

Fachplanung für die Technische Ausrüstung von Verkehrsanlagen Gewerke: Leit- und Sicherungstechnik (LST) elektrische Energieanlagen (50 Hz) Telekommunikation (TK) gemäß HOAI Anlage 17	 TEGERNSEE BAHN
Bauvorhaben: Elektrifizierung und Infrastrukturausbau der Bahnstrecke 9560 Schaftlach - Tegernsee	

Projektbeschreibung / Aufgabenstellung

1. Allgemeine Beschreibung

1.1 Erläuterungen zum Projekt

Die Bahnstrecke Schaftlach - Tegernsee ist derzeit nicht elektrifiziert. Die Verkehre werden mit Diesellokomotiven erbracht. Gemäß der Bayerischen Elektromobilitäts-Strategie Schiene (BESS) zur Reduzierung des Diesellokomotivverkehrs im Bahnnetz in Bayern wird die Elektrifizierung von sieben Regionalbahnnebenstrecken, unter anderem auch das Oberlandnetz mit der Teilstrecke Schaftlach - Tegernsee, vom Freistaat prioritär vorangetrieben. Zudem ist das Projekt Bestandteil des Programms Bahnausbau Region München.

Die derzeitige Infrastruktur und das auf dieser Grundlage fahrbare Angebot werden der steigenden Fahrgastnachfrage zwischen dem Oberland und München nicht mehr gerecht. Um Angebotsverbesserungen realisieren zu können, ist ein Infrastrukturausbau vorgesehen, der eine Elektrifizierung, die Ertüchtigung einzelner Bahnhöfe sowie eine Geschwindigkeitserhöhung auf einzelnen Streckenabschnitten umfasst. Im Zuge dieser Maßnahme soll die Strecke Schaftlach – Tegernsee infrastrukturell so ertüchtigt werden, dass mit Elektrifizierung auf der genannten Strecke auch längere Züge (2 x 70 m, d.h. Gesamtzuglänge bis zu 140 m) eingesetzt werden können. Außerdem soll die Attraktivität des SPNV zwischen Schaftlach und Tegernsee durch eine verkürzte Fahrzeit gesteigert werden, die ggf. durch den Entfall von Geschwindigkeitseinbrüchen bzw. eine Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit erzielt werden könnte.

Mit der Elektrifizierung der Teilstrecke Schaftlach – Tegernsee soll ein vollständiger elektrischer Betrieb „Fahren unter Fahrdrabt“ vom Oberland bis nach München ermöglicht werden. Das Fahren mit Diesellokomotiven unter Fahrdrabt zwischen Holzkirchen und München auf einer Länge von rund 36 Kilometern würde damit entfallen. In diesem Zusammenhang soll die bestehende Bahnstrecke Schaftlach – Tegernsee durchgehend elektrifiziert und an die den neuen Erfordernissen angepasst werden. Die Lokschuppen der Tegernsee-Bahn werden nicht elektrifiziert.

Nähere Angaben sind der Verkehrlichen Aufgabenstellung (VAST) zu entnehmen.

Fachplanung für die Technische Ausrüstung von Verkehrsanlagen Gewerke: Leit- und Sicherungstechnik (LST) elektrische Energieanlagen (50 Hz) Telekommunikation (TK) gemäß HOAI Anlage 17	 TEGERNSEE BAHN
Bauvorhaben: Elektrifizierung und Infrastrukturausbau der Bahnstrecke 9560 Schaftlach - Tegernsee	

1.2 Baustufen

Die Planung und spätere Realisierung der zuvor aufgeführten Projekteinhalte ist nach derzeitigem Stand in zwei Baustufen vorgesehen. Hintergrund hierfür ist, dass aus Verfügbarkeitsgründen (Abgängigkeit der Alttechnik, erschwerte Ersatzteilverfügbarkeit) die auf der Strecke Schaftlach – Tegernsee vorhandene Leit- und Sicherungstechnik zeitnah ersetzt werden muss.

Baustufe 1

Die heute vorhandene Leit- und Sicherungstechnik ist stark am heutigen Regelfahrplan ausgerichtet und bietet nur wenige Spielräume für eine abweichende Betriebsabwicklung im Stör- und Baustellenfall. Das vorhandene Stellwerk der Bauform EI S (SICAS S5, Inbetriebnahme 1998) im Bahnhof Tegernsee soll aufgrund der Störanfälligkeit und eines sich zunehmend verschlechternden Anlagenzustands sowie mangelhafter Ersatzteilverfügbarkeit durch eine dem Stand der Technik entsprechenden Leit- und Sicherungstechnik abgelöst werden. Hierzu ist der Neubau eines elektronischen Stellwerks im Bahnhof Tegernsee auf Basis der Bestands-Infrastruktur (Spurplan, Geschwindigkeiten etc.) vorzusehen. Das neu zu planende ESTW ist im Zuge der Baustufe 1 an das bestehende Stellwerk der DB InfraGO AG (RSTW SpDrL60) im Bahnhof Schaftlach anzubinden. Das Stellwerk Schaftlach unterliegt im Rahmen einer bauformbezogenen Problematik eines Umbauverbots, welches berücksichtigt werden muss. Mit Neubau eines ESTW sind die in Zusammenhang stehenden Anlagen (50 Hz, TK-Anbindung) mit zu berücksichtigen und zu beplanen.

Baustufe 2

Mit Baustufe 2 werden die geplanten Maßnahmen gemäß der VAST I und VAST II vollständig beplant und umgesetzt mit Ausnahme der bereits in Baustufe 1 vorab realisierten Bestandteile. Insbesondere ist im Bereich der Leit- und Sicherungstechnik die Schnittstelle des bereits in Baustufe 1 errichteten ESTW der Tegernsee-Bahn zum neu errichteten Stellwerk der DB InfraGO AG in Schaftlach zu berücksichtigen. Die neue Stellwerkstechnik auf der Strecke der TBG muss für den Übergang zum Netz der DB InfraGO AG im Bahnhof Schaftlach in Abhängigkeit von der seitens der DB InfraGO AG gewählten Stellwerkstechnik mindestens über ESTW-Zentralblock oder eine standardisierte Schnittstelle vom Typ SCI-ILS verfügen bzw. damit kompatibel sein oder mit einem entsprechenden Adapter kompatibel gemacht werden können.

Weitere Details sind dem Konzept für die Leit- und Sicherungstechnik (Anlage 1.13) zu entnehmen.

Fachplanung für die Technische Ausrüstung von Verkehrsanlagen Gewerke: Leit- und Sicherungstechnik (LST) elektrische Energieanlagen (50 Hz) Telekommunikation (TK) gemäß HOAI	
Anlage 17 Bauvorhaben: Elektrifizierung und Infrastrukturausbau der Bahnstrecke 9560 Schaftlach - Tegernsee	

1.3 Lage / örtliche Verhältnisse

Die eingleisige und nicht elektrifizierte Bahnstrecke 9560 von Schaftlach nach Tegernsee, die von dem nichtbundeseigenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen, der Tegernsee-Bahn Betriebsgesellschaft mbH, betrieben wird, bindet in Schaftlach in die Bahnstrecke Holzkirchen – Schaftlach – Lenggries ein und mündet gemeinsam mit dieser in den Knoten Holzkirchen. Im Knoten Holzkirchen treffen zusätzlich die beiden elektrifizierten Bahnstrecken aus München und Rosenheim mit den Strecken aus dem Oberland zusammen. Bis auf die Bahnstrecke 9560 werden alle anderen aufgeführten Strecken von der DB InfraGO betrieben.

1.4 Betroffene Gebietskörperschaften

Die Bahnstrecke 9560 erstreckt sich über die Gemeinden Waakirchen, Gmund am Tegernsee und der Stadt Tegernsee, welche alle im Landkreis Miesbach liegen.

1.5 Zuständigkeiten bei Beteiligung Dritter

Verhandlungen mit Behörden und Dritten, die vom Auftragnehmer geführt werden, bedürfen der vorherigen Abstimmung mit dem Auftraggeber. Über das Ergebnis sind dem Auftraggeber innerhalb von fünf Tagen vom Auftragnehmer gefertigte Niederschriften zu übergeben. Rechtsverbindliche Erklärungen sind ausdrücklich dem Auftraggeber vorbehalten.

Alle wesentlichen Bearbeitungs- und Verfahrensschritte und die den Behörden einzureichenden / vorzulegenden Unterlagen sind vorab mit dem Auftraggeber oder seinem Beauftragten abzustimmen und ihm zur Freigabe vorzulegen. Die Freigabe durch den Auftraggeber erfolgt bei entsprechend sachgemäßer Leistung unverzüglich und lässt die vertragliche Verantwortung des Auftragnehmers für deren Inhalte unberührt.

Etwaige Forderungen von Dritten (wie bspw. Träger öffentlicher Belange, Gemeinden, Verbände, Spartenräger), insbesondere solche, die über das gesetzlich erforderliche Maß bzw. über die Anforderungen des einschlägigen Regelwerks hinausgehen, teilt der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mit.

Fachplanung für die Technische Ausrüstung von Verkehrsanlagen Gewerke: Leit- und Sicherungstechnik (LST) elektrische Energieanlagen (50 Hz) Telekommunikation (TK) gemäß HOAI Anlage 17	 TEGERNSEE BAHN
Bauvorhaben: Elektrifizierung und Infrastrukturausbau der Bahnstrecke 9560 Schaftlach - Tegernsee	

1.6 Eisenbahnbetriebliche und verkehrliche Verhältnisse

Bei der Strecke 9560 handelt es sich um eine eingleisige, nicht elektrifizierte Strecke, welche von der Tegernsee-Bahn Betriebsgesellschaft mbH als nichtbundeseigenes Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen betrieben wird. Die Strecke beginnt im Bahnhof Schaftlach (DB-Strecke) und endet bei ca. km 12,4 im Bahnhof Tegernsee. Die maximale Streckengeschwindigkeit beträgt 80 km/h.

Das aktuelle Fahrgastaufkommen der Oberlandbahn auf den Abschnitten Holzkirchen – Schaftlach, Schaftlach – Lenggries, Schaftlach – Tegernsee, Holzkirchen – Schliersee, Schliersee – Bayrischzell liegt bei ca. 18.000 P/Tag (Stand 02/2020) Querschnittsbelastung (Mo-Fr, Schultage) – wobei der Anteil am Gesamtaufkommen auf der Strecke Schaftlach – Tegernsee bei ca. 13 % (Quelle: BEG, Nachfrageermittlung Fahrplanjahr 2016) liegt.

Das heutige Betriebsprogramm im Regel- und Gelegenheitsverkehr sieht einen Stundentakt von 05:00 Uhr morgens bis 01:00 Uhr nachts mit einem Halbstundentakt in den Hauptverkehrszeiten vor.

Für die Strecke Schaftlach – Tegernsee ergeben sich bezogen auf den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) folgende Zugzahlen (Fahrplanjahr 2024, Richtung und Gegenrichtung):

Montag – Freitag	55
Samstag	62
Sonntag	63

2. Vorbemerkungen

2.1 Besprechungen, Termine, Niederschriften

Alle erforderlichen Kosten einschließlich Nebenkosten für Besprechungen beim Auftraggeber (AG) und bei Dritten zur vollständigen Leistungserbringung sind in den Angebotspreis einzurechnen.

Von allen Besprechungen beim AG und bei Dritten hat der Auftragnehmer (AN) eine Niederschrift zu fertigen. Niederschriften von Besprechungen beim AG sind innerhalb von 5 Werktagen anzufertigen und vom AG zu genehmigen. Die Kosten sind in den Angebotspreis einzurechnen.

Fachplanung für die Technische Ausrüstung von Verkehrsanlagen Gewerke: Leit- und Sicherungstechnik (LST) elektrische Energieanlagen (50 Hz) Telekommunikation (TK) gemäß HOAI Anlage 17	
Bauvorhaben: Elektrifizierung und Infrastrukturausbau der Bahnstrecke 9560 Schafflach - Tegernsee	

2.2 Projekttermin- und Arbeitsplan

Vom Auftragnehmer (AN) ist innerhalb von zwei Wochen nach Auftragserteilung ein detaillierter Terminplan vorzulegen und in einem Termin mit dem AG zu erläutern und abzustimmen. Der Terminplan ist dem AG monatlich vorzulegen und der Sachstand anhand von Dokumenten zu erläutern.

2.3 Qualitätssicherung

Der Qualitätsprüfer bestätigt jeweils nach Abschluss der Vorentwurfsplanung, Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung und Vorbereitung zur Vergabe (soweit ausgeführt), dass insbesondere Folgendes bei der Bearbeitung der Planung beachtet und berücksichtigt wurde:

- die vollständige Einarbeitung der Maßgaben der vorhergehenden Planungsphasen (Text und Pläne) einschließlich der Auflagen im Rahmen der Genehmigung,
- die vollständige Einarbeitung aller Auflagen der öffentlich-rechtlichen Genehmigung (soweit zutreffend),
- die vollständige Erbringung des vertraglich geschuldeten Leistungsbildes. Dies sollte im Rahmen einer internen Qualitätsprüfung nach dem 4-Augen-Prinzip geprüft werden und zwar hinsichtlich:
 - des Leistungsumfanges (Vollständigkeit der Planung)
 - der Qualität der Planung (Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik / Regelwerk, Passfähigkeit mit korrespondierenden Gewerken (Schnittstellen),
- die Übereinstimmung der für die Planung relevanten Bestandsdaten (auch Planunterlagen) mit dem Ist-Zustand
- die Einhaltung der für die vorliegende Planung relevanten betrieblichen Randbedingungen,
- die Prüfung der vorgesehenen Planungsfristen auf Plausibilität und Auskömmlichkeit im Hinblick auf die Durchführbarkeit der Gesamtmaßnahme.

2.4 Besondere Anforderungen

Die betreffenden Leistungsphasen der Planungen sind fortlaufend in Papier und parallel elektronisch zu dokumentieren und nach Abschluss der jeweiligen Leistungsphase dem AG zu übergeben.

Es sind die internen Vorgaben der Tegernsee-Bahn Betriebsgesellschaft mbH im Planungsprozess zu berücksichtigen.