

# Leistungsbeschreibung für vermessungstechnische Leistungen

für das Landratsamt Zollernalbkreis  
Kreisimmobilien

Einheitliche Grundlagenschaffung  
für die Entwurfsplanung  
der geplanten Elektrifizierung und tlw. zweigleisigem Ausbau  
Str. 4630 von Tübingen - Sigmaringen  
Im Abschnitt von km 1,600 (Tübingen) – km 61,240 (Albstadt – Ebingen)

---

Version 1.0

---

Anhänge:

---

A Streckenübersichtsplan 1:75.000

---

B Kostenschätzung

---

# 1 Allgemeine Beschreibung

Der Zollernalbkreis plant die Elektrifizierung der Zollernalbbahn mit teilweise zweigleisigem Ausbau auf der Strecke 4630 zwischen km 1,600 und 61,240.

## 1.1 Lage / örtliche Verhältnisse

Der vermessungstechnisch relevante Streckenbereich ist wie folgt definiert:

- „Streckenbeginn“ Strecke 4630 Tübingen Hbf, W 43 (bei km 1,6) bis Einfahrvorsignal Albstadt-Ebingen aus Richtung Sigmaringen (ca. km 61,240)

Relevante Anschlussbereiche sind:

- Hechingen: Strecke 9466 (Hohenzollernbahn): von Anschlussweiche an ZAB (Str. 4630 ca. km 25,063) bis BÜ Gammertinger Straße in Hechingen (exklusiv)
- Balingen: Strecke 4634 (Schieferbahn): von Balingen (Württ) (km 0,0) bis zukünftiges Einfahrsignal Balingen (ca. km 2,2)
- Albstadt-Ebingen: Strecke 9464 (Talgangbahn): von neuer Anschlussweiche an ZAB (Str. 4630 ca. km 59,620) bis EÜ Gartenstraße (exklusiv) (ca. km 0,190)

Folgende Streckenabschnitte sollen zweigleisig ausgebaut werden:

- Abschnitt Tübingen - Mössingen (ca. km 16,1)
- Abschnitt nördlich Bisingen (ca. km 32,6) - Engstlatt (ca. km 38,7)
- Abschnitt Balingen (ca. km 41,7) - Balingen Süd (ca. km 43,6) unter Nutzung des Streckengleises der Strecke 4634

## 1.2 vermessungstechnische Aufgabenstellung

Für die weiteren Planungen sollen die Grundlagen (Festpunkte, Trassen) einheitliches in das Koordinatensystem DB\_REF2016 überführt werden.

Die vermessungstechnische Aufgabenstellung umfasst die Erstellung des Festpunktfeldes inklusive Vermarkung, Aufmaß und Koordinatenberechnung sowie die gleisgeometrische Bearbeitung für die Vorplanung mit Übergabe der Enddokumentation nach erfolgten Prüfungsverfahren für die oben genannte(n) Strecke(n) und weitere Bahnhofsgleise und ggf. Streckengleise.

Des Weiteren sind zu erfassen und zu dokumentieren:

- 17 Bahnübergänge,
- 4 Querprofile und
- 19 Bauwerke (Eisenbahnüberführungen, Durchlässe).

## 1.3 Grunddaten

### 1.3.1 Koordinatensystem

- Strecke 4630 km 0 – 1,6 liegt in DB\_REF2016 vor.
- Strecke 4630 km 1,6 – 33 liegt in DB\_REF-Lage- und DHHN12-Höhensystem vor.
- Strecke 4630 km 33 – 61 liegt im GK-Landessystem und DHHN12-Höhensystem vor.
- Es sind auf dem Streckenabschnitt von km 1,5 – 61 keine PS1- und/oder Polygonpunkte vorhanden.
- Die in den Trassenplänen dargestellten Gleisvermarkungspunkte haben tlw. keine Koordinaten/Höhen.
- NXO-Punkte im Bearbeitungsbereich
- Ivmg-Pläne von km 0 – 60
- Höhenfestpunkte der DB Netz AG im DHHN12-Höhensystem

#### Im Zuge der Bereitstellung der Grundlagen ist folgendes zu beachten:

- Der Streckenabschnitt der Strecke 4630 ist von der DB Netz AG nach DB\_REF2016 umgestellt. Die Grundlagen sind bereitzustellen.  
Ansprechpartner: Herr Simon Piesch.
- Strecke 4630 km 42 ist im Rahmen der Maßnahme WE Balingen W42 gesperrt. Die Gleisgeometrie ist im DB\_REF16 zu überführen.  
Ansprechpartne: Herr Dominik Laukemann.
- Strecke 4630 km 52 ist im Rahmen einer EÜ Erneuerung gesperrt.  
Ansprechpartner: Herr Lars Titze.

### 1.3.2 Festpunktfeld

#### 1.3.2.1 PSO-Punkte:

Im Bearbeitungsgebiet befinden sich die PSO-Punkte

4600CM00281, 4600CV00281, 4630AM00281, 4630AV00281, 4630BC00281, 4630BI00281,  
4630BP00281, 4630BV00281, 4630CA00281, 4630CF00281, 4630CL00281, 4630CR00281,  
4630CX00281, 4630DF00281

Entsprechende Punkte werden als aktuell geführt.

#### 1.3.2.2 PS1-Punkte:

Im Bearbeitungsbereich sind keine PS1-Punkte vorhanden.

#### 1.3.2.3 Gleisvermarkungspunkte (GVP)

Im Zuge der Bereitstellung der Grundlagen ist zu klären in wie weit Gleisvermarkungspunkte an der bestehenden Strecke vorhanden sind.

## 2 Leistungsumfang

### 2.1 Beschaffen vermessungstechnischer Unterlagen und Daten

Vom AN sind zu beschaffen:

- Amtliche Lage- und Höhenfestpunkte, digitale Kataster- und Liegenschaftsdaten sowie
- Eigentümerverzeichnisse von Flurstücken,
- das digitale Höhenmodell der Landesvermessung oder andere Daten von Dritten.

Der genaue Umfang der Datenbeschaffung ist mit dem AG abzustimmen (anfallende Gebühren werden auf Nachweis gesondert erstattet).

### 2.2 Festpunktfeld

Das Festpunktfeld beinhaltet die PS0- und PS1-Punkte.

#### 2.2.1 PS0-Punkte

- Eine Verdichtung des PS0-Punkt ist nicht vorgesehen.
- Die Aktualisierung der vorhandenen PS0-Punkt-Skizzen ist durchzuführen.
- Sind PS0-Punkte zerstört ist die weitere Vorgehensweise mit der DB Netz AG abzustimmen.

#### 2.2.2 PS1-Punkte

Alle 700-1000m sind neue PS1-Punkte zu vermarken und zu bestimmen. Zudem sind mögliche PS1 Punktstandorte zu erkunden und mittels Fotodokumentation mit der DB Netz AG abzustimmen.

NXO-Projekte sind zur Prüfung/Freigabe an den Arbeitsgebietsleiter Ingenieurvermessung Herrn Dominik Laukemann (Mail: [dominik.laukemann@deutschebahn.com](mailto:dominik.laukemann@deutschebahn.com)) zu senden und werden zur Bearbeitung verteilt.

#### 2.2.3 PS4-Punkte (GVP)

Gleisvermarkungspunkte sind nicht zu ersetzen.

### 2.3 Gleis-/Weichenaufmaß

Für die gleisgeometrische Bearbeitung sind die Gleise lage- und höhenmäßig, inkl. Überhöhung zu vermessen. Bahnhofsgleise mit Relevanz sind aufzumessen. Die Aufmessungsdichte richtet sich nach den geometrischen Verhältnissen. Bei Weichen, Kreuzungsweichen und Kreuzungen sind WA, WE, WEZ, IdS sowie die Lage des Grenzzeichens aufzumessen. Die Weichen sind zu identifizieren (Weichenart, Schienenform, Radius der Grundform, Neigung).

Die geometrischen Abhängigkeiten (Parallelität, Gleisverbindungen, Kilometrierung) sind beim Aufmessen für die geometrische Bearbeitung zu beachten. Es sind die Anschlüsse an die anschließenden Trassenbereiche soweit mit einzubeziehen, dass ein rechnerischer Übergang gewährleistet werden kann.

Die Gleisvermessung des IST-Zustands erfolgt inklusive sogenannter Zwangspunkte (Brücken, Bahnsteigkanten, etc.) die unmittelbaren Einfluss auf die Trassierung hätten.

### **Keine vollständige Neuerfassung im Bereich km 1,6 – 33,0**

Der Abschnitt km 1,6 – 33 liegt im DB\_REF (Lage-) und DHHN12 (Höhensystem) vor. Eine komplette Neuerfassung des gesamten Abschnittes ist nicht vorgesehen.

Die DB\_REF-Lage soll unverändert gelten. Das Höhensystem ist mit geeigneten Höhenoffsets (Definition DB Netz AG) zwischen DB\_REF2016 und DHHN12 zu überführen.

Als Kontrolle der Lagerung und für die Festlegung von einem oder mehreren Höhenoffsets sind die neu gesetzten PS1-Punkte in das vorhandenen Festpunktfeld (Gleisvermarkung) mit ergänzendem Gleisaufmaß einzubinden.

#### **2.3.1 Streckengleis 4630**

Untersuchungen zu Geschwindigkeitsänderungen sind im Bereich der zu erneuernden Strecken nicht durchzuführen.

Es gelten die folgenden Entwurfsgeschwindigkeiten:

Strecke 4630: RiKz 1+2

km 77,3 – km 79,1:  $v_E = 110\text{km/h}$

km 79,1 – km 80,ff:  $v_E = 160\text{km/h}$

#### **2.3.2 Feldvergleich**

Ein klassischer Feldvergleich von Objekten außerhalb des Gefahrenbereichs (Masten, Schilder, Böschungen, etc.) und innerhalb der Bahngrenzen über den gesamten Streckenbereich ist nicht gefordert.

#### **2.3.3 Bahnübergänge**

Für 17 Bahnübergänge (inkl. Poststraße) sind BÜ-Pläne im Maßstab 1:200 mit schematischem Beschilderungsplan aufzustellen.

#### **2.3.4 Querprofile**

Zwischen km 4,2 und km 6,0: Hier sind charakteristische Querprofile zu erstellen. Stützwände auf der Hangseite sind vorgesehen.

- Km 10,24 Gebäude
- Km 10,4 Gebäude
- Km 10,86 Gebäude
- Km 11,1 Hochspannungsmast

#### **2.3.5 Bauwerke**

Der vermessungstechnisch relevante Streckenbereich umfasst 19 Bauwerke (16 Eisenbahnüberführung, 3 Durchlässe).

Teilweise sind Eisenbahnüberführung in DHHN12 vorhanden. Hier sind bei Umbau ggf. Aktualisierungen durchzuführen. Die digitalen Planunterlagen sind seitens AG bereitzustellen und per Höhenoffset an das DB\_REF2016 anzupassen. Definierte Kilometerbereiche für regionale Höhenoffsets sind seitens DB zu definieren (Offset-Bestimmung aus PS1).

Durchlässe müssen vermessen werden, Umfang:

Querprofil in Achse

Lage-, Höhenplan 1:200, 20mx20m

## **2.4 Bestandsdokumentation**

### **2.4.1 Festpunktfeld und Geometrie**

Für die Bestandsdokumentation sind die Trassenpläne neu zu erstellen.

Dies betrifft die Trassenpläne der Strecke 4630 von km 1 – 61.

Für die Bahnhofsgleise sind keine Trassenpläne zu erstellen.

Zur Bestandsdokumentation sind die nachfolgend aufgeführten Unterlagen zu liefern:

- Trassenpläne im dgn -Format, Bauwerke sind dabei entsprechend des Ivl-Planes zu bezeichnen
- eine GND Edit geprüfte MDB mit den Trassendaten für die Kilometerlinie, beide Richtungs -, Bahnhofsgleise und Weichenverbindungen, sowie ein Ausdruck der Trassendaten im pdf-Format,
- eine GND Edit geprüfte MDB mit den Festpunktkoordinaten
- Vorbereitungsdateien zu Einmessskizzen erstellter Festpunkte (PS1) im ppt-Format inkl. EMS und Fotodokumentation

## **3 Leistungen des Auftraggebers**

### **3.1 Beschaffen vermessungstechnischer Unterlagen und Daten der DB**

Der AG stellt folgende Unterlagen bereit (tlw. bereits erhalten)

- Ivl-Bestandsplanwerk aus DB-GIS im Koordinatensystem DB\_REF2016
- Trassendaten und Gleisvermarkung (Ivmg-Pläne sowie Koordinaten- und Höhen der Gleisvermarkungspunkte)
- DB Festpunktfeld
- Zuweisung eines Punktnummernschemas zur Benennung geodätischer Punkte

## 3.2 Sicherungs- und Sicherungsüberwachungsleistungen

Die UV-Ril der DB sind zu beachten.

Bei notwendigem Betreten von Bahnanlagen und Arbeiten im Gleisbereich sind durch den AN für die Abwendung von Gefahren aus dem Bahnbetrieb die erforderlichen Sicherungsplanungen mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle (BzS) abzustimmen.

Die erforderlichen Sicherungsleistungen sind durch den AN **spätestens 6 Wochen vor** Ausführungsbeginn schriftlich über den AG zu bestellen. Die Abrufe der Sicherungsleisten erfolgen durch den AG.

## 4 Ansprechpartner DB Netz AG

Projektleitung: Mark Menzel  
Investitionsplanung und Segmentsteuerung Netz Stuttgart (I.NA-SW-N-STG-P)  
Infrastrukturplanung Netzbezirke Heilbronn und Tübingen  
DB Netz AG  
Presselstr. 17  
70191 Stuttgart  
Mark.Menzel@deutschebahn.com

Vermessung: Regionales Datenmanagement  
I.NP-SW-I (D)  
Dominik Laukemann  
dominik.laukemann@deutschebahn.com  
Tel. +49 (0)721 938-7840, intern 972-7840