig erfüllt
 - Rechtzeitiges Bereitstellen von Plänen und deren Lieferung
 - Unternehmer- und Bauleitungspersonal geschult
 - Aktualisierte Realisierungspflichtenhefte
 - Dem Baufortschritt entsprechende Ausmasse und Abrechnungen
 - Tests und Abnahmen durchgeführt
 - Schlussabrechnung abgenommen (Beweisbarkeit vorhanden), Ausmassurkunden und Regieaufträge von der örtlichen Bauleitung unterschrieben
 - Umfassende Interessenwahrung des Auftraggebers
 - Leistung in Bezug auf den Zeitplan und die Qualität der geleisteten Arbeit).

3.3 Qualitätsmanagement

Es wird ein stufengerechtes projektbezogenes Qualitätsmanagement vorausgesetzt.

- Stufengerechtes Risikomanagement
- Effizientes und beschaffungshandbuchkonformes Claim-Management (Nachtragswesen)
- Q-Lenkungsplan Bauherr, projektspezifisches PQM Projektverfasser und Unternehmer (abhängig vom Projekt)
- Kontrollplan für die Bauausführung

3.4 Rahmenbedingungen

3.4.1 Konzept der Sitzungen

An folgende Sitzungen ist die Teilnahme des örtlichen Bauleiters erforderlich:

Sitzungen		Ort	Führung	Protokoll
Bauleitungssitzung	wöchentlich	Baustelle	öBL	öBL
Oberbauleitungssitzung	monatlich	Baustelle	OBL	OBL

3.4.2 Sicherheit

Der Anbieter hat sicherzustellen und in sein Angebot einzurechnen, dass die erforderlichen Sicherheitsmassnahmen für seine Arbeit eingehalten werden.

Es gelten insbesondere folgende Bedingungen zur Sicherheit:

- Einhaltung Normen und gesetzlicher Vorgaben
- Sicherheit gemäss SUVA, Stand der Technik, etc.
- Verhalten auf Nationalstrassen

A Anhang 1

Leistungsbeschreibung für die örtliche Bauleitung