

<b>Nationalstrassen</b>			
Strassen-Nr.			
<b>N01</b>			
Unterhaltsabschnitt			
<b>Abschnitt 34</b>			
Autobahnklasse	<b>Verzweigung Birrfeld – Anschluss Dietikon</b>		EU-Strassen-Nr.
<b>1</b>			
Projektphase			
<b>Submission Bauherrenunterstützung (BHU BSA II)</b>			
Projekt- / Berichtsbezeichnung			
<b>N01 Erhaltungsprojekt Reusstal - Neuenhof</b>			
<b>Pflichtenheft</b>			
Projektkurzbezeichnung			Projekt-Nr. / TDCost-Nr.
<b>EP ReNe</b>			<b>090090</b>
Inventarobjekt-Nr.	Unterhaltskilometer	RBBS	
	<b>92.200 – 104.630</b>		
			
Projektverfasser:	Dokumenten-Nr. (PV):	07 2022 05 04 090090 Fut Ber Pflichtenheft_BHU BSA II_V10.docx	
	Doku.-Nr. (ASTRA):		
<b>AEGERTER &amp; BOSSHARDT</b>	Format:	A4	
	Version:	1.0	
	Erstellt:	AeBo-Ze	Datum:
Projektleitung:			
<b>Bundesamt für Strassen Filiale Zofingen Brühlstrasse 3, 4800 Zofingen</b>			

## Impressum

### Vertragspartner

Auftragnehmer
<b>Aegerter &amp; Bosshardt AG</b> Hochstrasse 48 4002 Basel
Tel. : +41 61 365 22 22
E-Mail : <a href="mailto:basel@aebo.ch">basel@aebo.ch</a>

Auftraggeber
<b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b> Filiale Zofingen Brühlstrasse 3 4800 Zofingen
Tel. : +41 58 482 75 11
Fax : +41 58 482 75 90
E-Mail : <a href="mailto:zofingen@astra.admin.ch">zofingen@astra.admin.ch</a>

### Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
1.0	Grundversion	AeBo-Ze	04.05.2022

### Verteiler

Firma	Name	Anzahl	Version							
			1.0							
Beilage Submission	--	--	X							

### Allg. Informationen

<b>Dateiname ASTRA:</b>	07 2022 05 04 090090 Fut Ber Pflichtenheft_BHU BSA II_V10.docx
<b>Aktuelle Version:</b>	1.0
<b>Anzahl Seiten:</b>	17

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Grundlagen zum Projekt</b>	<b>4</b>
1.1.	Grundlagen	4
1.1.1.	Vorbehalte	4
1.1.2.	Projektspezifische Grundlagen	4
1.2.	Organisation Auftraggeber	5
1.3.	Projektmeilensteine	6
1.3.1.	Grobterminprogramm	6
1.3.2.	Aktueller Arbeitsstand BSA	6
<b>2.</b>	<b>Umfang und Perimeter</b>	<b>8</b>
2.1.	Übersicht	8
2.1.1.	Ausgangslage	8
2.1.2.	Projektperimeter	8
2.2.	Aufgabenstellung	9
2.3.	Projektschnittstellen	11
2.4.	Übersicht der geplanten Massnahmen	12
<b>3.</b>	<b>Leistungen</b>	<b>15</b>
3.1.	Honorierung	15
3.2.	Leistungsbeschreibung	15
3.3.	Sitzungskonzept	17

# 1. Grundlagen zum Projekt

## 1.1. Grundlagen

### 1.1.1. Vorbehalte

Die aufgeführten Dokumente sind als Grundlage für das Angebot verbindlich. Diese sind zu prüfen und allfällige Vorbehalte sind im Angebot begründet zu erwähnen.

### 1.1.2. Projektspezifische Grundlagen

#### Allgemein

(liegen der Ausschreibung nicht bei)

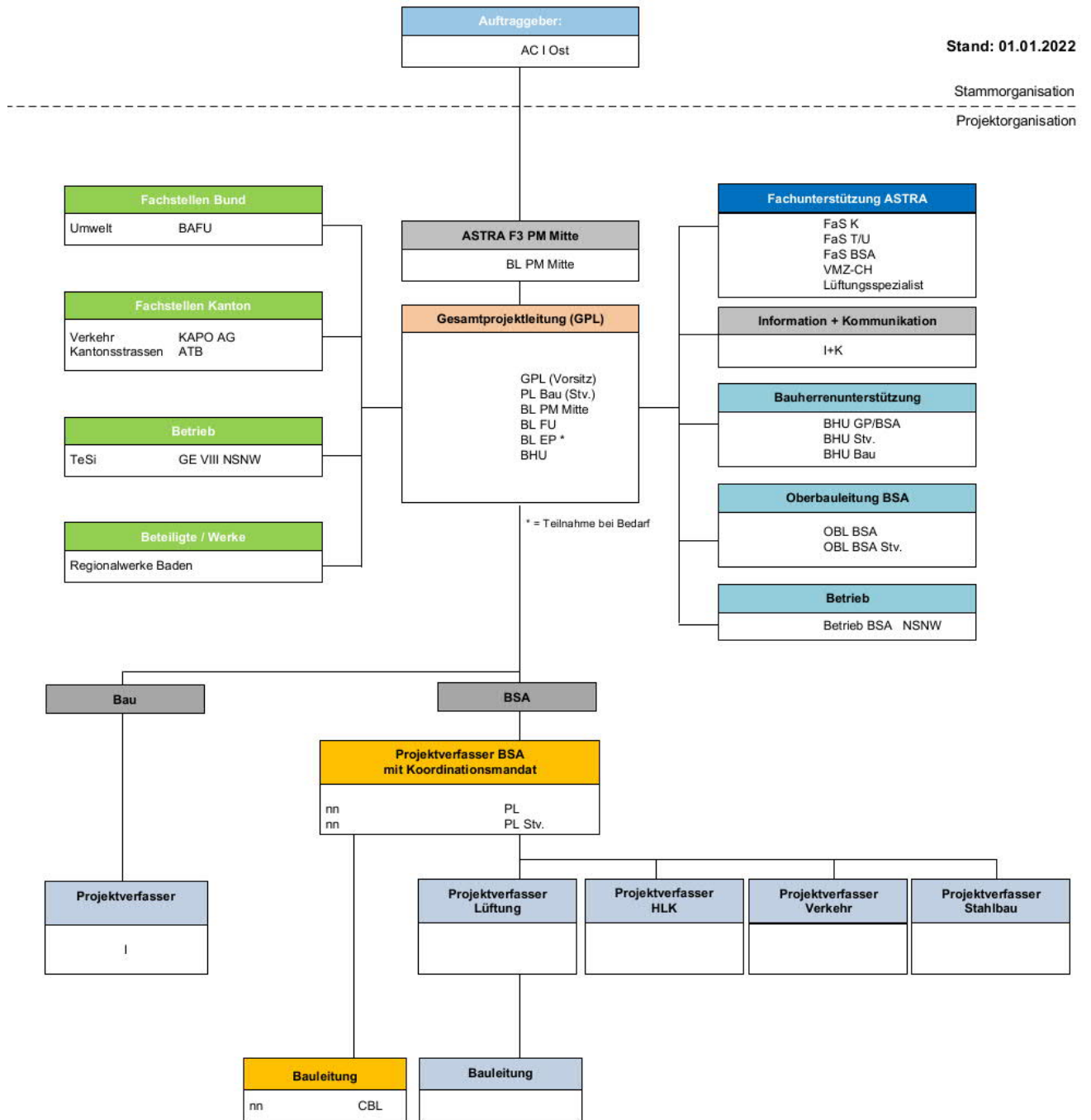
Dokumentenbezeichnung	Typ	Verfasser	Datum	Version
Richtlinien, Technische Merkblätter und Weisungen ASTRA (www.astra.admin.ch)	Dokument	ASTRA	--	--
Technische Spezifikationen und Weisungen Gebietseinheit VIII <a href="https://cloud.nsnw.ch/index.php/s/3q9FKpBqAf4a0CN">https://cloud.nsnw.ch/index.php/s/3q9FKpBqAf4a0CN</a>	Dokument	NSNW	--	--
Leistungsbeschrieb für die Bauherrenunterstützung (BHU BSA) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase <a href="https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/vorlagen_infrastrukturprojekte/beschaffung-vertragswesen/leistungsbeschriebe/leistungsbeschrieb-bhu-bsa.docx.download.docx/Leistungsbeschrieb%20f%C3%BCr%20die%20Bauherrenunterst%C3%BCtzung%20(BHU%20BSA)%20in%20der%20Ausschreibungs%20und%20Realisierungsphase.docx">https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/vorlagen_infrastrukturprojekte/beschaffung-vertragswesen/leistungsbeschriebe/leistungsbeschrieb-bhu-bsa.docx.download.docx/Leistungsbeschrieb%20f%C3%BCr%20die%20Bauherrenunterst%C3%BCtzung%20(BHU%20BSA)%20in%20der%20Ausschreibungs%20und%20Realisierungsphase.docx</a>	Dokument	ASTRA	--	--

#### Projektgrundlagen

(liegen der Ausschreibung elektronisch bei)

Dokumentenbezeichnung	Typ	Verfasser	Datum	Version
Massnahmenprojekt EP ReNe, Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen - Kopfdossier	Dokument	LBP AG	2019	1.0
Übersichtsterminprogramm	Dokument		12.01.22	--
Dokumentation ASTRA 86024 Verhalten bei Arbeiten auf Nationalstrassen	Dokument	ASTRA	2011	V2.91

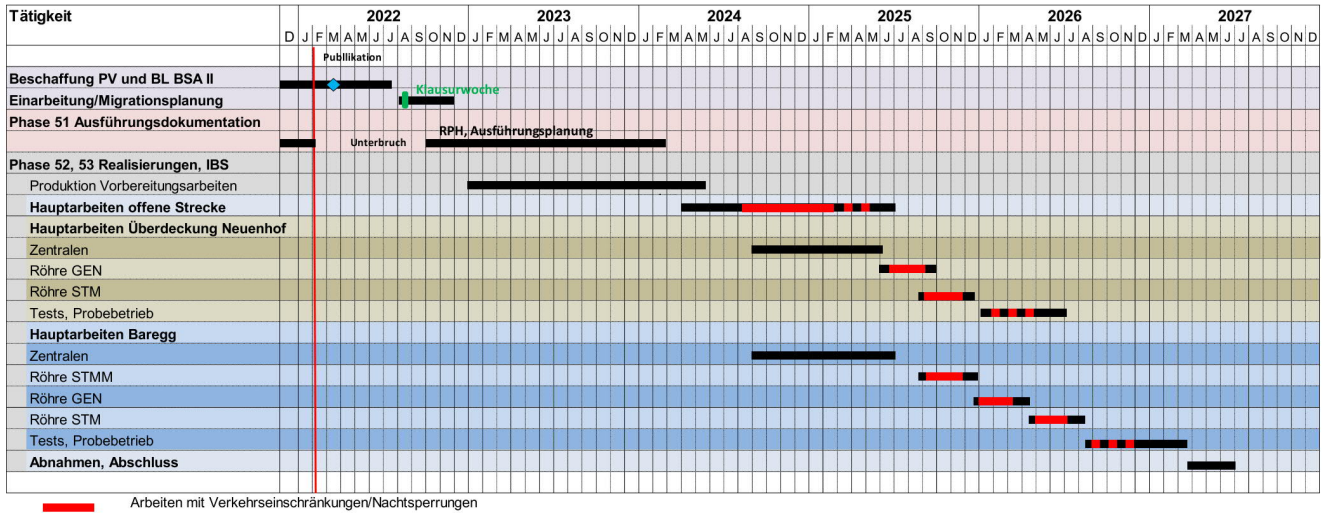
## 1.2. Organisation Auftraggeber



## 1.3. Projektmeilensteine

### 1.3.1. Grobterminprogramm

Grobterminprogramm EP Reusstal-Neuhof inkl. Baregg (Stand Januar 2022)



Ein detaillierteres Übersichtsterminprogramm wurde den Submissionsunterlagen elektronisch beigelegt.

### 1.3.2. Aktueller Arbeitsstand BSA

Das Massnahmenprojekt zu den Arbeiten der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen wurde in den Jahren

2018/19 erstellt und 2019 genehmigt.

Für die Umsetzung der BSA Massnahmen wurden insgesamt 22 relevante Unternehmerlose beschafft. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den verschiedenen Losen und deren Arbeitsstand.

Los	Inhalt	Status	Bemerkung
Los 01	Energieversorgung / Diversanlage / Beleuchtungssteuerung	RPH Phase Teil 1	
Los 02	Beleuchtung - Leuchtenlieferung, Installation Fahrraum / Kabeltrasse	RPH Phase	
Los 03	Lüftung - Steuerung / Lüftungssensorik	RPH Phase Teil 1	Abhängigkeit zu Los 04
Los 04	Längslüftung/Fluchtweglüftung	RPH Phase	Abhängigkeit zu Los 03
Los 05	Türen	RPH Phase	
Los 06	Raumlüftung	Realisierung	Abhängigkeit zu Los 19
Los 07	Signalisation - Steuerung	RPH Phase Teil 1	Abhängigkeiten zu Los 01, 08, 09, 10, 12, 15 und 18.
Los 08	Signalisation - Signallieferung und Montage	RPH Phase	Abhängigkeiten zu Los 07 und 18.
Los 09	Unterflurbeleuchtung	abgeschlossen	
Los 10	MÜLS	Realisierung	vor Abschluss

Los	Inhalt	Status	Bemerkung
Los 11	Brandmeldeanlage Tunnel	RPH Phase Teil 1	
Los 12	VTV – Komponenten und Installation	RPH Phase Teil 1	
Los 13	VTV - Konfiguration	In Beschaffung	Abhängigkeit zu Los 12
Los 14	GFS	In Beschaffung	
Los 15	WAN GE VIII - Ausbau	Realisierung	
Los 16	Integration BLS GEVIII	RPH Phase	Abhängigkeiten zu allen Steuerungslosen
Los 17	NTA	RPH Phase	
Los 18	Kabelanlage (Offene Strecke, WELK)	RPH Phase	Grosse Abhängigkeiten zu Los 07 und 08
Los 19	Hausinstallationen	Realisierung	Abhängigkeit zu Raumlüftung Los 06
Los 20	Mobilfunk Zentrale / WELK	RPH Phase	
Los 21	Tiefbau	Realisierung	Wird durch BHU Bau betreut **)
Los 22	Stahlbau	Realisierung	

\*\*) Die BHU BSA hat die übergeordnete Koordinationsfunktion im Projekt.

## 2. Umfang und Perimeter

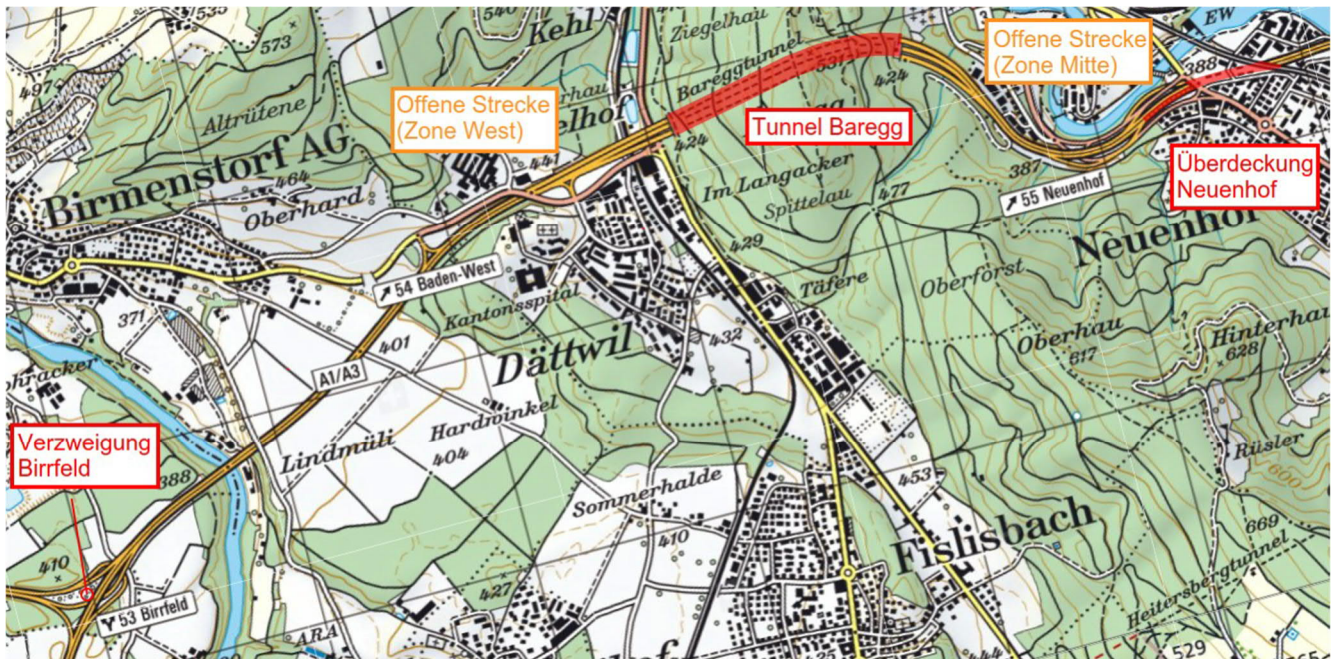
### 2.1. Übersicht

#### 2.1.1. Ausgangslage

Das vorliegende Massnahmenprojekt geht aus dem Erhaltungsprojekt Reusstal – Neuenhof, kurz "EP ReNe" genannt, hervor und umfasst die Erneuerung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen.

Der Projektperimeter des EP ReNe befindet sich auf dem Nationalstrassenabschnitt N01. Er beginnt vor der Verzweigung Birrfeld, km 91.000, und endet bei der Kantonsgrenze AG / ZH, km 104.630, auf der Höhe des Anschlusses Dietikon.

#### 2.1.2. Projektperimeter

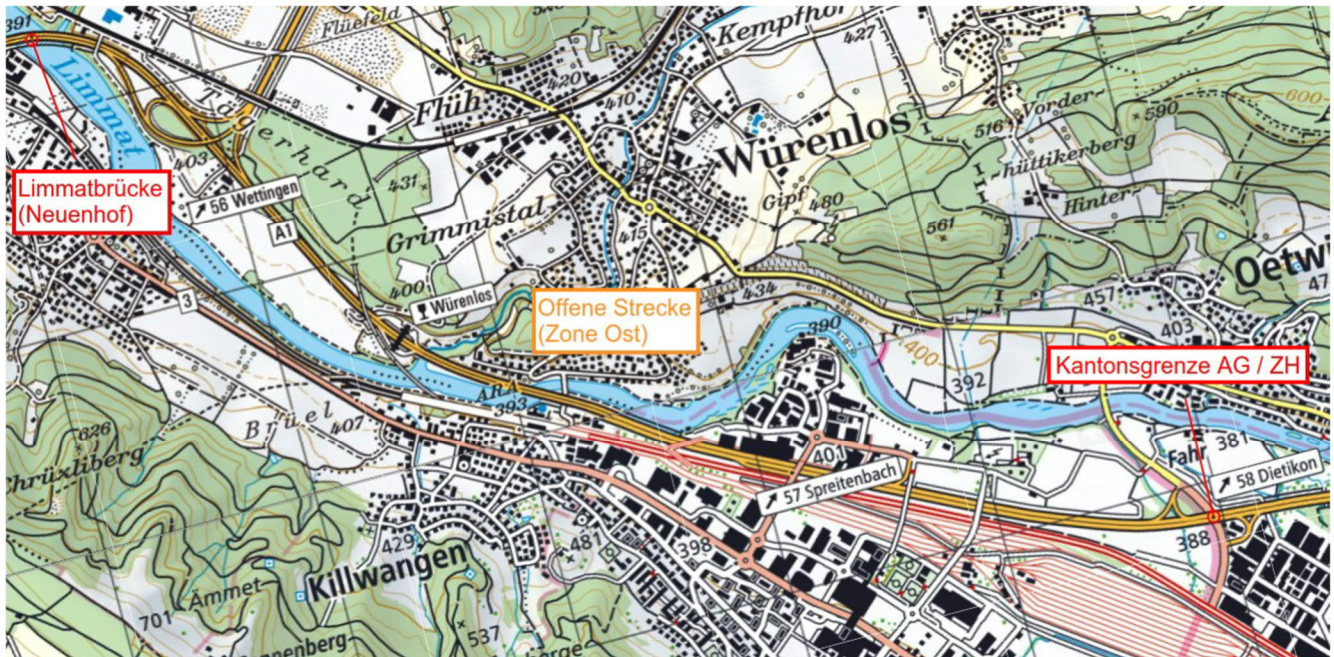


Der westliche Teil des Projektperimeters beinhaltet die folgenden Teilabschnitte und Objekte:

Teilabschnitte / Objekte	Begrenzungen
Offene Strecke (Zone West)	Von der Verzweigung Birrfeld (Nr. 53) bis zum Tunnel Baregg
Tunnel Baregg	
Offene Strecke (Zone Mitte)	Vom Tunnel Baregg bis zur Überdeckung Neuenhof
Überdeckung Neuenhof	

Die Nationalstrasse im Projektperimeter West ist von folgenden Anschlüssen tangiert:

- Baden-West (54)
- Neuenhof (55)



Der östliche Teil des Projektperimeters beinhaltet die offene Strecke (Zone Ost) von der Limmatbrücke (Neuenhof) bis zur Kantonsgrenze AG / ZH beim Anschluss Dietikon.

Die Nationalstrasse im Projektperimeter Ost ist von folgenden Anschlüssen tangiert:

- Wettingen Ost (56)
- Spreitenbach (57)
- Dietikon (58)

## 2.2. Aufgabenstellung

Nachfolgend sind die wesentlichen übergeordneten Grundlagen und Ziele für die anstehenden Projektphasen aufgelistet (Quelle: Bauherrenunterstützung BSA (BHU BSA) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase):

### Unterlagen für die Ausführung (51)

Grundlagen:

- Ausschreibungsunterlagen
- Werk- und Lieferverträge
- Massnahmen- / Detail- und Ausschreibungsprojekt
- Planlieferungsprogramm für die Unternehmung (Ausführungspläne und Unterlagen)

Ziele:

- Anpassung der Projekte vorausgehende Projektstufen für die Ausführung
- Realisierungspflichtenhefte für alle BSA Anlagen
- in allen Fachbereichen koordinierte Unterlagen der Ausführung des Bau-

werkes und

deren Ausrüstung

- Realistische und realisierbare Bauabläufe
- Bauphasen mit Unternehmern (BSA und Bau) abgeglichen
- Sichere Verkehrsführungen in der Realisierung
- Minimalisierung der Verkehrsbeeinträchtigungen
- Berücksichtigung des Notfallmanagement- bzw. Sicherheits- und Verfügbarkeitskonzept.

### Ausführung /Realisierung (52)

Grundlagen:

- Werk- und Lieferverträge mit Unternehmern

- Ziele:
- Definitive und realisierbare Ausführungsunterlagen für die Auftragnehmer
  - Genehmigte Realisierungspflichtenhefte für alle BSA-Anlagen
  - Projekthandbuch ASTRA
  - Notfallmanagement- bzw. Sicherheits- und Verfügbarkeitskonzept
  - Alle nötigen Bewilligungen liegen vor
  - Kontroll- und Überwachungspläne Projektverfasser
  - Werkvertragskonforme Bauwerks- und Anlageausführung
  - Rechtzeitiges Bereitstellen und Lieferung von Plänen, Prinzipschemas und Übersichten
  - Unternehmer- und Bauleitungspersonal geschult
  - Dem Baufortschritt entsprechende Ausmasse und Abrechnungen
  - Aktualisierte Realisierungspflichtenhefte
  - Tests, Integraltest und Abnahmen durchgeführt
  - Schlussabrechnung abgenommen (Beweisbarkeit vorhanden), Ausmassurkunden
- und Regieaufträge von der örtlichen Bauleitung unterschrieben
- Umfassende Interessenwahrung des Auftraggebers.

### **Inbetriebnahme, Abschlussakten (53)**

- Grundlagen:
- Werkvertragskonform erstellte Anlagen
  - Unterlagen gemäss Realisierungspflichtenhefte
  - Unterlagen der Ausführungsänderungen
  - Projekthandbuch ASTRA
  - Abnahmeprotokolle der erstellten Anlagen
  - Mängelliste
- Ziele:
- Gewerke abgenommen, übernommen und in Betrieb genommen
  - Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt, DAW im Fachbereich BSA
- gemäß
- zifische
- Vorgaben der technischen Merkblätter (Fachhandbuch) bzw. der "filialspezifische Vorlagen" in Papierform und elektronisch vorhanden
- Betriebs- und Unterhaltspersonal geschult
  - Mängel behoben, Garantien erfüllt
  - Ausführung der Auflagen aus Bewilligung dokumentiert
  - Software- und andere Lizenzen lückenlos vorhanden.

## 2.3. Projektschnittstellen

Projekte mit Einfluss auf das Projekt:

- **Ablösung übergeordnetes Leitsystem (BLS) der Gebietseinheit VIII:**
  - Ziel des Projekts: Ersatz der bestehenden Leitsysteme durch ein flächendeckendes Betriebsleitsystem (BLS) für die ganze Gebietseinheit VIII.
  - Aktueller Stand: Realisiert, es laufen div. parallele Integrationsprojekte mit Einfluss auf Vorgaben.
  - Schnittstelle zum vorliegenden Projekt: Die BSA im Projektperimeter müssen in das BLS GE VIII gemäss Vorgaben mit OPC UA integriert werden.
- **VM Zürich Nord / Ausbau Nordumfahrung ZH:**
  - Ziel des Projekts: Erneuerung und Erweiterung der Signalisation der N01 u.a. für Limmattal
  - Aktueller Stand: Teilweise in Realisierung
  - Schnittstelle zum vorliegenden Projekt: Verkehrstechnische Schnittstellen berücksichtigen und umsetzen.
- **VBS Lenzburg – Birrfeld:**
  - Ziel des Projekts: Erneuerung und Erweiterung der Signalisation der N01 u.a. für die Verzweigung Birrfeld
  - Aktueller Stand: abgeschlossen
  - Schnittstelle zum vorliegenden Projekt: Verkehrstechnische Schnittstellen berücksichtigen und umsetzen.
- **Dosierstellen:**
  - Ziel der Anlagen: Dosierung des Verkehrsflusses von belasteten Anschlüssen
  - Aktueller Stand: in Betrieb
  - Schnittstelle zum vorliegenden Projekt: Verkehrstechnische Schnittstellen berücksichtigen und umsetzen.
- **H2 Projekt Zentrale Neuenhof:**
  - Ziel des Projekts: Pilotanlage für eine USV Versorgung mit Brennstoffzellen in der Zentrale Neuenhof.
  - Aktueller Stand: in Realisierung
  - Schnittstelle zum vorliegenden Projekt: bauliche und energietechnische Schnittstelle.
- **Anlage Divers offene Strecke (DIV OS):**
  - Ziel des Projekts: Realisierung Anlage Divers offene Strecke für die Überwachung und Steuerung von Komponenten der offenen Strecke
  - Aktueller Stand: in Projektierung
  - Schnittstelle zum vorliegenden Projekt: Integrationen der Komponenten der offenen Strecke in die Lokalsteuerungen der DIV OS.
- **Erneuerung Tunnelfunk:**
  - Ziel des Projekts: Erneuerung der Anlagensteuerungen Tunnelfunk in allen Tunnelobjekten und Integration in das Betriebsleitsystem BLS GE VIII
  - Aktueller Stand: in Projektierung
  - Schnittstelle zum vorliegenden Projekt: energietechnische Schnittstelle, Koordination.

## 2.4. Übersicht der geplanten Massnahmen

Zusammenfassung der wichtigsten geplanten Massnahmen

Anlage	Vorgesehene Massnahmen
<b>D-1: Energieversorgung</b>	
Zentralen Einrichtung - Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung AS und 2x LS für den Tunnel Baregg</li> <li>• Erstellung AS und LS für die Überdeckung Neuenhof</li> </ul>
Mittelspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen von MS-Verbindungsleitung zw. den Reserve MS-Schalter ZBW und ZBO</li> <li>• Revision ASTRA eigene MS-Schalter</li> <li>• Ersatz der digitalen Schutzrelais</li> </ul>
Niederstrom / Notstrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz der NS- / NST-Verteiler (in ESP) sowie in den Zonen West und Ost</li> <li>• Weiterverwendung der NS- / NST-Verteiler in den Zentralen ZBW, ZBO und ZNH</li> <li>• Ersatz der Blindstromkomponenten</li> <li>• Rückbau Verkabelung Signalbeleuchtung- und Steckdosennetz offene Strecke</li> <li>• Keine Massnahmen betreffend Notstrom</li> </ul>
<b>D-2: Beleuchtung</b>	
Beleuchtungssteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung mit röhrengetrenntem Aufbau</li> </ul>
Durchfahrtsbeleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung</li> </ul>
Adaptationsbeleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung</li> </ul>
Brandnotbeleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung, inkl. Neuverkabelung</li> </ul>
Durchfahrtsbeleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung</li> </ul>
Optische Leiteinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung (Induktive Variante)</li> </ul>
Fluchtwegleuchten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz durch LED-Balkenleuchten</li> </ul>
Strassenbeleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückbau (mit Ausnahme Schwerverkehrskontrollplatz und MüLS-Bereiche; Umrüstung auf LED)</li> <li>• Erneuerung Beleuchtung Fussgängerunterführung Raststätte Würenlos</li> </ul>
<b>D-3 Lüftung</b>	
Lüftungssteuerung Tunnel Baregg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung (Röhrengetrennter Steuerungsaufbau)</li> <li>• Umrüstung bestehende NS-HV Lüftung</li> </ul>
Längslüftung Tunnel Baregg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L + M von 15 neuen Strahlventilatoren</li> <li>• Neuverkabelung der Strahlventilatoren</li> </ul>
Fluchtwegbelüftung Überdeckung Neuenhof	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung einer Überdrucklüftung / Rauchdrucklüftung</li> </ul>
<b>D-4: Signalisation</b>	
Signalisationssteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz Steuerung Signalisation (Anlagensteuerung pro BSA-Abschnitt)</li> </ul>
Verkehrserfassung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L + M von Total 112 Radarsensoren (Swiss 2)</li> <li>• Rückbau bestehende Verkehrszähler VLS Baregg</li> <li>• Rampendosieranlagen Dietikon und Spreitenbach werden beibehalten.</li> </ul>
VM-System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuinstallation dynamische Signale</li> <li>• Neue Querschnittsverkabelung / Signalerschliessung</li> </ul>

Anlage	Vorgesehene Massnahmen
Signalisation Sicherheitseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz SOS-Signale</li> <li>• Ersatz Fluchtwegsignalisation</li> <li>• Ersatz Balkenleuchten an Notausgängen</li> <li>• Nachrüsten Leittafeln bei der Überdeckung Neuenhof</li> <li>• Neuinstallation grüne Balkenleuchten in der Überdeckung Neuenhof.</li> </ul>
UFF / MüLS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz und Ergänzung der bestehenden UFF-Leuchten</li> <li>• Ersatz MüLS-Steuerungen</li> <li>• Ersatz der MüLS Fahrbahnmotoren (inkl. Steuerkomponenten)</li> <li>• Div. mechanische Massnahmen an den Leitschranken</li> </ul>
<b>D-5: Überwachungsanlagen</b>	
Brandmeldeanlage Tunnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung thermische Branddetektion</li> <li>• Ergänzung Rauchdetektion</li> </ul>
Videoanlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung Leittechnik bestehend aus 2 AS VTV inkl. LS und UV VTV</li> <li>• Erstellen Bildauswertesystem mit Ereignisdetektion für Tunnelobjekte</li> <li>• Beibehalten zentrale Bildspeicherung im WH Schafisheim</li> <li>• Ersatz von 70 analogen Kameras durch IP-Kameras</li> </ul>
GFS (Glatteisfrühwarnsystem)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz der GFS Birrfeld, Neuenhof, Spreitenbach</li> <li>• Ersatzloser Rückbau GFS im Tunnel Baregg</li> <li>• Vereinheitlichung der GFS-Ausrüstung</li> </ul>
Steuerungseben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro BSA-Abschnitt sowie in den Zentralen wird jeweils eine AS Divers aufgebaut</li> <li>• Bisher nicht überwachte VK und ESP werden in neue Diversanlage vom Drittprojekt Pumpen GE VIII integriert.</li> </ul>
<b>D-6: Kommunikation und Leittechnik</b>	
Kommunikationsnetzwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbau WAN GE VIII in den Zentralen und ESP</li> <li>• Ausbau WAN GE VIII – Offene Strecke</li> </ul>
NT-Anlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umrüstung SOS-Alarmkästen</li> <li>• Umrüstung Notrufsäulen (NRS) auf Mobilfunk</li> <li>• Rückbau von 2 NRS auf Raststätte Würenlos</li> </ul>
<b>D-7: Kabelanlage</b>	
Erdungsanlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachrüstung von PAS inkl. Verbindung Streckenerder</li> <li>• Punktuelle Instandsetzung und Durchführung von Erdungsmessungen</li> </ul>
LWL-Anlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung Objektebene mit 72 SM-LWL-Kabel zwischen ESP Kantonsspital und ZBW</li> <li>• Verkabelung aller QSK der offenen Strecke mit jeweils 12 SM-LWL-Verbindungen.</li> </ul>
Signalübertragungskabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückbau NT-Stamm- und Zweigkabel für NRS</li> <li>• Rückbau RV in Zentralen</li> </ul>
Infrastruktur BSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz Kabeltrasse Tunnel Baregg (Fahrraum)</li> <li>• Ersatz Kabeltrasse Überdeckung Neuenhof (Farraum)</li> <li>• Weiterverwendung der best. Deckenstützen und Ausleger</li> </ul>
<b>D-8: Nebeneinrichtungen</b>	
Raumlüftung (Zentralen Baregg / Neuenhof)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung Monoblock</li> <li>• Erneuerung Steuerung (inkl. Integration in Diversanlage)</li> <li>• Ergänzung Brandschutzklappen</li> <li>• Ergänzung Volumenstromregelung</li> <li>• Ergänzung von Kühlaggregate in Räumen mit hoher Temperaturbelastung</li> </ul>

Anlage	Vorgesehene Massnahmen
Brandmeldeanlage Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung Brandmeldezentrale (inkl. Integration in Diversanlage)</li> <li>• Erneuerung abgesetzte Fernbedientableaus</li> <li>• Erneuerung Brandmelder, Handtaster, Indikatoren</li> </ul>
Türen/Tore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindungsstollen Tunnel Baregg: Sanierung Flügeltüren, Ersatz Türblatt VS 3.1</li> <li>• Fluchtwege Überdeckung Neuenhof: Einbau von Schiebetüren, Ergänzung von Türschliessern</li> </ul>
Telefonie / Polycom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer Inhouse-Mobilfunkanlage in ZBW, ZBO, ZNH, WELK</li> <li>• Rückbau Diensttelefoninfrastruktur</li> <li>• Aufschaltung Mobile / Polycom auf dem Strahlungskabel im WELK Tunnel Baregg und Überdeckung Neuenhof</li> </ul>
<b>D-9: Anforderungen an den Bau</b>	
Bauliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von neuen Kandelaberfundamenten</li> <li>• Erstellen Fundamente für Signalportale und neue statische Signalstandorte</li> <li>• Erstellen von neuen Fundamentplatten und Lieferung von Kabinenfundamenten für QSK</li> <li>• Kabelrohrblock-Erschliessung der neuen Signalportale (inkl. Kabelschächte)</li> <li>• Ergänzung Erdungsanlage</li> <li>• Farbanstrich bei Notausgängen</li> </ul>
Stahlbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferung und Montage von 2 neuen Signalportalen</li> <li>• Erstellung von Fahrzeugrückhaltesystemen (Objektschutz)</li> <li>• Instandsetzung von beschädigten Signalportalen</li> <li>• Ersatz bzw. Erneuerung von Korrosionsschutz bei Fachwerkstützen.</li> </ul>

### 3. Leistungen

#### 3.1. Honorierung

Die Honorierung erfolgt nach effektivem Zeitaufwand mit Kostendach.

Honorarzuschläge für Abend-/Nacht- und Wochenendarbeit wurden in der Leistungstabelle ausgewiesen.

#### 3.2. Leistungsbeschreibung

Der nachfolgende Leistungsbeschreibung zeigt auf welche Leistungen von den verschiedenen Akteuren während der Ausschreibungs- und Realisierungsphase grundsätzlich zu erbringen sind damit eine optimale Lösung zielgerichtet erarbeitet und ausgeführt werden kann.

Der Leistungsbeschreibung basiert auf den beiden Leistungsbeschreibungen für "Bauherrenunterstützung BSA (BHU BSA) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase" sowie "Oberbauleitungen BSA (OBL BSA) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase". Nachfolgend werden die meisten Leistungen der BHU BSA, sowie deren Abgrenzung zur OBL BSA, aufgelistet. Zum besseren Verständnis der Rollen werden die Instanzen GPL, OBL BSA und öBL abgegrenzt. Die aufgeführten Leistungen sind nicht abschliessend und können durch den Auftraggeber bei Bedarf ergänzt werden.

	<i>G: Genehmigung, Weisungsrecht</i> <i>H: Hauptbearbeitung, - verantwortung</i> <i>M: Mitarbeit</i> <i>(): Fallweise, bei Bedarf</i>			
Leistungsbeschreibung	GPL	BHU BSA	OBL BSA	öBL
<b>Allgemeines / Organisation</b>				
Kontakte ASTRA mit Behörden bzw. Ämtern Kanton sowie Dritten	H	M	(M)	
Führung Bauherrenunterstützung BHU BSA	G/H			
Führung externe Oberbauleitung BSA	G/H	M		
Führung Prüfeningenieure, Experten und I+K	G/H	M	(M)	
Führung Planer /Projektverfasser (PV)	G/H	M		
Führung Chefbauleitung und örtliche Bauleitungen			G/H	
Allgemeine Beratung und Unterstützung des GPL	G	H	M	
Vorbereitung und Erstellung von Anträgen an die GPLS und PSS (u.a. Bestelländerungen)	G	H	M	(M)
Unterstützung Massnahmen I+K	G	H	M	(M)
Aktualisierung Projektorganisation	G	H	(M)	
Erstellung und Aktualisierung eines projektbezogenen Projekthandbuches	G	(M)	H	
Erstellen Reporting Bericht (Semester- oder Jahresberichte)	G	H	M	
Periodische Aktualisierung des operativen Risikomanagements	G	H	M	
Koordination von Drittbaustellen und Ausführungsschnittstellen			H	M
Fachübergreifende Koordination der Fachplaner und PV während der Realisierung			H	M
Zentrale Kontaktstelle Baustelle			H	M
<b>Vetragswesen</b>				
Durchführung der Beschaffung von Dienstleistungen	G	H		
Vergabeanträge für Beschaffungen von Dienstleistungen	G	H		

	<b>G: Genehmigung, Weisungsrecht</b> <b>H: Hauptbearbeitung, - verantwortung</b> <b>M: Mitarbeit</b> <b>(): Fallweise, bei Bedarf</b>			
<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>GPL</b>	<b>BHU BSA</b>	<b>OBL BSA</b>	<b>öBL</b>
Durchführung der Beschaffungen von Bauleistungen und Lieferaufträgen (BB, LV)	<b>G</b>		<b>M</b>	<b>H</b>
Vergabeanträge der Beschaffungen von Bauleistungen und Lieferaufträgen (BB, LV)	<b>G</b>		<b>H</b>	<b>M</b>
Durchführung von Vertragsverhandlungen mit UN	<b>G</b>		<b>H</b>	<b>M</b>
Unterstützung des GPL bei rechtlichen Fragen der BSA (Realisierung)		<b>(M)</b>	<b>H</b>	<b>(M)</b>
<b>Qualitätskontrolle</b>				
Überprüfung Erbringung der festgelegten Leistungen bei PV	<b>G</b>	<b>H</b>		
Überprüfung Erbringung der festgelegten Leistungen bei öBL	<b>G</b>		<b>H</b>	
Überwachung Planlieferungen, Prüfen der Ausführungsunterlagen	<b>G</b>		<b>(G)</b>	<b>H</b>
Sicherstellung Verträglichkeit von zur Ausführung vorgesehenen Varianten mit Projektanforderungen			<b>G</b>	<b>H</b>
Erteilen der notwendigen Weisungen an die Unternehmungen				<b>G/H</b>
Koordination der Verkehrsführungen mit der GE VIII			<b>G</b>	<b>H</b>
Leitung und Überwachung der Ausführung			<b>H</b>	<b>M</b>
Organisation und Durchführung aller Teil- und Schlussabnahmen			<b>G</b>	<b>H</b>
Leitung der fachkoordinierten Inbetriebnahmen aller Gewerke			<b>G</b>	<b>H</b>
Organisation und Mitwirkung bei der Mängelbehebung			<b>G</b>	<b>H</b>
<b>Finanzierung / Kosten</b>				
Erstellen und Nachführen der Mehrjahresplanung	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>M</b>
Zusammenstellen Endkostenprognose	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>(M)</b>
Rechnungskontrolle Dienstleistungsverträge	<b>G</b>	<b>H</b>		
Rechnungskontrolle Bauleistungen + Lieferverträge	<b>G</b>		<b>M</b>	<b>H</b>
Führen Liste bewilligte Projektänderungen und finanzielle Konsequenzen			<b>H</b>	<b>M</b>
Veranlassen / Durchführen / Genehmigen von Dienstleistungsverträgen	<b>G</b>	<b>H</b>		
Veranlassen / Durchführen / Genehmigen von Werk- und Lieferverträgen	<b>G</b>		<b>M</b>	<b>H</b>
Entwickeln und ggfs. Anpassung von Zahlungsplänen Unternehmer	<b>G</b>		<b>M</b>	<b>M</b>
Teuerungsabrechnungen: Erstellen Grunddaten und periodische Abrechnung mit den UN	<b>G</b>		<b>H</b>	<b>M</b>
Controlling aller Dienstleistungsverträge	<b>G</b>	<b>H</b>		
Controlling aller Werk- und Lieferverträge	<b>G</b>		<b>H</b>	<b>M</b>
Kontrolle Ausmasse und Regieleistungen UN			<b>G</b>	<b>H</b>
<b>Termine</b>				
Führen und Überwachen Übersichtsterminprogramm	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>(M)</b>
Führen und Überwachen der Detailterminprogramme			<b>G</b>	<b>H</b>
Kontrolle und Überwachung des periodischen Baufortschrittes (Soll/Ist-Vergleich) je Los			<b>H</b>	<b>M</b>

	<b>G: Genehmigung, Weisungsrecht</b> <b>H: Hauptbearbeitung, - verantwortung</b> <b>M: Mitarbeit</b> <b>(): Fallweise, bei Bedarf</b>			
Leistungsbeschreibung	GPL	BHU BSA	OBL BSA	öBL
Anordnen von Massnahmen bei terminlichen Abweichungen			<b>G</b>	<b>M</b>
Führen Terminprogramm für Abnahmen, IBN			<b>G</b>	<b>H</b>
Führen Terminprogramm für Mängelbehebung			<b>G</b>	<b>M</b>
<b>Abschlussdokumentation</b>				
Erstellen der Dokumente des ausgeführten Werkes			<b>G</b>	<b>M</b>
Führen Liste und Übersichtsplan mit Garantien und Ablauf der Fristen			<b>G</b>	<b>H</b>
<b>Sitzungswesen</b>				
GPLS	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	
OBLS		<b>M</b>	<b>G/H</b>	<b>M</b>
BLS		<b>(M)</b>	<b>M</b>	<b>G/H</b>

### 3.3. Sitzungskonzept

Sitzungstyp	Abk.	Ziele	Rhythmus	Teilnehmer
Gesamtprojektleitungssitzung	GPLS	Gesamtprojektleitung und Koordination zwischen Bau und BSA für gemeinsame Schnittstellen.	Alle 4 Monate	FGV, EP GPL BHU BSA (Protokoll) GE bei Bedarf Fachplaner, Ingenieure bei Bedarf
Projektsitzungen BSA	PS	operative Projektleitung zur Umsetzung der technischen, finanziellen und terminlichen Vorgaben	Monatlich	GPL (Vorsitz) BHU BSA GE VIII, bei Bedarf Fachplaner (Protokoll)
Oberbauleitungssitzung	OBLS	„Grosse“ Bauleitungssitzung zwecks Informationsflusses und Projektrisiken/-chancen	2x pro Monat	GPL bei Bedarf OBL BSA (Vorsitz) BHU GE bei Bedarf Fachplaner (Protokoll) öBL
Bauleitungssitzung	BLS	operative Projektleitung zur Umsetzung der technischen, finanziellen und terminlichen Vorgaben inkl. RPH Erstellung	2x pro Monat, pro Los	GPL bei Bedarf BHU bei Bedarf OBL BSA öBL (Vorsitz, Protokoll) Unternehmer BSA
Jour Fix	JF	Wöchentliche Sitzungen während den Bauarbeiten vor Ort.	Wöchentlich	OBL öBL, Fachplaner, Ingenieure Unternehmer
Sperrsitzen	SPS	Sitzungen zu Koordination und Bedarf von Sperrungen und TESI	1x pro Quartal	OBL öBL, Fachplaner, Ingenieure
Ausführungscoordination	AK	Koordination der Tätigkeiten zwischen benachbarten Projekten, zB. BLS GE VIII, DOS, Bau	Nach Bedarf	PL BHU / OBL Fachplaner, Ingenieure Unternehmer bei Bedarf Dritte