

# Vereinbarung

## über eine Maßnahme an einem Bahnübergang nach - §§ 3, 13 EKrG -

Zwischen

der DB Netz AG, Regionalbereich Südwest, Schwarzwaldstraße 86, 76137 Karlsruhe,  
nachstehend DB Netz AG genannt

und

der Stadt Ulm an der Donau, vertreten durch den Oberbürgermeister,  
dieser vertreten durch die Hauptabteilung Verkehrsplanung und Straßenbau,  
Münchner Straße 2, 89073 Ulm an der Donau  
nachstehend Stadt genannt,

wird gemäß § 5 Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG)

folgende Vereinbarung geschlossen:

### § 1 Gegenstand der Vereinbarung

- (1) Die Kreisstraße K 9916 (Ensostraße) kreuzt die zweigleisige, nicht elektrifizierte Bahnstrecke 4500 von Ulm nach Friedrichshafen in Bahn-km 101,590 in Ulm an der Donau, auf Gemarkung Einsingen, im Bahnhof Einsingen, höhengleich. Neben den Streckengleisen 802 und 803 ist auch das Nebengleis 801 betroffen.
- (2) Der BÜ ist durch eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Fußwegschranken (BÜS 72-D-LzH+2F) technisch gesichert.
- (3) Beteiligte an der Kreuzung sind die DB Netz AG als Baulastträger des Schienenweges und die Stadt gemäß § 43 StrG BW als Baulastträger der Kreisstraße, des Geh- und Radweges (I. und II. Quadrant) und des Gehweges (III. und IV. Quadrant). Außerdem ist die Stadt weiterer Vertragspartner als Baulastträger des Feldweges 142/2 und der Zufahrt zur ehemaligen Gartenanlage „Stockwiesen“.
- (4) Aus Gründen der Sicherheit und der Abwicklung des Verkehrs unter Berücksichtigung der künftigen Verkehrsentwicklung auf Straße und Schiene ist es erforderlich, die Bahnübergangssicherungsanlage zu erweitern, eine akustische Warneinrichtung mit Nachtabsenkung der Lautstärke nachzurüsten und die Einschaltstrecken anzupassen (im Stellwerk Erbach). Außerdem müssen die Bahnübergangsbefestigungen für die Straße und den beidseitigen Fußwegen verbreitert werden. Dadurch müssen auch die Schrankenbäume verlängert werden.
- (5) Die Kreuzungsbeteiligten sind sich einig, dass es sich hierbei um die Änderung einer Kreuzung im Sinne der §§ 3, 13 Abs. 1 EKrG handelt.
- (6) Änderungen oder Nachrüstungen lassen sich aus wirtschaftlichen Gründen an der vorhandenen Sicherungsanlage nicht mehr rechtfertigen. Deshalb wird die technische Sicherungsanlage von der DB Netz AG gemäß § 14 EKrG auf eigene Kosten erneuert.

## § 2 Art und Umfang der Maßnahme

### (1) Beschreibung der Gesamtmaßnahme:

- a) Neubau einer rechnergesteuerten Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und zwei Fußwegschranken,
- b) Rückbau und Entsorgung der Altanlage
- c) Errichten eines Betonschalthauses
- d) Nachbau einer akustischen Warneinrichtung mit Nachtabsenkung der Lautstärke,
- e) Anpassung der Einschaltstrecken im Stellwerk (Hp-Anlage),
- f) Kabeltiefbau,
- g) Erneuerung und Verbreiterung der Bahnübergangsbefestigung von 6,50m auf 8,35m (über Gleis 801 – 803)
- h) Verbreiterung der Fußwegbefestigungen im I. und II. Quadranten von 2,50m auf 3,25m und im III. und IV. Quadranten von 1,50m auf 2,50m,
- i) Anpassung der Straße und Fußwege,
- j) Verlegung der Zufahrt zum Sportplatz (Feldweg 142/2),
- k) Herstellung einer Zuwegung vom Bahnübergang zum Sportplatz durch eine Treppe und eine behindertengerechten Rampe,
- l) Verlegung der Zufahrt zur ehemaligen Gartenanlage „Stockwiesen“,
- m) Verkehrszeichen und Straßenmarkierung,
- n) Sicherungsleistungen gegen Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb,
- o) Maßnahmen an Leitungen Dritter,

### (2) Beschreibung der kreuzungsbedingten Maßnahmen:

- a) Erneuerung der Halbschranken und der beiden Fußwegschranken einschließlich der Antriebe wegen Verbreiterung der nutzbaren Verkehrsweite,
- b) Nachbau von zwei Lichtzeichen am Peitschenmast zur besseren Erkennbarkeit und ein zusätzliches Lichtzeichen im IV. Quadranten,
- c) Einbau einer akustischen Warneinrichtung mit Nachtabsenkung der Lautstärke,
- d) Anpassung der Einschaltstrecken im Stellwerk (Hp-Anlage),
- e) Kabeltiefbau (anteilig) einschließlich der Kabelverlegung,
- f) Verbreiterung der Bahnübergangsbefestigung von 6,50m auf 8,35m (über Gleis 801 – 803),
- g) Verbreiterung der Fußwegbefestigungen im I. und II. Quadranten von 2,50m auf 3,25m und im III. und IV. Quadranten von 1,50m auf 2,50m,
- h) Aus-und Wiedereinbau der Bahnübergangsbefestigung im Gleis 802 ,
- i) Anpassung der Straße und Fußwege,
- j) Verlegung der Zufahrt zum Sportplatz (Feldweg 142/2),
- k) Herstellung einer Zuwegung vom Bahnübergang zum Sportplatz durch eine Treppe und eine behindertengerechten Rampe,
- l) Verlegung der Zufahrt zur ehemaligen Gartenanlage „Stockwiesen“,
- m) Verkehrszeichen und Straßenmarkierung,
- n) Sicherungsleistungen gegen Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb (anteilig),
- o) Maßnahmen an Leitungen Dritter,

- (3) Im Übrigen gelten die nachstehend aufgeführten Anlagen, die Bestandteile dieser Vereinbarung sind. Darüber hinaus gelten die Unterlagen und Pläne denen die Beteiligten schriftlich zugestimmt haben:

Anlage 1: Erläuterungsbericht vom 27.01.2017

Anlage 2: Bestandslageplan

Anlage 3: Bestandsplan Bahnübergang

Anlage 4: Kreuzungsplan M 1:200 vom 11.02.2013

Anlage 5: Lagepläne K 9916 Nr. 1 und Nr. 2 M 1:500 vom 11.02.2013

Anlage 6: Längsschnitt M 1:500/50 vom 27.04.2012

Anlage 7: Kostenübersicht und Kostenteilungsberechnung

### **§ 3 Öffentlich-rechtliches Zulassungsverfahren**

Die DB Netz AG hat für die Maßnahme „Elektrifizierung der Südbahn von Ulm Hbf nach Friedrichshafen“ ein Planfeststellungsverfahren nach § 18ff des Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) beim Eisenbahn-Bundesamt (EBA), Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart, eingeleitet.

### **§ 4 Planung und Durchführung der Maßnahme**

- (1) Die DB Netz AG plant und führt die in § 2 Abs.1 Buchst. a) bis h), n) und § 2 Abs.2 Buchst. a) bis h), n); die Stadt plant und führt die in § 2 Abs.1 Buchst. i) bis m) und § 2 Abs. 2 Buchst. i) bis m) aufgeführten Maßnahmen nach Maßgabe der „Richtlinien für die Planung, Baudurchführung und Abrechnung von Maßnahmen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz“ (Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 10/2014 vom 18.11.2014) durch. Maßnahmen an Leitungen Dritter führen die jeweiligen Leitungsträger nach Absprache mit der Stadt je für sich aus.
- (2) Ergeben sich durch die Maßnahmen aus § 2 Einwirkungen auf Anlagen des anderen oder dessen Verkehr, wird der Baudurchführende vorher dessen Zustimmung einholen. § 4 (2) des EKrG bleibt hiervon unberührt.
- (3) Die Realisierung der Maßnahme ist im Jahr 2018 vorgesehen. Der Baubeginn wird der Stadt 4 Wochen im Voraus schriftlich angezeigt. Für die weiteren Einzelheiten, insbesondere zur zeitlichen Durchführung der Maßnahmen, gelten die im Schriftwechsel zu vereinbarenden Einzelheiten. Kurzfristig notwendige Änderungen des Bauablaufs werden dem jeweils anderen Kreuzungsbeteiligten unverzüglich angezeigt.
- (4) Alle Arbeiten werden unter Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebes ausgeführt. Während der Bauausführung wird die Straße zeitweise gesperrt. Der Verkehr auf den sich kreuzenden Verkehrswegen wird während der Baudurchführung einschließlich Abnahme, Vermessung und Bauwerksprüfung so wenig wie möglich beeinträchtigt. Die notwendigen Maßnahmen der Straßenverkehrsführung und Straßenverkehrslenkung während der Bauphase sind Aufgabe der Stadt.

## **§ 5 Abnahme, Vermessung, Bestandsunterlagen**

- (1) Das Verfahren hinsichtlich der Abnahme, Vermessung und Erstellung der Bestandsunterlagen erfolgt nach Maßgabe der „Richtlinien für die Planung, Baudurchführung und Abrechnung von Maßnahmen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz“ (ARS Nr. 10/2014 vom 18.11.2014).
- (2) Der jeweils Baudurchführende wird 4 Wochen vor der Abnahme zu einer gemeinsamen Begehung einladen und gleichzeitig den genauen Termin der Abnahme bekannt geben.
- (3) Der Status des geodätischen Datums (Referenzsystem und Projektion) wird zwischen den Kreuzungsbeteiligten wie folgt festgelegt: DB Ref.
- (4) Der jeweils andere Beteiligte erhält Bestandsübersichtspläne der Kreuzungsanlage. Der jeweilige Träger der Erhaltungslast erhält alle für die Erhaltungszwecke seiner Anlagen erforderlichen Bauwerksunterlagen in zweifacher Ausfertigung. Die Bestandspläne sind im vorhandenen Standard zu erstellen und bis spätestens 2 Jahre nach Inbetriebnahme zu übergeben.
- (5) Für digital erstellte Bestandspläne und Vermessungsunterlagen wird folgendes Format der erforderlichen Dateien festgelegt: DWG und PDF.

## **§ 6 Kosten der Maßnahme**

- (1) Der Umfang der kreuzungsbedingten Kosten (Kostenmasse) wird unter Beachtung des § 13 EKrG, der 1. Eisenbahnkreuzungsverordnung (1. EKrV) sowie der dazu ergangenen und von den Kreuzungsbeteiligten eingeführten/anerkannten Durchführungsbestimmungen des BMVI ermittelt (u.a. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1989 vom 17. Mai 1989 - StB 17/E 10/E 14/78.10.20/19 Va 89 – „Richtlinien zur Ermittlung und Aufteilung der Kostenmasse bei Kreuzungsmaßnahmen“).
- (2) Die Gesamtkosten der Maßnahme (§ 2) betragen nach der als Anlage beigefügten „Kostenübersicht und Kostenteilungsberechnung“ voraussichtlich ca. 2.721.945 EUR, einschließlich anfallender Umsatzsteuer und Verwaltungskosten.

Sie sind in Höhe von voraussichtlich 2.308.140 EUR kreuzungsbedingt und werden insoweit nach § 13 Abs. 1 EKrG von der DB Netz AG, der Stadt und vom Bund zu je einem Drittel getragen.

Demnach entfallen voraussichtlich auf

- die DB Netz AG	769.380 €
- die Stadt	769.380 €
- den Bund	769.380 €

- (3) Anfallende Umsatzsteuer gehört zur Kostenmasse, wobei das sog. Staatsdrittel, welches der Bund bzw. das Land zu tragen hat, nicht als Entgelt für eine steuerpflichtige Leistung zu behandeln ist (ARS 13/2013, StB 15/7174.2/5-18/1943869 vom 02.05.2013 einschl. Ergänzungsschreiben StB 15/7174.2/5-18/2027138 vom 24.07.2013).

- (4) Bei der Berechnung der Personalkosten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 der 1. EKrV sind die Kosten für das tatsächlich eingesetzte Personal anzusetzen (Schreiben des BMVI vom 18.09.95 - StB 17/E 11/E16/78.11. 00/27 Va 95).

Bewertungsgrundlage für die Eigenleistungen der DB Netz AG sind die örtlichen „Dispositiven Kostensätze“ (Dispo-Kosa) ohne Zuschläge. Sie stellen die Basis der Kostenrechnung der DB Netz AG dar, die vom Bund anerkannt wird. Die Kostensätze unterliegen der jährlichen Überprüfung durch einen unabhängigen Wirtschaftsprüfer. Bei Bedarf werden die örtlichen Kostensätze für die in Betracht kommenden Leistungen von der DB Netz AG mitgeteilt (Rundschreiben (RS) BMVI - StB 15/7174.2/5-07/1220977 vom 10.06.2010).

Für die Berechnung der Personalkosten des Straßenbaulastträgers findet der in seinem Zuständigkeitsbereich für die Abwicklung von Schadensfällen gegenüber Dritten bei Beschädigung von Straßeneigentum für Bundes-, Landes- und Kreisstraßen geltende Stundensatz Anwendung.

- (5) Die Beteiligten werden Verwaltungskosten nach § 5 der 1. EKrV in Höhe von 10 v. H. der von ihnen aufgewandten kreuzungsbedingten Grunderwerbs- und Baukosten in Rechnung stellen (RS BMVI - StB 15/7174.2/5-14/2095549 vom 29.01.2014 und RS BMVI – StB 15/7174.2/5-14/2657509 vom 15.12.2016 hinsichtlich der Abgrenzung von Mitwirkungspflichten und Verwaltungskosten).
- (6) Nachweisbare Kosten für Betriebserschwernisse während der Bauzeit gehören (als Baukosten) nur zur Kostenmasse, soweit sie den Kreuzungsbeteiligten selbst entstehen (RS BMVI - S 16/78.11.00/13 B 03 vom 28.09.2004).
- (7) Aufwendungen für erforderliche Änderungen an den im Eigentum der DB Netz AG stehenden betriebsnotwendigen Bahn-Telekommunikationsanlagen gehören zur Kostenmasse (Schreiben BMVI - S 16/78.11.00/2 Va 03 vom 23.01.2003 und S 16/ 78.11.00/1 BE 05 vom 23.08.2005).
- (8) Für die Verlegung, Änderung oder Sicherung von Telekommunikationslinien, die nicht zu den Eisenbahn- oder Straßenanlagen gehören, gelten die Bestimmungen des Telekommunikationsgesetzes (TKG), soweit keine besonderen vertraglichen Regelungen bestehen.
- (9) Von den Kosten für Leitungsanpassungsarbeiten werden nur die Anteile der Kostenmasse angelastet, die ein Beteiligter als Baulastträger eines der beteiligten Verkehrswege zu tragen hat. Nicht zur Kostenmasse zählen die auf Grund bestehender Rechtsverhältnisse von Dritten (z.B. Konzessionsverträge) zu übernehmenden Kosten. Diese sind erforderlichenfalls von den jeweiligen Vertragspartnern bis zur Durchsetzung ihrer Ansprüche vorzufinanzieren.

Wenn beide Kreuzungsbeteiligte für ein und dieselbe Leitung Verträge mit unterschiedlichen Folgekostenregelungen geschlossen haben, gilt Folgendes:

Die dem Ver- bzw. Versorgungsunternehmen (VU) aufgrund der Leitungsänderung entstehenden Gesamtkosten sind jeweils zu 50 % dem Vertragsverhältnis mit dem Straßenbaulastträger und zu 50 % dem Vertragsverhältnis mit der DB Netz AG zuzuordnen. Das VU trägt von der einen Hälfte der Gesamtkosten die Kosten gemäß der vertraglichen Folgekostenregelung mit dem Straßenbaulastträger (z. B. Rahmenvertrag / Mustervertrag). Von der anderen Hälfte der Gesamtkosten trägt das VU die Kosten gemäß den Folgekostenregelungen mit der DB Netz AG (z. B. Gas- und Wasserleitungskreuzungsrichtlinien). Anstelle des Vertragsverhältnisses mit dem Straßenbaulastträger kann auch eine gesetzliche Folgekostenregelung treten. Die Abrechnung gegenüber dem VU erfolgt durch den Kreuzungsbeteiligten, welcher die Baudurchführung insgesamt bzw. die für die Leitungsänderung maßgeblichen Teile der Baudurchführung übernommen hat.

- (10) Die nicht kreuzungsbedingten Kosten in Höhe von voraussichtlich 413.805 EUR trägt die DB Netz AG.
- (11) Die endgültigen Kosten ergeben sich aus der Schlussrechnung.

## **§ 7 Abrechnung**

- (1) Das Verfahren zur Abrechnung der Kreuzungsmaßnahme zwischen den Kreuzungsbeteiligten erfolgt nach Maßgabe der „Richtlinien für die Planung, Baudurchführung und Abrechnung von Maßnahmen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz“ (ARS Nr. 10/2014 vom 18.11.2014).
- (2) Die Kreuzungsbeteiligten übernehmen die Abrechnung für die von Ihnen durchgeführten Maßnahmen gemäß § 4 der Vereinbarung.
- (3) Die Schlussrechnung wird von der DB Netz AG erstellt.

## **§ 8 Grundinanspruchnahme**

- (1) Die Beteiligten dulden die Kreuzungsanlage unentgeltlich auf Dauer gemäß § 4 Abs. 2 EKrG. Ein Grunderwerb findet insoweit nicht statt.
- (2) Die DB Netz AG / der Straßenbaulastträger gestattet dem Straßenbaulastträger / der DB Netz AG während der Baudurchführung unentgeltlich die Inanspruchnahme seiner/ihrer an die Kreuzungsanlage angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen.

Die DB Netz AG / der Straßenbaulastträger verpflichtet sich, bei Inanspruchnahme dieser Flächen die verkehrlichen und betrieblichen Belange des anderen Kreuzungsbeteiligten angemessen zu berücksichtigen. Art und Umfang der Inanspruchnahme werden gemeinsam dokumentiert. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die genutzten Flächen unverzüglich in dem Zustand zurück zu geben, wie sie übernommen wurden.

## **§ 9 Erhaltung und Eigentum**

- (1) Für die Erhaltung der Kreuzungsanlagen gilt § 14 EKrG.

Danach erhält:

- die DB Netz AG die Eisenbahnanlagen, dazu gehören die BÜ-Sicherungsanlage, sowie das dem Eisenbahn- und Straßenverkehr dienende Kreuzungsstück, begrenzt durch einen Abstand von 2,25 m jeweils von der äußeren Schiene und parallel zu ihr verlaufend, ferner die Schranken, Warnkreuze (Andreaskreuze) und Blinklichter, sowie andere der Sicherung des sich kreuzenden Verkehrs dienende Eisenbahnzeichen und -einrichtungen.
- die Stadt die Straßenanlagen der K 9916 (Ensostraße) einschließlich des Geh- und Radweges (I. und II. Quadrant) und des Gehweges (III. und IV. Quadrant). Dazu gehören die Warnzeichen und Merktafeln (Baken) sowie andere der Sicherung des sich kreuzenden Verkehrs dienende Straßenverkehrszeichen und -einrichtungen.

- (2) Für die Erhaltung der weiteren Anlagen, die nicht unter § 14 EKRg fallen, gilt:
  - die Stadt erhält die Straßenanlagen der Ensostraße und der Fußwege im weiteren Verlauf. Außerdem erhält die Stadt die verlegte Zufahrt zum Sportplatz, die Treppe und Rampe als Zuwegung zum Sportplatz und die Zufahrt zur ehemaligen Gartenanlage „Stockwiesen“.
- (3) Für Erhaltungsmaßnahmen, die Anlagen des anderen Beteiligten betreffen, wird dessen vorherige Zustimmung eingeholt, es sei denn, dass Gefahr im Verzuge ist. Dabei werden auch der Umfang der Mitbenutzung der Anlagen des anderen Beteiligten sowie ggf. erforderliche Sicherheitsvorkehrungen festgelegt.
- (4) Die Verkehrssicherungspflicht, insbesondere der Winterdienst, obliegt jedem Beteiligten für seine Anlagen.
- (5) Wenn ein Kreuzungsbeteiligter Anlagen des anderen Beteiligten erstellt, geht mit der Abnahme (§ 640 BGB/§ 12 VOB/B) die Verkehrssicherungspflicht auf den jeweiligen Erhaltungspflichtigen über. Sofern die gemäß Abnahmeprotokoll festgestellten Mängel zunächst der Verkehrsfreigabe/Inbetriebnahme entgegenstehen, übernimmt der Erhaltungspflichtige die Verkehrssicherungspflicht spätestens mit der Verkehrsfreigabe/Inbetriebnahme.

## **§ 10 Sonstiges**

- (1) Genehmigungen für die Verlegung von Leitungen und für den An- oder Einbau sonstiger Einrichtungen durch Dritte obliegen jedem Beteiligten für seinen Verkehrsweg. Jeder Beteiligte wird dafür Sorge tragen, dass dem anderen Beteiligten Gelegenheit gegeben wird, seine Interessen zu vertreten, wenn die Verlegung von Leitungen und der An- oder Einbau sonstiger Einrichtungen Auswirkungen auf Anlagen des anderen Beteiligten oder dessen Verkehr haben kann.
- (2) Die Einleitung des Oberflächenwassers im Kreuzungsstück erfolgt in die Entwässerungsanlagen der DB Netz AG. Die Entwässerung der Ensostraße und der weiteren Wege erfolgt in die städtische Kanalisation.

## **§ 11 Änderung der Vereinbarung**

- (1) Änderungen und Ergänzungen bedürfen der Schriftform.
- (2) Für den Fall der Änderung der technischen Planung in einer Zulassungsentscheidung nach § 3 verpflichten sich die Parteien zu einer Anpassung der Vereinbarung.

## **§ 12 Genehmigungen**

- (1) Diese Vereinbarung bedarf wegen des in § 6 vorgesehenen Kostenanteils des Bundes eines Prüfvermerks durch die zuständige oberste Landesbehörde. Diese Prüfung wird von der DB Netz AG eingeleitet.
- (2) Die DB Netz AG veranlasst nach Unterzeichnung der Kreuzungsvereinbarung eine fachtechnische Stellungnahme (FTS) beim Eisenbahn-Bundesamt.

### § 13 Ausfertigungen

Diese Vereinbarung wird 6-fach ausgefertigt. Die Beteiligten und der Bund erhalten je zwei Ausfertigungen.

Karlsruhe, den .....

Ulm an der Donau, den .....

DB Netz AG  
Regionalbereich Südwest  
Schwarzwaldstr. 86  
76137 Karlsruhe

Stadt Ulm an der Donau  
Hauptabteilung Verkehrsplanung und  
Straßenbau  
Münchner Str. 2  
89073 Ulm an der Donau

.....  
Leiter Finanzierung                      Leiter Produktionsstandort  
Ulm

.....  
Unterschrift                      (Dienstsiegel)

**[Namen in Druckschrift wiederholen]**

(.....) (.....) (.....)

DB Netz AG  
Regionalbereich Südwest  
Schwarzwaldstr. 86  
76137 Karlsruhe

zur EKrG-Vereinbarung

## **Elektrifizierung der Südbahn: Ulm Hbf – Friedrichshafen – Lindau**

Bahnübergangsmaßnahme Einsingen in Bahn-km km 101,590  
der Strecke 4500 Ulm Hbf-Friedrichshafen,  
nach §§ 3, 13 EKrG

### **Erläuterungsbericht**

Aufgestellt:  
DB Netz AG  
Regionalbereich Südwest  
Projektmanagement Stuttgart  
Stuttgart, 27.01.2017

Quelle:  
Erläuterungsbericht zum TEH  
Zerna Ingenieure GmbH  
Stuttgart, 01.05.2012

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Lage im Netz</b>	<b>3</b>
<b>2 Erläuterung des Zustands der vorhandenen Anlagen</b>	<b>3</b>
<b>3 Erläuterung des geplanten Zustands der Anlagen</b>	<b>4</b>
<b>4 Verkehrliche und betriebliche Begründung</b>	<b>5</b>
<b>5 Abweichungen von den technischen Regelwerken im Entwurf</b>	<b>5</b>
<b>6 Abhängigkeiten zu anderen Vorhaben der DB AG und Dritten</b>	<b>5</b>
<b>7 Fachtechnische Einzelplanungen</b>	<b>6</b>
7.1 Grundstücke	6
7.2 Kampfmittel	6
7.3 Bahnkörper und Oberbau	6
7.4 Bahnübergänge	6
7.5 Anlagen der Leit-u. Sicherungstechnik (BÜSA und Stellwerke)	7
7.6 Anlagen der Telekommunikation	7
7.7 Elektrotechnische Anlagen	7
7.8 Straßenanlagen	7
<b>8 Rechtsangelegenheiten</b>	<b>9</b>
<b>9 Baukosten und Finanzierung</b>	<b>9</b>
<b>10 Bauzeit und Baudurchführung</b>	<b>9</b>

## 1 Lage im Netz

Der Bahnübergang befindet sich in Ulm an der Donau, Gemarkung Einsingen in Bahn-km 101,590 der zweigleisigen, nicht elektrifizierten Bahnstrecke 4500 von Ulm Hbf nach Friedrichshafen Hbf und kreuzt die K 9916 (Ensostraße) höhengleich. Der Bahnübergang liegt am nördlichen Ende des Bahnhofes Einsingen.

Die Ensostraße (Kreisstraße K9916) mit einseitigem Gehweg und einseitigem Geh- und Radweg kreuzt im Winkel von 140 gon die Bahnstrecke. Die örtlich zugelassene Geschwindigkeit beträgt 30 km/h.

Östlich des Bahnübergangs münden im Abstand von unter 25 m ein Weg zur Erschließung einer ehemaligen Kleingartenanlage und ein Weg zur Erschließung des Sportplatzes in die K 9916 ein. Westlich des Bahnübergangs mündet im Abstand >25 m vom Bahnübergang die Firmenzufahrt Fa. Bertani / Recyclinghof in die Ensostraße K9916 ein.

## 2 Erläuterung des Zustands der vorhandenen Anlagen

Der Bahnübergang ist gegenwärtig durch eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken der Bauart BÜS 72-D-LzH+2F (Fa. Siemens) technisch gesichert. Die Hp-Schnittstelle ist zum Stw „Ef“ SpDr S60 des Bahnhofs Erbach geschaltet. Die Schalteinrichtungen der Bahnübergangssicherungsanlage (BÜSA) sind in einem rechteckigen Betonschaltheus untergebracht. Die BÜSA ist seit dem Jahr 1981 in Betrieb. Auf der Bahnstrecke beträgt die örtlich zulässige Geschwindigkeit 140 km/h.

Auf dem Gleis Ulm – Friedrichshafen verkehren 81 Züge am Tag, auf dem Gleis Friedrichshafen – Ulm verkehren 92 Züge am Tag.

Die Ensostraße hat im BÜ-Bereich eine Straßenbreite von 6,50m,

der Geh- und Radweg

im I. Quadranten 1,90 m,

im II. Quadranten 2,20 m,

der Gehweg

im III. Quadranten 1,60 m;

im IV. Quadranten 1,50 m.

Der Gehweg endet nach 17,00 m an der Kreuzung Ensostr./Zufahrt zum Sportplatz.

Bei einer Verkehrszählung im Juni 2011 wurden 3.595 Kfz / 24 Stunden ermittelt. Gemäß EBO, §11 (13) wird diese Verkehrsstärke als „starker Verkehr“ klassifiziert.

Ebenso wurden die Verkehrsstärke der Radfahrer mit 326 Radfahrer / 24 Stunden und 23 Fußgänger / 24 Stunden ermittelt.

Es ist keine Bahnübergangs- und Straßenbeleuchtung vorhanden.

### 3 Erläuterung des geplanten Zustands der Anlagen

Die vorhandene Bahnübergangssicherungsanlage wird durch eine, dem derzeitigen Stand der Technik entsprechende, neue elektronische Lichtzeichenanlage mit Halb- und Fußwegschranken ersetzt. Die Hp-Schnittstelle zum Stw „Ef“ SpDr S60 des Bahnhofs Erbach wird beibehalten. Anrückmeldungen des BÜ aus beiden Richtungen, sowie Schaltungen im Stellwerk „Ef“ des Bahnhofs Erbach werden an die neuen zulässigen Geschwindigkeiten angepasst.

Die Ensostraße K 9916 muss innerhalb, sowie mindestens 25 m vor und nach dem Kreuzungsstück die notwendige Breite für einen begegnungsfreien Verkehr aufweisen.

Dies bedeutet, dass die Breite des größten / ungünstigsten, auf der Ensostraße verkehrenden Bemessungsfahrzeugs mittels fahrgeometrischen Nachweises zuzüglich eines seitlichen Bewegungsspielraums von je 0,50 m gemäß der Richtlinien „Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen Ausgabe 2001“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, die Mindestbreite der Ensostraße K 9916 vorgibt. Auf Grundlage des ungünstigsten Bemessungsfahrzeugs „15 m Bus“ ist eine Breite beider Fahrstreifen von 7,85 m zuzüglich der Breite der Sicherheitsstreifen 2 x 0,25 und eine Gesamtbreite der Fahrbahn von 8,35 m notwendig.

Im weiteren Verlauf der K 9916 werden außer Anpassungsmaßnahmen keine Bauleistungen ausgeführt.

Der Sportplatz ist von Einsingen aus per Gehweg zu erreichen. Aufgrund der Verbreiterung der Zufahrt zum Sportplatz und die Verbreiterung der Ensostraße K 9916 wird der Fußgängerverkehr vom Bahnübergang zum Sportplatz neu geordnet. Wegen des Höhenunterschieds zwischen dem Gehweg an der Ensostraße K9916 und der Zufahrt zum Sportplatz von ca. 1,60 m werden eine Treppe und eine barrierefreie Rampe hergestellt.

Die heutige Zufahrt zu der ehemaligen Gartenanlage Stockwiesen wird durch die Entsorgungsbetriebe der Stadt Ulm (EBU) zur Andienung von Abwasseranlagen aktiv genutzt. Sie

mündet im II. Quadranten im Abstand von unter 25 m in die Ensostraße K 9916 ein. Ein Abbiegen in die Zufahrt kann einen Rückstau auf dem Bahnübergang verursachen und kann damit die Sicherheit gefährden. Um die Sicherheit im BÜ-Bereich zu gewährleisten, wird die heutige Zufahrt geschlossen und eine neue Zufahrt im Bereich der Kreuzung Ensostraße K 9916 / Nicolaus-Otto-Straße / Radweg nach Ulm hergestellt.

Die geplante neue Zufahrt zu der ehemaligen Gartenanlage Stockwiesen beginnt am Radweg Ulm – Gööglingen, führt parallel zum Rötelbach und zur Ensostraße K 9916 Richtung Westen und schließt an die Wegenden nördlich und südlich des neuen Wenders für dreiachsige Müllfahrzeuge an den bestehenden Weg an.

Die Zufahrt zu der ehemaligen Gartenanlage Stockwiesen wurde gemäß dem DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 904, Richtlinien für den ländlichen Wegebau als Wirtschaftsweg gestaltet.

Für die Trassierung wurde eine Geschwindigkeit von  $v_e = 40$  km/h zugrunde gelegt. Das entspricht der Empfehlung in der DWA-A 904 für Wirtschaftswege.

#### **4 Verkehrliche und betriebliche Begründung**

Die Maßnahmen werden durch die Elektrifizierung der Südbahn von Ulm Hbf – Friedrichshafen Hbf – Lindau Aeschach, zur Erhöhung der Sicherheit und der Abwicklung des Verkehrs auf Schiene und Straße erforderlich.

#### **5 Abweichungen von den technischen Regelwerken im Entwurf**

-keine-

#### **6 Abhängigkeiten zu anderen Vorhaben der DB AG und Dritten**

-keine-

## 7 Fachtechnische Einzelplanungen

---

### 7.1 Grundstücke

Für die Maßnahme ist kein Grunderwerb erforderlich.

---

### 7.2 Kampfmittel

Da davon auszugehen ist, dass im Bereich der Bahnstrecke Kampfmittel aus dem zweiten Weltkrieg vorhanden sind, ist eine Kampfmittelerkundung durchzuführen.

---

### 7.3 Bahnkörper und Oberbau

Die Geometrie der Gleisanlagen bleibt unverändert. Im Bereich des Kreuzungsstücks werden außer im Gleis 802, Betonschwellen B90 eingebaut. In Gleis 802 sind bereits Betonschwellen vorhanden. Die Gleise 801 und 803 werden demzufolge erneuert. Dabei werden Schienen der Bauform S 60 E2 verwendet.

---

### 7.4 Bahnübergänge

Die komplette technische Bahnübergangssicherung wird zurückgebaut und erneuert.

Auf beiden Seiten des Bahnübergangs wird die Lichtzeichenanlage sowie der Halb- und Fußwegschrankenabschluss erneuert. Die Standorte der Schrankenantriebe sowie der Lichtzeichen werden optimiert. Es wird am BÜ eine akustische Warneinrichtung mit Nachtabstimmung eingerichtet.

Alle Lichtzeichen werden mit Verkehrszeichen Vz 201-51 (Andreaskreuz) versehen.

6 Lichtzeichen werden jeweils links und rechts des Verkehrsraum Straße angebracht.

Die Bahnübergangsbefestigung wird über die gesamte Fahrbahn- und Gehwegbreite (zuzüglich Sicherheitsüberstand) innerhalb und außerhalb des Gleises mittels eines typenzugelassenen Belags erneuert. Die neue Befestigung wird mindestens 0,30 m über die Gehwegränder hinausgeführt.

Die Bahnübergangsbefestigung für die Straße beträgt künftig 8,35 m. Die Befestigung für den Geh- und Radweg im I. u. II. Quadranten beträgt 3,25 m und für den Gehweg im III. u.

IV. Quadranten 2,50 m. Die Mehrbreiten sind kreuzungsbedingt und wurden mit 40,3% ermittelt.

Der Fahrbahnbelag wird im Anschluss an die im Kreuzungsbereich einzubauenden elastischen Beläge bituminös erneuert.

Zur Unterbringung der technischen Schalteinrichtungen wird südöstlich im III. Quadranten ein neues Rechteckschaltheus (Typenzulassung) errichtet.

---

### **7.5 Anlagen der Leit-u. Sicherungstechnik (BÜSA und Stellwerke)**

Die Einschaltstrecken werden neu berechnet. Dadurch sind die Schaltungen im Stw „Ef“ in Erbach entsprechend anzupassen.

---

### **7.6 Anlagen der Telekommunikation**

nicht betroffen.

---

### **7.7 Elektrotechnische Anlagen**

Die neu erstellten Wege und Straßen werden nicht beleuchtet.

Die Beleuchtung des Bahnübergangs ist gemäß Ril 815 nicht erforderlich, da vor und nach dem BÜ die Kreisstraße nicht beleuchtet ist und nur Bahnübergänge mit Vollschranken stets beleuchtet sein müssen.

---

### **7.8 Straßenanlagen**

Aufgrund der Lage des Bahnübergangs Einsingen und der Ensostraße K 9916 am Bahnübergang wird bei der Planung der Ensostraße K 9916 von einer Charakteristik der Straßenkategorie B, anbaufreie Straßen, im Vorfeld und innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion ausgegangen.

Dabei ist die Klassifizierung der Straßen nach RAS-L veraltet (die aktuelle Klassifizierung ist aus der Richtlinie „Integrierte Netzgestaltung“ RIN zu entnehmen), die RAS-L wurden bis dato nicht fortgeschrieben.

Demnach ist die Straße fahrdynamisch zu entwerfen. Als Grundlage wird bei der Ermittlung der Geschwindigkeit  $v_{85} = \text{zul } V = 50 \text{ km/h}$  gewählt. Weitere Parameter ergeben sich aus Tabelle 3 der RAS-L Entwurfsgrundsätze für Straßen der Kategoriegruppe A und B.

Auf der nördlichen Fahrbahnseite wird der 2,00 m breite Geh- und Radweg für den Radverkehr in 2 Richtungen in einer Breite von 3,25 m gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) Tabelle 5 hergestellt. Auf der südlichen Fahrbahnseite wird der Gehweg von 2,50 m [2,00 m gemäß der Richtlinien für die Anlage von Straßen, RAS-Q 96, Tabelle 3 zzgl. Zuschlag von 0,50 m wegen Veranstaltungsverkehr Sportplatz] hergestellt.

Die einseitige, nördliche Anordnung des Geh- und Radweges wird aufgrund der heutigen Anbindung des nördlichen Geh- und Radweges an das Radwegenetz der Stadt Ulm, wie im Bestand belassen.

Die Zufahrt zum Sportplatz mündet im III. Quadranten im Abstand unter 25 m in die Ensostraße K 9916, ein Abbiegen in die Zufahrt am Sportplatz aus Richtung Westen (IV. Quadrant) kann einen Rückstau auf dem Bahnübergang verursachen und somit die Sicherheit gefährden. Um die Sicherheit im BÜ-Bereich zu gewährleisten, wird die Einmündung der Zufahrt zum Sportplatz Richtung Osten aus dem 25m-Bereich verlegt, die Zufahrt wird teilweise parallel zur Ensostraße K 9916 geführt.

Die Zufahrt zum Sportplatz wurde gemäß dem DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 904, Richtlinien für den ländlichen Wegebau als Wirtschaftsweg gestaltet.

Für die Trassierung wurde eine Geschwindigkeit von  $v_e = 40 \text{ km/h}$  zugrunde gelegt. Dies entspricht der Empfehlung in der DWA-A 904 für Wirtschaftswegen.

Der Parkplatz am Sportplatz bleibt dem Grunde nach unverändert.

Für die Schaffung eines barrierefreien Zugangs für Fußgänger (im III. Quadranten) zum Sportplatz wird aufgrund der Verbreiterung der Ensostraße K9916 und der Zufahrt zum Sportplatz der Fußgängerverkehr vom Bahnübergang zum Sportplatz neu geordnet. Der resultierende Höhenunterschied zwischen dem Gehweg an der Ensostraße K9916 und der Zufahrt zum Sportplatz von ca. 1,60 m wird durch eine Treppe und eine barrierefreie Rampe mit einer Neigung von 6%, einer maximalen Länge von 6 m und Zwischenpodesten mit einer Mindestlänge von 1,50 m und einer Längsneigung von 2 % mit je einer lichte Breite zwischen den Holmen von 2,40 m ausgeglichen.

Im II. Quadranten wird die Zufahrt zu der ehemaligen Gartenanlage Stockwiesen in Absprache mit der Stadt Ulm zurückgebaut. Da sich im Gebiet der ehemaligen Gartenanlage Anlagen der Entsorgungsbetriebe Ulm (EBU) befinden, wird eine Ersatz-Zufahrt gebaut. Diese wird zukünftig angebunden an die Kreuzung Ensostraße K 9916 / Nicolaus-Otto-Straße / Burren.

## 8 Rechtsangelegenheiten

Für die Maßnahme „Elektrifizierung Südbahn“ hat die DB Netz AG ein Verfahren nach § 18 ff Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) beantragt. Der Umbau des BÜ-Einsingen ist ein Teil der Elektrifizierung der Südbahn.

Für die BÜ-Maßnahme am BÜ Einsingen in Bahn-km 101,590 wird die DB Netz AG mit der Stadt Ulm an der Donau eine Vereinbarung nach §§ 3/13 EKrG abschließen.

## 9 Baukosten und Finanzierung

Die kreuzungsbedingten Kosten betragen 2.308.140 € und werden je zu einem Drittel von der DB Netz AG, der Stadt Ulm an der Donau und dem Bund getragen.

## 10 Bauzeit und Baudurchführung

Der Baubeginn ist für das Jahr 2018 eingeplant. Die Bauarbeiten werden unter Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebs durchgeführt. Für die Bauarbeiten werden zeitweise Sperren für den Straßenverkehr notwendig. Die erforderlichen Maßnahmen der Verkehrsführung erfolgen durch die Stadt Ulm an der Donau.

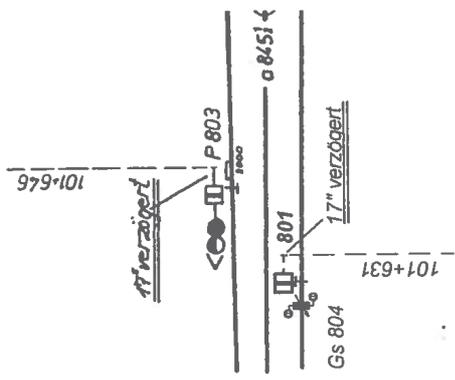
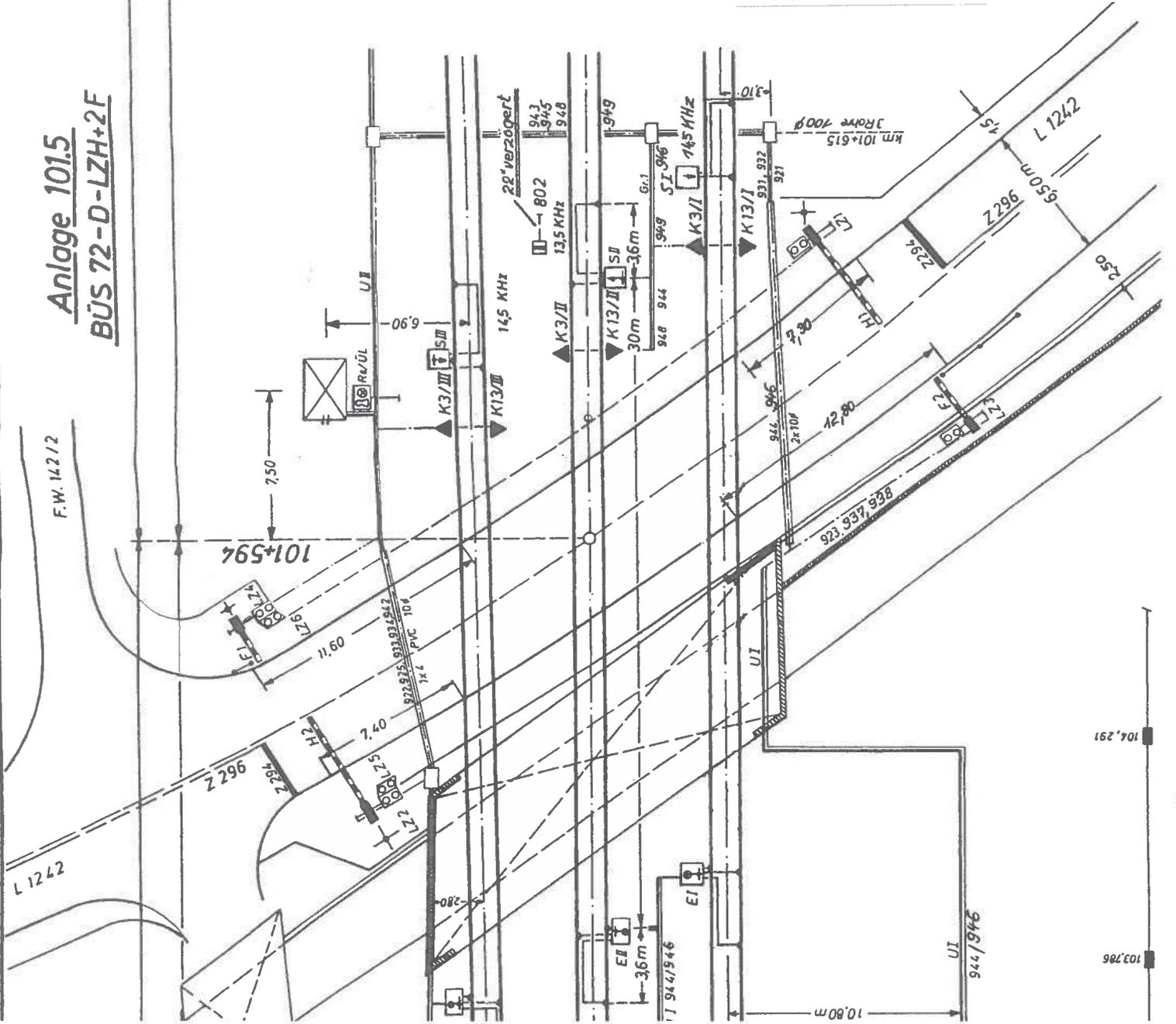


# Anlage 101.5

## BÜS 72-D-LZH+2F

V: Ri 120 km/h  
 GRi 130 km/h

tkGRi:  
 $t_v = 7''$   
 $t_{r1} = 42''$   
 $t_s = 6''$   
 $t_{sig} = 20''$   
 $t_{R2} = 42''$   
 $t_{hor1} = 57''$



Baueinheit:	<b>DB NETZE</b>	Planung:	<b>DB NETZE</b>	Anlage 3 zur EKRG-Vereinbarung
	DB Netz AG Regionalbereich Südwest Schwarzwaldstr. 86 76187 Karlsruhe		DB Netz AG Regionalbereich Südwest Mönchstr. 29 70181 Stuttgart	
Maßstab:	M 1:200	Datei: 101_Schwarz		
	Elektrifizierung Südbahn			
Str.: 4500 Ulm Hbf – Friedrichshafen Hbf				
Einsingen; BÜ-Maßnahme in km 101,590 im Zuge der K 9916 (Ensostraße)				
Bestandsplan Bahnübergang				









## Kostenübersicht und Kostenteilungsberechnung

über Maßnahmen am Bahnübergang in km 101,594 in Einsingen  
im Zuge der K 9916 auf der Strecke 4500 Ulm - Friedrichshafen

### A. nicht kreuzungsbedingte Baukosten der DB Netz AG (netto)

1.1	Baustelleneinrichtung, Herrichten Baugelände	19.500,00 €
1.2	Neubau einer rechnergestützten Bahnübergangssicherungsanlage	208.500,00 €
1.3	Rückbau und Entsorgung der vorhandenen BÜ-Sicherungsanlage	29.200,00 €
1.4	Erneuerung BÜ-Befestigung (Anteil 59,7%), Ausbau und Entstörung	85.105,00 €
1.5	Betonschaltheus	20.000,00 €
1.6	Kabeltiefbau (anteilig) einschl. Kabel liefern, verlegen u. einbauen	36.500,00 €
1.7	Sicherungspersonal	15.000,00 €

**Summe Baukosten** nicht kreuzungsbedingt **413.805,00 €**

### B. Berechnung der kreuzungsbedingten Kostenmasse

#### 2 Baukosten der DB Netz AG (netto)

- Da aus der Kostenveranschlagung der BÜ-Befestigung keine Unterscheidung zwischen kreuzungsbedingten und nicht kreuzungsbedingten Kosten ersichtlich ist, wurde eine Aufteilung entsprechend der Verkehrsbreiten ermittelt.

vorh. Breite: Geh-/Radweg 2,00m + Gehweg 1,55m + Straße 6,50m = 10,05m

neue Breite: Geh-/Radweg 3,25m + Gehweg 2,50m + Straße 8,35m = 14,10m

Mehrbreite: 4,05m = 40,3%

#### 2.1 Sicherungstechnik

2.1.1	Baustelleneinrichtung, Herrichten Baugelände	15.100,00 €
2.1.2	Erneuerung der Halbschranken und zwei Fußwegschranken einschl. Antriebe	60.000,00 €
2.1.3	Erneuerung von Lichtzeichen am Peitschenmast und ein zusätzl. Lichtzeichen im IV. Quadrant	20.300,00 €
2.1.4	Nachbau akustische Warneinrichtungen mit Nachtabsenkung der Lautstärke	7.000,00 €
2.1.5	Kabeltiefbau (anteilig) einschl. Kabel liefern, verlegen u. einbauen	112.400,00 €
2.1.6	Sicherungspersonal	10.000,00 €
	<b>Summe</b>	<b>224.800,00 €</b>

#### 2.2 Tiefbau/BÜ-Befestigung (Anteil 40,3%)

2.2.1	Verbreiterung BÜ-Befestigung von 6,50m auf 8,35m, Verbreiterung der Fußwegbefestigungen (I./II. und III./IV. Quadranten)	47.700,00 €
2.2.2	Anpassung angrenzender Strassenflächen, Entwässerung, Tiefbau	74.390,00 €
2.2.3	Kampfmittelfreiheit	25.000,00 €
2.2.4	Oberbauarbeiten (einschl. PSS)	43.000,00 €
2.2.5	Baustelleneinrichtung	13.700,00 €
2.2.6	Ausführungsplanung	6.800,00 €
2.2.7	Sicherungspersonal	20.000,00 €
	<b>Summe</b>	<b>230.590,00 €</b>

**Summe Baukosten** (Leistung DB Netz AG) - in voller Höhe kreuzungsbedingt **455.390,00 €**

10% Verwaltungskosten gemäß 1. EKrV (gerundet) **45.540,00 €**

**Summe Gesamtbaukosten DB Netz AG (netto) 500.930,00 €**

### 3 Baukosten der Stadt (brutto)

3.1	Baustelleneinrichtung	95.000,00 €
3.2	Kampfmittelfreiheit	75.000,00 €
3.3	Abbruch (Straßen-u. Wegeflächen, Entsorgung)	187.700,00 €
3.4	Tiefbau-u. Erdarbeiten	133.000,00 €
3.5	Straßenbaumaßnahmen für Verlegung der Zufahrt zum Sportplatz und Ersatzzufahrt Stockwiesen	622.700,00 €
3.6	Herstellung behindertengerechte Zuwegung vom BÜ zum Sportplatz durch eine Rampe und Treppe	22.100,00 €
3.7	Entwässerung	120.800,00 €
3.8	Ausstattung (z.B. Verkehrszeichen, Straßenmarkierung)	16.600,00 €
3.9	Verkehrsführung während der Bauzeit	15.500,00 €
3.10	Ausführungsplanung	48.000,00 €
3.11	Maßnahmen an Leitungen und Kabeln Dritter	44.200,00 €

**Summe Baukosten** Stadt (netto) **1.380.600,00 €**  
zuzüglich 19% Mehrwertsteuer (gerundet) 262.310,00 €

**Summe Baukosten** Stadt - in voller Höhe kreuzungsbedingt (brutto) **1.642.910,00 €**

10% Verwaltungskosten gemäß 1. EKrV (gerundet) 164.300,00 €

**Summe Gesamtbaukosten Stadt (brutto) 1.807.210,00 €**

**Gesamtkosten der Maßnahme 2.308.140,00 €**

**davon Kostendrittel (gerundet) 769.380,00 €**

### 4. Von der DB Netz AG auf der Grundlage der kreuzungsbedingten Kosten an den Fiskus abzuführende Umsatzsteuer:

kreuzungsbedingte Kosten der DB Netz AG	500.930,00 €
abzüglich Kostendrittel der DB Netz AG und Anteil des Bundes an den der DB Netz AG entstehenden kreuzungsbedingten Kosten	936.400,00 €
zu versteuernder Betrag	<b>-435.470,00 €</b>

**da der zu versteuernde Betrag negativ ist, fällt keine Umsatzsteuer an.**

### C. Aufteilung der Kostenmasse

Kostenträger	Baukosten (gerundet) €	Verwaltungs- kosten (gerundet) €	Zusammen (gerundet) €
DB Netz AG	699.435,00	69.945,00	769.380,00
Stadt	699.435,00	69.945,00	769.380,00
Bund	699.435,00	69.945,00	769.380,00
<b>Summe</b>	<b>2.098.305,00</b>	<b>209.835,00</b>	<b>2.308.140,00</b>

Aufgestellt:  
DB Netz AG  
Regionalbereich Südwest  
Projektmanagement Stuttgart  
Stuttgart, 27.01.2017