


# Erläuterungsbericht

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	28.02.2020
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträgerin: DB Netz AG  Regionalbereich Südwest Regionales Projektmanagement Karlsruhe Schwarzwaldstraße 86 76137 Karlsruhe		
28.02.2020 Datum	gez. i. A. Eichhorn Unterschrift:	Datum      Unterschrift
Datum      Unterschrift:		Verfasser: Vössing Ingenieurgesellschaft mbH Königsbrücker Straße 29 D – 01099 Dresden  Datum: 28.02.2020      Unterschrift: gez. i. V. Thalheim
Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt		

Inhaltsverzeichnis		Seite
<b>1</b>	<b>Antragsgegenstand (Umfang des Bauvorhabens)</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Planrechtfertigung (Anlass des Bauvorhabens)</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung des vorhandenen Zustandes</b> .....	<b>5</b>
3.1	Kabeltiefbau .....	6
3.2	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik .....	6
3.3	Oberbau.....	6
3.4	Straßenbauliche Anlagen.....	6
3.5	Hochbauten .....	7
3.6	Oberleitungsanlagen/Bahnstrom .....	7
3.7	Elektrische Energieanlagen (50Hz) .....	7
3.8	Anlagen der Telekommunikation .....	7
<b>4</b>	<b>Beschreibung des geplanten Zustandes</b> .....	<b>7</b>
4.1	Kabeltrassen – Tiefbau .....	7
4.2	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik .....	7
4.3	Oberbau, BÜ-Befestigung .....	8
4.4	Straßenbauliche Anlagen .....	8
4.5	Hochbauten .....	9
4.6	Oberleitungsanlagen/Bahnstrom .....	10
4.7	Elektrische Energieanlagen (50Hz) .....	10
4.8	Anlagen der Telekommunikation .....	10
<b>5</b>	<b>Tangierende Planungen</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Temporär zu errichtende Anlagen (Baustelleneinrichtung)</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Baudurchführung</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>11</b>
8.1	Ausschluss- und Verminderungsmaßnahmen .....	11
8.2	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	13
8.3	Bewertung der Umweltauswirkungen .....	16
8.4	Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung .....	19
<b>9</b>	<b>Weitere Rechte und Belange</b> .....	<b>19</b>
9.1	Grunderwerb.....	19
9.2	Anlagen, Kabel und Leitungen Dritter.....	19
9.3	Kampfmittel.....	20

Vorhaben:

**Unterlage 1**

Änderung BÜSA Herbolzheim, BÜ 73,2 Herbolzheim, Gernstraße  
Strecke 4900 Bietigheim–Bissingen – Osterburken

---

9.4	Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial .....	20
<b>10</b>	<b>Abkürzungen .....</b>	<b>21</b>

## 1 Antragsgegenstand (Umfang des Bauvorhabens)

### Gegenstand des Verfahrens

Die 3 Bahnübergangssicherungsanlagen (BÜSA)

- BÜ Herbolzheim I, km 73,2
- BÜ Herbolzheim II, km 73,5 und
- BÜ Herbolzheim III, km 74,0

sind Anlagen der Bauform FÜ 2H/60 (Hersteller Firma Pintsch), technisch voneinander abhängig und bilden eine BÜ-Kette.

Die Bahnübergänge (BÜ) wurden im Jahr 1984 errichtet und weisen aufgrund ihres Alters eine überdurchschnittliche Störanfälligkeit auf. Aus diesem Grund sollen die 3 Bahnübergangssicherungsanlagen erneuert werden.

### Abgrenzung des Planungsbereiches der Gesamtmaßnahme

Die vorliegende Unterlage beinhaltet die notwendigen Maßnahmen zur Erneuerung für den BÜ 73,2 Herbolzheim I im Bahn-km 73,290.

Neben der signaltechnischen Neuausrüstung des Bahnüberganges sind auch Anpassungen am Kabelführungssystem im BÜ-Bereich, an den elektrischen Energieanlagen sowie an den Telekommunikationsanlagen notwendig:

- Rückbau der alten BÜ-Anlage im BÜ-Bereich
- Aufbau der neuen BÜ-Anlage im BÜ-Bereich einschließlich Modulgebäude und entsprechender Außenanlage einschließlich Fußgängerakustik mit Nachtabsenkung
- Anpassung der den BÜ-kreuzenden Straße sowie der Bahnübergangsbefestigung
- Anpassung und teilweise Neubau des Kabelführungssystems im BÜ-Bereich

Diese Baumaßnahme wird im Bundesland Baden-Württemberg im Landkreis Heilbronn in der Gemeinde Neudenau (Gemarkung Herbolzheim) durchgeführt.

Der BÜ erhält künftig die Bezeichnung BÜ 73,2 Herbolzheim, Gernstraße.

### Planrechtsrelevante Maßnahmen

Gegenstand des Planrechtsverfahrens ist die neue BÜ-Technik im unmittelbaren BÜ-Bereich des BÜ 73,2 Herbolzheim, Gernstraße sowie die straßenseitigen Anpassungen links und rechts der Bahn.

Das neue BÜ-Betonschaltheus wird auf bahneigenen Flächen errichtet.

Die Signalanlagen selbst und der dazugehörige Kabeltiefbau sind nicht genehmigungspflichtig, da diese auf Bahngrund errichtet werden und eine Betroffenheit Dritter nicht gegeben ist.

Für die neue Straßenführung sowohl auf bahnr rechter als auch auf bahnlinker Seite wird teilweise Grunderwerb von privaten Eigentümern erforderlich.

## 2 Planrechtfertigung (Anlass des Bauvorhabens)

Der BÜ 73,2 Herbolzheim, Gernstraße entspricht bezüglich der Sicherheit und den Anforderungen an die Abwicklung des Verkehrs nicht mehr den gesetzlichen Bestimmungen und auch nicht mehr den Regeln der Technik.

Die vorhandene Bahnübergangssicherungsanlage (BÜSA) ist durch eine FÜ 2H/60-Anlage gesi-

chert und soll auf Grund des hohen Instandhaltungsaufwandes sowie der Störanfälligkeit durch eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken ersetzt werden.

Diese Anpassung/Umbau der BÜ-Sicherung wird aus Gründen der Sicherheit und Abwicklung des Verkehrs zwingend erforderlich. Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Sicherungsanlage ist der Bestandsschutz für den gesamten Bahnübergang aufgehoben, so dass auch der Kreuzungsbereich und die angrenzenden Räumbereiche an das gültige Regelwerk angepasst werden müssen.

Im Vorfeld zur Planung wurde unter Betrachtung der angrenzenden Bahnübergänge und der vorhandenen Wegeverbindungen die Entbehrlichkeit des Bahnüberganges geprüft. Aufgrund der Verkehrsbedeutung als Erschließungsstraße wird der Bahnübergang benötigt und kann nicht beseitigt werden.

Deshalb erfolgt die Neuplanung einer Lichtzeichenanlage mit Halbschranken (Typ RBÜT) unter Berücksichtigung der Gestaltungskriterien der Bahnübergangsrichtlinie Ril 815.

### 3 Beschreibung des vorhandenen Zustandes

Im Bahn-km 73,290 wird die Strecke 4900 (Bietigheim-Bissingen – Osterburken) von einer Gemeindestraße höhengleich gekreuzt.

Die innerörtliche kommunale Straße Gernstraße liegt am südlichen Ortsrand von Herbolzheim, einem Ortsteil der Stadt Neudenau, und erschließt landwirtschaftliche Flächen zwischen der Bahnlinie und dem Fluss Jagst.

Als Bemessungsfahrzeug gilt der Lastzug als Abbild für den landwirtschaftlichen Verkehr.

#### Streckenparameter der Strecke 4900:

Art der Strecke:	Hauptbahn (zweigleisig)
Elektrifizierung:	elektrifiziert
Ort:	freie Strecke
Streckenstandard:	P 160 I
Streckenhöchstgeschwindigkeit:	80 km/h (abschnittsweise 100k/h)

#### Straßenparameter der kreuzenden Straße:

Straßenname:	Gernstraße
Bezeichnung im Straßennetz:	nach gültigem Straßengesetz öffentlich gewidmet als Gemeindestraße
Kreuzungswinkel:	125,0°
örtlich zugelassene Geschwindigkeit:	begrenzt auf 30 km/h (innerorts)
Fahrbahnbreite im BÜ- Bereich:	4,80 m – 5,50 m
Maßgebende Verkehrsstärke am BÜ:	BÜ weist schwachen Verkehr auf ( $\leq 100$ Kfz/d) (vgl. Verkehrszählung Unterlage 7.6)

### 3.1 Kabeltiefbau

Entlang der Strecke 4900 ist in großen Abschnitten ein Kabelkanal (größtenteils Größe I) mit ausreichender Reserve zum Verlegen weiterer Kabel vorhanden.

Die Kabelanlage der Bestands-BÜSA ist erdverlegt bzw. in Schutzrohren, deren Einführungen aber nicht ermittelbar sind. Im III. Quadranten ist das Betonschaltheus sowie ein Kabelschacht vorhanden.

### 3.2 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang am Bahn-km 73,290 wird derzeit mit Lichtzeichen gelb/rot und gleisparallelen Fahrbahnhalbschranken technisch gesichert. Die Sicherungstechnik ist in Relaisbauweise in der Bauart Fülz2H/60 ausgeführt. Die Sicherungstechnik ist in dieser Form seit 1984 in Betrieb und wie folgt ausgestattet:

- Rechteckbetonschaltheus im BÜ-Quadranten III
- 2 Halbschranken
- 4 Lichtzeichen gelb/rot inkl. Andreaskreuz mit Blitzpfeil
- 2 Seitenlichtzeichen gelb/rot am gleichen Mast inkl. Andreaskreuz mit Blitzpfeil
- BÜ-Fernsprechkasten im BÜ-Quadranten III

### 3.3 Oberbau

Im Bereich des Bahnüberganges sind B70-Schwellen vorhanden.

Als BÜ-Ausplattung sind Innen- und Außenplatten System Strail eingebaut.

### 3.4 Straßenbauliche Anlagen

Die Straßenbreite im BÜ-Bereich beträgt 4,80 m – 5,50 m. Die Fahrbahn verläuft im Bogen- und Gegenbogenlage über den BÜ.

Damit kann der maßgebende Begegnungsfall Lastzug/Lastzug nicht gefahrlos gewährleistet werden.

Die Straßenhöchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h. Es bestehen keine Verkehrsbeschränkungen. Der BÜ hat nach EBO-Einstufung schwachen Verkehr (Summe beider Richtungen: ca. 18 Fahrzeuge je Tag, max. 9 LKW/Tag). Der Bahnübergang ist nur mäßig einsehbar.

Die Straße ist mit Asphalt befestigt. Es sind keine Gehwege vorhanden. Auf der bahnlinken Seite endet die Asphaltbefestigung ca. 10 m hinter dem BÜ und geht in einen unbefestigten Schotterweg über.

Im I. Quadranten ist eine Straßeneinmündung vorhanden und im III. Quadranten eine Wegeinmündung.

Im I. und IV. Quadranten befindet sich Wohnbebauung.

Im Bestand existiert eine Vorfahrtsregelung Gegenverkehr.

Baulastträger der Straße ist die Stadt Neudenu.

Die Strecke 4900 liegt im Bereich des Bahnüberganges in leichter Dammlage. Die Straße entwässert beidseitig des Bahnüberganges offen in das Gelände.

### 3.5 Hochbauten

Im unmittelbaren BÜ-Bereich des BÜ 73,2 befindet sich im III. Quadranten das BSH (Betonschaltheus) der Bestandsanlage.

### 3.6 Oberleitungsanlagen/Bahnstrom

Die Strecke 4900 ist elektrifiziert. Die Oberleitungsanlage ist mit Einzelstützpunkten an Stahlgittermasten in der Oberleitungsbauart Re 160 ausgeführt.

### 3.7 Elektrische Energieanlagen (50Hz)

Am BÜ ist keine Beleuchtung vorhanden. Auch an der kreuzenden Straße ist keine Straßenbeleuchtung vorhanden.

Der BÜ wird vom im III. Quadranten befindlichen Betonschaltheus versorgt. Die Einspeisung des Schaltheuses erfolgt aus der Stromverteilung des Haltepunktes Herbolzheim. Das Kabel verläuft entlang der Strecke.

### 3.8 Anlagen der Telekommunikation

Das Kupfer-Strecken-kabel F 4256 54“ Bad Friedrichshall Jagstfeld – Würzburg ist in Fahrtrichtung Osterburken auf der linken Gleisseite in einer U-Kanaltrasse verlegt. Am BÜ 73,2 ist die Abzweigmuffe 25B abgelegt. Von dieser Muffe ist ein F-Kasten vor dem BÜ-BSH mit einem 34“ Stich angebunden.

Im Bereich des Bahnübergangs ist das Kabel in einer Rohrtrasse im Straßenbereich verlegt.

## 4 Beschreibung des geplanten Zustandes

Im Projekt erfolgen keine Anpassungen am vorhandenen Spurplan (Trassierung, Unterbau). Die Anpassungen im Projekt beschränken sich auf die nachfolgend ausgeführten Fachgewerke:

### 4.1 Kabeltrassen – Tiefbau

Für die Verkabelung der Außenelemente werden die Anlagen des Kabeltiefbaus am BÜ komplett neu errichtet. Ausgehend vom neuen BÜ-Schaltheus im III. Quadranten werden Trassen mit Kabelleerrohren in alle Quadranten hergestellt. Des Weiteren wird in jedem Quadranten und zusätzlich am BÜ-Schaltheus ein Kabelschacht errichtet.

Zwischen III. und IV. Quadranten ist eine neue Gleisquerung mit 6 Leerrohren DN 100 in Stahl-schutzrohr DN 400 geplant.

Jeweils beidseitig der Bahn wird eine neue Straßenquerung mit 4 bzw. 2 Leerrohren errichtet. Einzelne BÜ-Elemente werden über Kabelleerrohre angeschlossen. Die Einfassungsrahmen für die HET-Tasten werden weiterhin verwendet.

### 4.2 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der BÜ erhält eine neue, rechnergesteuerte und diagnoseunterstützte BÜSA der Bauform LzH in der Überwachungsart Fü der Bauart RBÜT.

Für die Sicherung des BÜ werden folgende Sicherungselemente neu errichtet:

- 2 Fahrbahnhalbschranken, 2 x 7 m, gleisparallele Anordnung
- 4 Lichtzeichen gelb/rot am Mast inkl. Andreaskreuz für die Hauptrichtung
- 2 Seitenlichtzeichen gelb/rot am Mast mit Pfeilmaske inkl. Andreaskreuz für die Seitenstraßen im BÜ-Quadranten I und III
- Fußgängerakustik mit 2 Lautsprechern

- 1 Rechteck-Betonschalthaus im BÜ-Quadranten III

Die Innenanlage der BÜSA wird vormontiert und vorgeprüft im neuen Betonschalthaus geliefert. Die neu zu errichtenden Außenelemente werden durch neue Straßen- und Gleisquerungen direkt ins Schalthaus neu verkabelt.

Die Einschaltung der BÜSA erfolgt aus beiden Richtungen zugbewirkt durch das Befahren von Fahrzeugschleifen. Abhängigkeiten zu anderen Bahnübergängen oder Signalen werden nicht erforderlich.

Die streckenseitige Verkabelung der Anlage erfolgt über ein neues Signalstammkabel in überwiegend vorhandenen Kabelführungssystemen.

Technische Abhängigkeiten zu anderen BÜSA der Strecke werden nicht eingerichtet.

Im Zuge der Erneuerung der sicherungstechnischen Einrichtungen werden sämtliche Elemente der bestehenden Bahnübergangssicherungsanlage (Schalthaus, Schrankenantriebe, Lichtzeichen, Verkabelung) zurückgebaut.

### 4.3 Oberbau, BÜ-Befestigung

Im Zuge des Vorhabens werden am BÜ 73,2 neue B90-Schwellen im unmittelbaren Kreuzungsstück und jeweils 25 Schwellen (entspricht 15,0 m bei einem Schwellenabstand von 0,60 m) vor und hinter der BÜ-Befestigung in beiden Gleisen eingebaut.

Die vorhandene BÜ-Befestigung „Strail“ wird komplett mit Innen – und Außenplatten ausgebaut und entsorgt. Nach Wechsel der B70- zu B90-Schwellen im BÜ-Bereich wird nur innen eine BÜ-Befestigung mit Platten System „Bodan“ in der neuen Straßenbreite eingebaut.

### 4.4 Straßenbauliche Anlagen

#### Straße

Auf Grund des am BÜ vorhandenen landwirtschaftlichen Verkehrs ist der Begegnungsfall LKW/LKW, konkret der Begegnungsfall Lastzug/Lastzug, nicht auszuschließen und daher als Grundlage der Planung anzusetzen.

Daher kann die derzeitige Beschilderung mit Vz «Fahrverbot für LKW > 3,5 t, außer land- und forstwirtschaftlicher Verkehr» und die Gegenverkehrsregelung mit Vz 208/308, entfallen.

Die Fahrbahn der Gernstraße wird innerhalb des beidseitigen 27-m-Räumbereiches auf die Mindestbreite von 6,35 m unter Berücksichtigung der Schleppkurven des anzusetzenden Begegnungsfalles verbreitert.

Daraus ergeben sich Fahrbahnbreiten von 6,35 m bis 10,45 m, im Kreuzungsstück von 8,50 m. Die Verbreiterung gegenüber dem Bestand erfolgt dabei im Kreuzungsstück am südlichen Straßenrand. Bahnrechts und bahnlinks hingegen am jeweils westlichen Straßenrand.

Auf Grund der leichten Dammlage der Strecke erfolgen die beidseitigen Straßenanschlüsse am BÜ mittels Kuppen. Diese können regelwerkskonform mit Mindestausrundungshalbmesser von 120 m hergestellt werden, allerdings ist dazu beidseits der Bahn auf etwa 20 m Länge die Straße grundhaft auszubauen.

Für den einmündenden Teil der Gernstraße im I. Quadranten wird nach Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger der Begegnungsfall PKW/PKW angesetzt. Da die Ausrundung der einmündenden Gernstraße nicht ausreichend aufgeweitet werden kann, wird ein Linksabbiegegebot vom BÜ kommend vorgesehen.

Für die Wegeinmündung im III. Quadranten des Bahnüberganges wird ebenfalls nach Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger ein 3-achsige LKW mit einer maximalen Länge von 11 m als Bemessungsfahrzeug festgelegt. Der 3-achsige LKW wird angesetzt, da der Weg für die Instandhal-



tung eines Pumpwerkes, das über diesen Weg erreicht werden kann, von Spülfahrzeugen befahren wird.

Die Einmündung wird entsprechend schleppkurvengerecht ausgebaut.

Ein Begegnungsfall in dieser Einmündung kann aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden:

- Sehr schwacher Verkehr (18 Fz/Tag) in der Hauptfahrrichtung über den Bahnübergang, davon nur ein sehr geringer Anteil in die Einmündung im III. Quadranten.
- Sehr begrenzter Kreis von Nutzern für den Weg: Stadt Neudenu als Eigentümer und Bewirtschafter der angrenzenden Wiesen, Instandhaltungsfahrzeuge für Wartung des Pumpwerkes in der Nähe der Jagstbrücke (Höhe Bahn-km 73,536 auf der bahnlinken Seite), Wasserwirtschaftsamt für die Gewässerunterhaltung, Instandhaltungsfahrzeuge der DB AG.
- Sehr seltene Befahrung des Weges durch die Nutzer:  
Wiesenmäh: 2x pro Jahr,  
Wartung des Pumpwerkes: 2-3x pro Jahr,  
Wasserwirtschaftsamt ca. 2x pro Jahr,  
DB AG: nur im Stör- bzw. Wartungsfall für den Bahnübergang.

#### Gehweg

Geh- und Radwege sind im Bestand nicht vorhanden und sind auch neu nicht vorgesehen.

#### Zuwegung/Stellfläche zum Betonschaltheus

Die erforderliche Zuwegung zum BSH wird im III. Quadranten in Schotterbauweise neu hergestellt. Etwas unterhalb des neuen BSH auf einer derzeitigen Wiesenfläche wird ein Stellplatz für das Instandhaltungs-Kfz errichtet.

#### Markierung und Beschilderung

Die Beschilderung und Markierung am Bahnübergang werden an die neuen Bedingungen angepasst.

Der BÜ erhält im Kreuzungsstück neue Fahrbahn- und -streifenbegrenzungen Z 295. Beidseits der Bahn werden vor den Andreaskreuzen Haltlinien Z 294 markiert.

Wie oben bereits erwähnt, entfällt die derzeitige Beschilderung mit Vz «Fahrverbot für LKW > 3,5 t, außer land- und forstwirtschaftlicher Verkehr» und die Gegenverkehrsregelung mit Vz 208/308.

Wie oben ebenfalls erwähnt, wird vom BÜ kommend im I. Quadranten ein Linksabbiegegebot (Vz 209-10) aufgestellt.

Für die Wegeinmündung im III. Quadranten wird unmittelbar hinter dem Bahnübergang im III. Quadranten ein Vz 266 (Längenbeschränkung auf 11 m) mit Zusatzzeichen 1000-21 „Richtung der Gefahrenstelle rechts“ aufgestellt. Der Fahrbahnrand erhält eine durchgehende Markierung (Z 295).

#### Entwässerung

Die vorhandene offene Straßenentwässerung in das Gelände wird beibehalten.

### **4.5 Hochbauten**

Zur Aufnahme der LST-Technikkomponenten der Bahnübergangssicherungsanlage wird ein neues Betonschaltheus (Maße L x B x H: 2,64 m x 1,81 m x 2,63 m) im III. Quadranten unmittelbar hinter dem Standort des bestehenden BSH errichtet. Die freie Sicht auf die Lichtzeichen für Fahrzeugführer zum Bahnübergang ist dabei berücksichtigt.

Das Niederschlagswasser wird über die geneigte Dachfläche des Betonschaltheuses zur natürlichen Versickerung in eine Kiestraufschicht um das Gebäude und danach ins Gelände geleitet.

Das vorhandene BSH wird zurückgebaut und fachgerecht entsorgt.

#### **4.6 Oberleitungsanlagen/Bahnstrom**

Im Rahmen der vorliegenden Maßnahme für den BÜ 73,2 werden keine Anpassungen an Oberleitungsmaststandorten durchgeführt.

#### **4.7 Elektrische Energieanlagen (50Hz)**

Das neue Betonschaltheus des BÜ 73,2 wird über eine neu zu errichtende Zähleranschluss säule (ZAS) eingespeist.

Die ZAS wird an das örtliche Stromnetz angeschlossen. Dazu wird ein neuer VNB-Anschluss beantragt.

Eine Beleuchtung ist für den Bahnübergang nicht erforderlich.

#### **4.8 Anlagen der Telekommunikation**

Die vorhandene Lage des Streckenfernmeldekabels F 4256, 54“ wird im Kreuzungsbereich beibehalten.

Die Stichausführung zum F-Kasten wird zurückgebaut, das F-Kastengehäuse jedoch belassen. Die VM25B wird dabei in eine Verbindungsmuffe umgebaut.

### **5 Tangierende Planungen**

Eine konzerninterne Abstimmung der korrespondierenden bzw. tangierenden Baumaßnahmen ist erfolgt. Hierbei sind insbesondere folgende Maßnahmen zu benennen:

- Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes:  
Im Projekt Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes ist die ein- und zweiseitige Errichtung von Lärmschutzwänden in der Ortslage Herbolzheim zwischen km 72,9 – km 74,2 geplant.  
Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde die Planung im BÜ-Bereich mit den Planungen der Lärmschutzwände, die an den BÜ-Bereich grenzen, bereits abgestimmt.  
Es bestehen keine Konflikte.

### **6 Temporär zu errichtende Anlagen (Baustelleneinrichtung)**

Die einzelnen Baustellenbereiche können über vorhandene Wege bzw. auf dem Schienenweg erreicht werden. Das gilt für die Anlieferung der Neubaustoffe und -materialien sowie für den Abtransport von Ausbaustoffen (soweit notwendig).

Für ausgebaute Baumaterialien und Erdstoffe sowie das Abstellen von Fahrzeugen, Maschinen und Bauteilen ist eine Bereitstellungsfläche erforderlich.

Für die Baumaßnahmen am BÜ 73,2 wird eine Baustelleneinrichtungsfläche im III. Quadranten des BÜ (ca. 120 m<sup>2</sup>) auf Bahngelände vorgesehen (siehe Unterlage 11.1).

Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden alle bauzeitlich genutzten Flächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

Mit einer bauzeitlich signifikant vermehrten Nutzung des Straßen- und Wegenetzes im Umkreis des Vorhabens ist nicht zu rechnen. Es ist nicht vorgesehen, einzelne Wege so viel intensiver zu nutzen, so dass vorab ein verstärkter Ausbau nötig würde.

Ebenfalls ist es nicht vorgesehen, neue (bisher nicht vorhandene oder verkehrsrechtlich untersag-

te) Verkehrsbeziehungen nutzbar zu machen.

Sämtliche Fahrten für Anlieferung, Entsorgung und Maschinen-/Personaltransport finden innerhalb des gegebenen straßenverkehrsrechtlichen Rahmens statt.

Die bei der Baudurchführung zum Einsatz kommenden Fahrzeuge haben allen geltenden Vorschriften zu genügen (insbesondere 32. BImSchV – Baumaschinenlärmverordnung; AVV - Baulärm).

## 7 Baudurchführung

Die Realisierung der Maßnahme ist für das Jahr 2024 vorgesehen.

Durch die Baumaßnahme notwendig werdende Sperrungen oder Einschränkungen auf öffentlichen Straßenverkehrsflächen sowie die sich daraus ergebenden Belange der Verkehrssicherung im Baustellenbereich werden rechtzeitig vor Baubeginn mit dem Straßenbaulastträger sowie der Straßenverkehrsbehörde abgestimmt.

Da alle neuen BÜSA-Elemente ungefähr oder genau auf den Standorten der alten stehen, muss die Altanlage vor Aufbau der neuen komplett abgebaut werden.

Der vorgesehene grundlegende Straßenausbau beidseits der Bahn erfordert eine Vollsperrung für den Straßenverkehr.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden alle bauzeitlich genutzten Flächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

Grundsätzlich kommen geräuscharme Baumaschinen und Bauverfahren zum Einsatz, die den einschlägigen Vorschriften des Lärm- und Immissionsschutzes (insbesondere 32. BImSchV – Baumaschinenlärmverordnung; AVV-Baulärm) entsprechen.

Die Anwohner werden im Vorgriff auf die Arbeiten und die Lärmentwicklung informiert und ein zuständiger Ansprechpartner benannt.

Vor Beginn der Baumaßnahmen wird durch den Baubetrieb eine Verkehrsrechtliche Anordnung bei der zuständigen Verkehrsbehörde eingeholt.

## 8 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

### 8.1 Ausschluss- und Verminderungsmaßnahmen

Die Zielsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen besteht in:

- der Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen
- der Kompensation der funktionalen erheblichen Beeinträchtigungen

Zur **Minimierung** der Eingriffserheblichkeit der Gesamtbaumaßnahme sind folgende Punkte bereits in der Planung berücksichtigt worden:

- Schutz unversiegelter Bodenbereiche während der Bauzeit nach DIN 18915 und DIN 19731
- Nutzung ordnungsgemäß gewarteter Baumaschinen sowie sachgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Materialien während der Bauzeit
- Sicherung wassergefährdender Stoffe vor Austrägen

Zur **Vermeidung** von Eingriffen sind folgende Maßnahmen notwendig:

#### **001\_V** Zeitliche Regelung für Gehölzentfernung und -rückschnitte

Gehölzentfernungen und -rückschnitte sind zum Schutz von Vogelbruten nur außerhalb der Fortpflanzungszeit von europäischen Brutvogelarten im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar durchzuführen (§ 39 (5) BNatSchG).

#### **002\_V** Einrichtung Tabuzonen

An Baustelleneinrichtungsflächen grenzende potenzielle Reptilienhabitats sollen als Tabuzonen ausgewiesen werden, um dort siedelnde Reptilien zu schützen. Die Tabuzonen sind deutlich auszuweisen und bauzeitlich zu sichern, sodass das Gebiet nicht unbefugt betreten oder befahren wird. Die Absperrung sollte mittels mobiler Bauzäune erfolgen.

#### **003\_V** Vergrämung von Reptilien

Damit während der Bauarbeiten keine Reptilien zu Schaden kommen, sollen diese aus dem Eingriffsbereich in umliegende Bereiche vergrämt werden. Hierzu sollte die krautige Vegetation im Eingriffsbereich kurzgehalten werden. Ein wiederholter Grünlandschnitt ist empfehlenswert. Das Mahdgut ist nach der Mahd abzuräumen. Da sich Reptilien auch gerne in Kabelkanälen aufhalten, sollten die Deckel entfernt und außerhalb des Eingriffsbereiches gelagert werden. Nach der Vergrämung soll das Baufeld nochmals nach Reptilien abgesucht werden und diese gegebenenfalls hinter den Schutzzaun (004\_V) in den aufgewerteten Bereich (008\_CEF) gesetzt werden. Eine Vergrämung mit Folie ist auf Grund des Vorkommens von Schlingnattern nicht möglich. Aufgrund des Baubeginns im März muss die Vergrämung bereits im Vorjahr und hier spätestens ab Mitte August/Anfang September erfolgen. Die Vegetation ist bis Baubeginn im März kurz zu halten.

#### **004\_V** Aufstellen eines Reptilienschutzzauns

Um Eidechsen vor dem Einwandern in das Baufeld zu schützen, soll ein Reptilienschutzzaun aufgestellt werden. Dieser soll zwischen den Gleisen und den angrenzenden Flächen bzw. um die Baustelleneinrichtungsflächen verlaufen. Der Zaun muss vor Beginn der Bauarbeiten stehen und das Baufeld zuvor nach Eidechsen abgesucht worden sein. Er wird erst nach Beendigung der Bauarbeiten abgebaut. Der Schutzzaun soll aus glatter Folie bestehen und in den Boden eingegraben werden, damit ein Unterwandern verhindert wird.

#### **005\_V** Schutz von Gehölzstrukturen

Gehölze, die im Bereich der BE-Fläche und angrenzend an das Baufeld wachsen, sind während der Bauzeit durch Schutzmaßnahmen gemäß RAS LP 4 und DIN 18920 zu schützen.

#### **006\_V** Umweltbaubegleitung

Die fachgerechte Durchführung und Überwachung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen und des Gehölzschutzes wird durch eine Umweltbaubegleitung sichergestellt. Sie berät den Vorhabenträger und die Bauleitung hinsichtlich naturschutzfachlicher Belange.

Maßnahmen zur **Kompensation** von Eingriffen:

#### **007\_A** Wiederherstellung der Vegetationsstrukturen und Habitats nach der Bauzeit

Der durch das Baufeld betroffene Bestand an Biotop- und Habitatstrukturen ist durch Wiederanpflanzung von standortheimischen Gehölzen (rd. 41 m<sup>2</sup> Feldgehölz, 10 m<sup>2</sup> Feldhecke, 25 m<sup>2</sup> Gebüsch mittlerer Standorte) bzw. durch Ansaat mit standortgerechtem Saatgut (rund 232 m<sup>2</sup>) wiederherzustellen.

#### **008\_CEF** Aufwertung angrenzender Bereiche als Reptilienhabitat

Angrenzende Bereiche sind im Jahr vor der Baumaßnahme aufzuwerten. Hierfür sollte ein Totholzhaufen von 2-3 m<sup>2</sup> Grundfläche und 1 m Höhe errichtet werden.

Für die Kompensation der Flächenversiegelung und der dauerhaften Biotopverluste stehen keine geeigneten Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung. Daher wird eine Ersatzgeldzahlung (**009\_E Ersatzgeldzahlung**) vorgeschlagen:

Unter Verwendung der nachfolgenden Faktoren

<b>Neuversiegelung</b> (124 m <sup>2</sup> )	⇒	1:1,5
<b>Teilversiegelung</b> (262 m <sup>2</sup> )	⇒	1:0,5
<b>Biotopverlust krautige Strukturen</b> (211 m <sup>2</sup> )	⇒	1:1
<b>Biotopverlust Gehölzstrukturen</b> (37 m <sup>2</sup> )	⇒	1:1,5

und unter der Annahme, dass eine multifunktionale Ausgleichsmaßnahme realisiert wird (Aufwertung Schutzgut Boden und Biotopentwicklung auf der gleichen Fläche) ergibt sich eine notwendige Ausgleichsfläche von rund 320 m<sup>2</sup>.

Bei der Berücksichtigung der folgenden Einheitspreise

<b>Grunderwerbskosten</b>	⇒	3,10 €
<b>Planungskosten</b>	⇒	1,90 €
<b>Herstellungskosten</b>	⇒	9,00 €
<b>Pflegekosten</b>	⇒	12,00 €

ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von insgesamt **8.320,00 €**.

Nähere Informationen können der Unterlage 13 entnommen werden.

## 8.2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

### Schutzgut Mensch

#### **Aus dem Baubetrieb resultierende Geräuschemissionen**

Für die schalltechnische Untersuchung des Baubetriebes wurden die zwei voraussichtlich lärmintensivsten Bautätigkeiten am Tag und in der Nacht betrachtet.

In Bauphase 1 (Anpassung Straßen- und Schienenanlage) sind während der Durchführung von Gleisarbeiten 49 Gebäude am Tag und 355 in der Nacht von Überschreitungen der projektspezifischen Immissionsrichtwerte betroffen.

In Bauphase 4 (Neu- und Rückbau LST Anlagen) sind während der Durchführung von Gleisarbeiten 51 Gebäude am Tag und 371 in der Nacht von Überschreitungen der projektspezifischen Immissionsrichtwerte betroffen.

Die Beurteilung der vom Baubetrieb hervorgerufenen Geräuschemissionen führt zu dem Ergebnis, dass vor allem während der nächtlichen Arbeiten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte (unter Berücksichtigung der Schienenverkehrslärmvorbelastung) zu erwarten sind. Auch in den weiteren nicht untersuchten Bauphasen können Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nicht ausgeschlossen werden.

#### **Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen**

##### *Straßenverkehrsweg*

Die bereichsweisen Änderungen der Straße sind aus immissionsschutzrechtlicher Sicht als erheblicher baulicher Eingriff in einen bestehenden Straßenverkehrsweg einzustufen.

Am untersuchten Immissionsort für die Ermittlung und Beurteilung von Straßenverkehrslärmimmissionen sind die Kriterien für eine wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV 2 nicht erfüllt. Somit

besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

#### *Schienenverkehrsweg*

Die Erweiterung des BÜ ist aus immissionsschutzrechtlicher Sicht als erheblicher baulicher Eingriff in einen bestehenden Bahnübergang einzustufen.

Gemäß § 1 (2) Nr.2 der 16. BImSchV ist die Änderung wesentlich, da durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm von 60 dB(A) in der Nacht und von mindestens 70 dB(A) am Tag weiter erhöht wird und somit ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen besteht.

#### **Aus dem Baubetrieb resultierende Erschütterungsimmissionen**

Es wurden die Rammarbeiten während dem Rück- und Neubau der LST-Anlagen als erschütterungsintensivste Baumaßnahme untersucht.

Es wurden die Auswirkungen auf den nächstgelegenen Immissionsort in einem Mischgebiet untersucht.

Während der Rammarbeiten im Tageszeitraum werden bei dem exemplarisch untersuchten Immissionsort Anhaltswerte der Stufe III der DIN 4150-2 für Stahlbetondecken überschritten. Im Tageszeitraum werden die Anhaltswerte eingehalten, wenn die Einsatzzeit des erschütterungsintensiven Geräts auf maximal 1,5 Stunden beschränkt wird. Hierzu sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

#### **Minderungsmaßnahmen**

Im Rahmen der geplanten BÜ-Erneuerung kommt es zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm für die im Umfeld der geplanten Baumaßnahme gelegenen Siedlungsflächen, sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum. Die ausführlichen Ergebnisse sowie die abschließende fachliche Bewertung der Auswirkungen auf die Siedlungsflächen im Umfeld der Baumaßnahme kann den gesonderten Fachgutachten entnommen werden.

Bei der Ausführung der geplanten Baumaßnahmen werden alle umsetzbaren baulärmmindernden Maßnahmen gemäß Stand der Technik unter wirtschaftlichen Aspekten berücksichtigt. Die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sind einzuhalten.

Auf Grund der unmittelbaren Nähe der Baustelle zur Wohnbebauung sind folgende lärmindernde Maßnahmen vorgesehen:

- Die Betriebszeiten der lärmintensiven Maschinen sind auf ein Minimum zu beschränken.
- Die Durchführung von lärmintensiven Bautätigkeiten im Nachtzeitraum soll, soweit möglich, vermieden werden. Der Einsatz lärmintensiver Baumaschinen soll nur am Tag stattfinden.
- Die Betroffenen sind ausführlich über die Baumaßnahmen und deren Beeinträchtigungen zu informieren. Grundsätzlich sollte ein handlungsbefugter Ansprechpartner eingesetzt werden.
- Stationäre Quellen, die einen wesentlichen Beitrag zu Immissionskonflikten leisten, sind abzuschirmen.

Weitere Details sind der schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen (Unterlage 15).

#### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Verbreiterung der Verkehrswege, den Neubau des Schalthauses, die Anlage von Kabelschächten und eines Stellplatzes kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 29 m<sup>2</sup> Feldgehölz, 8 m<sup>2</sup> Gebüsch mittlerer Standorte und 211 m<sup>2</sup> Ruderalvegetation.

Temporär kommt es im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche und des Baufeldes zu einer Beanspruchung von 41 m<sup>2</sup> Feldgehölz, 10 m<sup>2</sup> Feldhecke, 25 m<sup>2</sup> Gebüsch mittlerer Standorte, 157 m<sup>2</sup> Ruderalvegetation und 63 m<sup>2</sup> Brennesselbestand. Die Biotopstrukturen können nach Bauende an

gleicher Stelle wiederhergestellt werden. Auch die entsiegelten Flächen (12 m<sup>2</sup>) werden nach Bauende begrünt.

Die Gefahr der Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche und angrenzend an das Baufeld während der Bauarbeiten kann durch Vegetationsschutz gemäß RAS LP 4 und DIN 18920 vermieden werden.

Durch die Beanspruchung von Gehölzstrukturen werden potenzielle Habitatstrukturen häufig vorkommender Brutvogelarten entfernt. Da es sich jedoch um störungstolerante Arten handelt, in den angrenzenden Bereichen Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind und notwendige Gehölzrückschnitte zum Schutz von Vögeln und ihren Bruten nur außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen dem 1. Oktober und 28./29. Februar durchgeführt werden, können erhebliche Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

Durch die Beseitigung von Vegetation kommt es zu einem Verlust von Habitatstrukturen für Reptilien. Um eine Beeinträchtigung von Reptilien zu vermeiden, sollen diese vor Baubeginn aus dem Eingriffsbereich in umliegende Bereiche vergrämt werden. An das Baufeld angrenzende potenzielle Reptilienhabitate sollen als Tabuzonen ausgewiesen werden, um dort siedelnde Reptilien zu schützen. Die Gefahr des Einwanderns geschützter Arten (Reptilien) in die Baustelle, kann mittels eines Reptilienschutzzauns, der zwischen den Gleisen und den angrenzenden Flächen bzw. der Baustelleneinrichtungsfläche verläuft, vermieden werden. Um den durch das Bauvorhaben entstehenden Habitatverlust für Reptilien auszugleichen, werden angrenzende Bereiche im Jahr vor der Baumaßnahme aufgewertet.

#### Schutzgut Fläche

Durch das Vorhaben werden dauerhaft 124 m<sup>2</sup> Fläche durch Vollversiegelung und 262 m<sup>2</sup> Fläche durch Teilversiegelung beansprucht.

#### Schutzgut Boden

Versiegelung stellt einen bedeutenden Belastungsfaktor für das Schutzgut Boden dar. Durch das Vorhaben werden 124 m<sup>2</sup> dauerhaft vollversiegelt. 262 m<sup>2</sup> werden dauerhaft teilversiegelt. Die geplante Neuversiegelung wird, obwohl es sich bei den betroffenen Böden überwiegend um durch Verdichtung und Umlagerung geprägte Flächen im Bereich unmittelbar am Bahnübergang und der bestehenden Wege handelt, als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da dadurch sämtliche Bodenfunktionen verloren gehen bzw. (im Falle der Teilversiegelung) erheblich gemindert werden.

119 m<sup>2</sup> werden für die Baustelleneinrichtungsfläche temporär teilversiegelt. Da zum Schutz des Bodens der Mutterboden abgetragen, während der Bauzeit fachgerecht gelagert und nach der Bauzeit wieder ordnungsgemäß aufgetragen wird, kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

#### Schutzgut Wasser

Das geplante Vorhaben bewirkt durch die Versiegelung von 124 m<sup>2</sup> einen Verlust an Infiltrationsfläche für das **Grundwasser**. Da es sich dabei überwiegend um durch Verdichtung und Umlagerung geprägte Flächen im Bereich unmittelbar am Bahnübergang und der bestehenden Wege handelt und die Versickerung des am BÜ anfallenden Wassers weiterhin vor Ort erfolgen kann, kommt es zu keiner Veränderung des Grundwassersystems. Die Versiegelung ist daher nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

262 m<sup>2</sup> werden dauerhaft mit Schotter befestigt. 119 m<sup>2</sup> werden temporär mit Schotter befestigt. Infiltrationsfläche für das Grundwasser geht dadurch nicht verloren.

Während der Bauzeit besteht die Gefahr des Austrags umweltgefährdender Stoffe (z.B. Treibstoff). Durch die Nutzung ordnungsgemäß gewarteter Baumaschinen, dem sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien während der Bauzeit und der Sicherung wassergefährdender Stoffe vor Austrägen, können Schadstoffeinträge in das Grundwasser jedoch vermieden werden.

Auf die Jagst hat das geplante Vorhaben keine Auswirkungen.

Eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 ff. WHG und § 47 WHG ist gegeben, da keine Oberflächengewässer von der geplanten Maßnahme tangiert und der Grundwasserkörper nicht maßgeblich verändert wird (s. auch Kap. 9.5).

#### Schutzgut Klima und Luft

Der verursachte Gehölzverlust ist zu gering, um negative Auswirkungen auf das Schutzgut "Klima und Luft" zu bewirken. Angrenzend finden sich weitere Gehölze, welche die durch Gehölzstrukturen erbrachten klimatischen und lufthygienischen Funktionen weiter gewährleisten.

#### Schutzgut Landschaft

Das Vorhaben umfasst die Erneuerung des vorhandenen Bahnübergangs. Das Landschaftsbild wird hierdurch nicht negativ beeinflusst.

#### Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Baumaßnahmen am Bahnübergang wurden im Rahmen der Erstellung der Unterlagen zur Genehmigungsplanung dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart vorgestellt.

Von der Baumaßnahme werden keine Bau- und Kunstdenkmale berührt.

Für Archäologische Denkmale bestehen von Seiten des Landesamtes unter Beachtung der Regelungen der §§20 und 27 DSchG keine Bedenken:

Auflage des Landesamtes für Denkmalpflege (Regierungspräsidium Stuttgart):

sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörden oder Gemeinden umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2 – Operative Archäologie) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Die ausführenden Firmen werden hierüber schriftlich in Kenntnis gesetzt.

#### Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Vorhabenbereich ist durch die vorhandenen Infrastrukturanlagen (Wege und Bahnlinie) und die Siedlungsstrukturen bereits stark anthropogen geprägt. Ausgeprägte funktionale Wirkungsgefüge im Sinne ökosystemarer Wechselwirkungskomplexe sind hier nicht zu erwarten.

### **8.3 Bewertung der Umweltauswirkungen**

Im Zuge der Baumaßnahme wird eine Fläche von 124 m<sup>2</sup> voll- und eine Fläche von 262 m<sup>2</sup> teilversiegelt, wodurch im Sinne des § 14 BNatSchG für das Schutzgut Boden "Eingriffe" bewirkt werden.

Zudem werden durch das geplante Bauvorhaben auch Biotopstrukturen zerstört, die Lebensraum für Reptilien und potenziellen Lebensraum für Vögel darstellen.

Für die ermittelten Eingriffe gemäß § 14 BNatSchG sind naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen geplant, die auch Maßnahmen umfassen, die aus Sicht artenschutzrechtlicher Aspekte notwendig sind. Vordringlich aus artenschutzrechtlicher Sicht sind zudem Vermeidungsmaßnahmen zu beachten, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden.

Für die Flächenversiegelung und die dauerhaften Biotopverluste stehen vor Ort keine geeigneten



Änderung BÜSA Herbolzheim, BÜ 73,2 Herbolzheim, Gernstraße  
Strecke 4900 Bietigheim–Bissingen – Osterburken

---

Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung, so dass hierfür eine Ersatzgeldzahlung vorgeschlagen wird.

Nähere Ausführungen zu den Umweltbelangen sind dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (Unterlage 13.1) zu entnehmen.

Es wird eine Umweltverträglichkeits-Vorprüfung erstellt (siehe Formblatt U3). In dieser Umwelterklärung ist dargelegt, dass keine UVP-Pflicht besteht.

#### Schalltechnische Untersuchung Betriebslärm (16. BImSchV)

Gemäß § 41 (1) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist beim Neubau sowie der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Schallimmissionen zählen gemäß § 3 BImSchG je nach Stärke und Wahrnehmbarkeit zu den Immissionen, die Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für die Allgemeinheit und Nachbarschaft hervorrufen können.

Eine Änderung ist gemäß § 1 (2) Nr. 1 der 16. BImSchV wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen oder ein Schienenverkehrsweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird.

Bei anderen erheblichen baulichen Eingriffen ist die vorhabenbedingte Erhöhung der Verkehrslärmbelastung die für die Beurteilung maßgebende Größe: Eine Änderung ist gemäß § 1 (2) Nr. 2 der 16. BImSchV auch dann wesentlich, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) erhöht wird, oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird, oder von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht wird, dies gilt jedoch nicht in Gewerbegebieten.

Die bereichsweisen Änderungen der Straße in Lage ist aus immissionsschutzrechtlicher Sicht als erhebliche bauliche Eingriffe in einen bestehenden Bahnübergang und Straßenverkehrsweg einzustufen.

An den untersuchten Immissionsorten für die Ermittlung und Beurteilung von Straßenverkehrslärmimmissionen sind die Kriterien für eine wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV nicht erfüllt und somit kein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen besteht.

Die Erweiterung des BÜ I in Herbolzheim ist aus immissionsschutzrechtlicher Sicht als erheblicher baulicher Eingriff in einen bestehenden Bahnübergang einzustufen.

Die Änderung ist gemäß § 1 (2) Nr. 2 der 16. BImSchV für den Schienenverkehrsweg wesentlich, da durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 60 dB(A) in der Nacht und von mindestens 70 dB(A) am Tag weiter erhöht wird und somit ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen besteht.

Da aktive Lärmvorsorgemaßnahmen, wie z.B. Lärmschutzwände, das Besonders überwachte Gleis und Schienenstegdämpfer aus technischen Gründen im Bereich eines Bahnübergangs nicht möglich sind, sind für 6 Gebäude passive Schallschutzmaßnahmen nach der 24. BImSchV vorzusehen.

Weitere Details sind der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 15.2) zu entnehmen.

### Schalltechnische Untersuchung Baulärm gemäß AVV Baulärm

Baustellen gelten nach § 3 Abs. 5 des BImSchG als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Hier- nach wird vom Betreiber gefordert, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkun- gen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

In der Ausführung werden alle umsetzbaren baulärmmindernden Maßnahmen gemäß Stand der Technik unter wirtschaftlichen Aspekten berücksichtigt. Die Bestimmungen der Allgemeinen Ver- waltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sind einzuhalten.

Folgende Bewertung der Auswirkung ergibt sich aus der schalltechnischen Betrachtung:

- Im Zusammenhang mit den geplanten Baumaßnahmen sind lärmintensivste Bautätigkeiten zu erwarten. Die Arbeiten sind sowohl am Tag als auch in der Nacht durchzuführen.
- Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm wurden in einem Radius von bis zu  $r = 300\text{m} / 650\text{m}$  am Tag / in der Nacht um die Baustelle festgestellt. Die bestehende Ver- kehrslärmvorbelastung ist dabei bereits schutzmindernd berücksichtigt.

Auf Grund der unmittelbaren Nähe der Baustelle zur Wohnbebauung sind folgende lärmindernde Maßnahmen vorgesehen (siehe auch Punkt 8.2 Schutzgut Mensch):

- Die Betriebszeiten der lärmintensiven Maschinen sind auf ein Minimum zu beschränken.
- Nächtliche lärmintensive Maßnahmen sind soweit möglich zu vermeiden.
- Die Betroffenen sind ausführlich über die Baumaßnahmen und deren Beeinträchtigungen zu informieren. Grundsätzlich sollte ein handlungsbefugter Ansprechpartner eingesetzt werden.
- Stationäre Quellen, die einen wesentlichen Beitrag zu Immissionskonflikten leisten, sind abzu- schirmen.
- Passive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.
- Soweit an besonders exponierten Gebäuden durch Bauarbeiten im Nachtzeitraum Geräu- schimmissionen entstehen, die über größere Zeiträume zu massiven Einschränkungen der Nachtruhe führen (z.B. 65 dB (A)), ist die Bereitstellung von Ersatzwohnraum zur Konfliktmini- mierung anzubieten.

Weitere Details sind der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 15.1) zu entnehmen.

### Erschütterungstechnische Untersuchung Bauerschütterungen

Im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen „Erneuerung BÜSA Herbolzheim (Jagst) – BÜ Gern- straße“ wurde geprüft, ob die aus dem Baubetrieb resultierenden Erschütterungsimmissionen zu erheblichen Belästigungen von Menschen in Gebäuden im Sinne der DIN 4150-2 oder zu Schäden an baulichen Anlagen im Sinne der DIN 4150-3 führen können.

Während der Rammarbeiten im Tagzeitraum werden bei den gegebenen Abstandsverhältnissen zu dem exemplarisch untersuchten Immissionsort IP01 (Gernstraße 47) die Anhaltswerte der Stufe III der DIN 4105-2 für Stahlbetondecken überschritten. Zur Einhaltung der Stufe II ist die Dauer der reinen Baumaßnahme auf TE, Stufe II  $\leq 13 / 1,5$  Stunden pro Tag (Holzbalkendecke/Stahlbeton) zu begrenzen.

Ab einem Grenzabstand von etwa  $d > 20\text{ m} / 75\text{ m}$  (Holzbalkendecke/Stahlbeton) können erhebliche Belästigungen von Menschen in Gebäuden ohne besondere Vorinformation ausgeschlossen werden.

Aus Erschütterungstechnischer Sicht ist auf Rammarbeiten während der Nacht zu verzichten, da im Nahbereich mit erheblichen Belästigungen von Menschen in Gebäuden im Sinne der DIN 4150- 2 zu rechnen ist.

Schäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes von Gebäuden nach DIN 4150-3 sind aufgrund der Intensität der Erschütterungseinwirkungen durch die untersuchten Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

Weitere Details sind der erschütterungstechnischen Untersuchung (Unterlage 15.3) zu entnehmen.

#### **8.4 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung**

Die bahnbegleitenden Gehölze können von häufigen und störungstoleranten Brutvogelarten wie z.B. Kohl- und Blaumeise, Amsel oder Rotkehlchen als Nistplatz genutzt werden.

Die Gleisbereiche und Gleisnebenflächen sind Lebensräume, die häufig von Reptilien genutzt werden. Bei entsprechenden Erhebungen im Jahr 2018 wurde eine Schlingnatter im Bereich des Bahnübergangs nachgewiesen.

Im Zuge der Maßnahme ergeben sich Eingriffe in Natur und Landschaft. Betroffen sind zum jetzigen Zeitpunkt Reptilien (Schlingnatter). Durch die Baumaßnahme können einzelne Individuen getötet werden und es gehen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten verloren. Um erhebliche Störungen und Tötungen im Eingriffsbereich zu verhindern, sind zeitliche Beschränkungen für mögliche Gehölzentfernungen einzuhalten. Weiterhin werden Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt, Tabuflächen ausgewiesen, Reptilienschutzzaune gestellt und angrenzende Bereiche aufgewertet. Die fachgerechte Durchführung wird durch eine Umweltbaubegleitung sichergestellt.

Das Vorhaben ist unter Beachtung und Umsetzung der vorgegebenen Maßnahmen (siehe Punkt 8.1) für die betroffene Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG als zulässig einzustufen.

Nähere Informationen zu den Ergebnissen der faunistischen Kartierung sowie den Maßnahmen können der Unterlage 14 entnommen werden.

### **9 Weitere Rechte und Belange**

#### **9.1 Grunderwerb**

Die von der Baumaßnahme berührten Flächen befinden sich weitestgehend im Eigentum der DB Netz AG und der Stadt Neudenu, dem Straßenbulasträger.

Entsprechend Eisenbahn-Kreuzungsgesetz § 4 (2) besteht für Maßnahmen nach § 3 eine Duldungspflicht für die beteiligten Kreuzungspartner.

Die Zuwegung zum Baubereich und zu der vorgeschlagenen Baustelleneinrichtungsfäche erfolgt über Straßen und Wege, die dem öffentlichen Verkehr gewidmet sind.

Eine Inanspruchnahme von Flächen Dritter ist für folgende Flurstücke notwendig:

- 8/6 (Gemeinde Neudenu, Gemarkung Herbolzheim) im IV. Quadranten
- 4909 (Gemeinde Neudenu, Gemarkung Herbolzheim) im II. Quadranten.

Genaue Angaben über Größe und Notwendigkeit der bauzeitlichen Nutzung von Grundflächen sind in den Unterlagen 5 und 6 enthalten.

#### **9.2 Anlagen, Kabel und Leitungen Dritter**

Im Zuge der technischen Bearbeitung wurden ortsansässige Leitungsträger angefragt und um Mitteilung zu ihren Kabel- und Leitungsbeständen gebeten. Die übergebenen Unterlagen wurden auf das vorliegende Bauvorhaben tangierende Kabel und Leitungen geprüft.

Folgende Leitungsträger haben Leitungs- und Kabelbestände im Baubereich. Ihre Anlagen wurden

in die Lagepläne in der Unterlage 12 auf Grundlage der übergebenen Unterlagen übernommen.

- Zweckverband Wasserversorgung Neudenuau-Allfeld-Stein

Unabhängig von den in den Kabel- und Leitungslageplänen in Unterlage 12 eingetragenen Kabel und Leitungen kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich noch weitere, bisher unbekannte, Kabel und Leitungen Dritter im Baubereich befinden.

Im unmittelbaren Baubereich befindliche Kabel und Leitungen werden während der Baumaßnahme gesichert und vor Beschädigungen geschützt. Baubegleitend werden bei Erfordernis technische Fachkräfte der betroffenen Medienbetreiber hinzugezogen.

Eine Änderung von Anlagen/Medien Dritter ist im Rahmen der vorliegenden Maßnahme aus derzeitiger Sicht nicht geplant.

### 9.3 Kampfmittel

Von der DB AG (Kundenteam Altlasten-/Entsorgungsmanagement Region Südwest) wurden Unterlagen und Informationen zu Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen/Luftbildauswertungen im Bereich der Eisenbahnstrecken 4900 im Bereich km 72,9 – 75,5 zur Verfügung gestellt.

Aus diesen Unterlagen geht hervor, dass es keine konkreten Hinweise auf Bombenblindgänger im Baubereich des betrachteten BÜ 73,2 Herbolzheim, Gernstraße gibt.

Eine Belastung mit Kampfmitteln kann jedoch nicht generell ausgeschlossen werden.

### 9.4 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial

Für den Einbau der Betonkabeltröge und Fundamente im BÜ-Bereich wird jeweils nur kleinräumig Bodenaushub erforderlich.

Für die Straßenverbreiterung wird ein umfangreicher Bodenaushub notwendig.

Der Bodenaushub soll möglichst als Verfüllmaterial vor Ort wieder eingebaut werden, so dass ggf. vorhandene Bodenbelastungen an ihrem Ursprungsort verbleiben, nicht in andere (etwa bisher unbelastete) Bereiche eingebracht werden und auch nicht ins Grundwasser gelangen. Aus heutiger Sicht werden solche Altlasten allerdings nicht erwartet.

Bodenaushub, der nicht vor Ort wieder als Füllmaterial verwendet werden kann, wird unmittelbar nach dem Aushub beprobt und ggf. fachgerecht entsorgt.

Alle zurückgebauten Anlagen und übriges Abbruchmaterial werden ebenfalls fachgerecht entsorgt.

Für das Bauvorhaben wurde ein Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept erstellt (siehe Unterlage 16). Die enthaltenen Hinweise werden im Rahmen der Bauausführung beachtet.

## 10 Abkürzungen

### **Kurzbezeichnung**

(a) .....  
 AEG .....  
 AG .....  
 AK .....  
 ALV .....  
 AVV .....  
 BE-Flächen .....  
 Bf .....  
 BImSchG .....  
 BImSchV .....  
 BNatSchG .....  
 BSH .....  
 BÜ .....  
 BÜSA .....  
 db (A) .....  
 DB AG .....  
 DIN .....  
 DSchG .....  
 EBO .....  
 EEA .....  
 ESTW .....  
 ESTW-R .....  
 EGT .....  
 F-Kasten .....  
 FFH .....  
 FbS .....  
 Fdl .....  
 Fü .....  
 Gr. X i. F. ....  
 GSM-R .....  
 HET .....  
 Hp .....  
 IBN .....  
 ISS .....  
 L .....  
 LKW .....  
 LST .....  
 LWL .....  
 LzH .....  
 NSG .....

### **Erläuterung**

ausschließlich  
 Allgemeines Eisenbahngesetz  
 Auftraggeber  
 Anschlusskasten  
 Anlagenverantwortlicher  
 Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
 Baustelleneinrichtungsflächen  
 Bahnhof  
 Bundesimmissionsschutzgesetz  
 Bundesimmissionsschutzverordnung  
 Bundesnaturschutzgesetz  
 Betonschalthaus  
 Bahnübergang  
 Bahnübergangssicherungsanlage  
 Dezibel (A-Bewertung)  
 Deutsche Bahn Aktiengesellschaft  
 Deutsches Institut für Normung  
 Denkmalschutzgesetz  
 Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung  
 Elektrische Energieanlagen  
 Elektronisches Stellwerk  
 Elektronisches Stellwerk Regional  
 Eigentümer  
 Fernsprech-Kasten  
 Flora-Fauna-Habitat  
 Fernsprechverbindung betriebsführender Stellen  
 Fahrdienstleiter  
 Fernüberwacht  
 Größe (des Betonkabelkanals) mit innenliegender Falz  
 Global System for Mobile Communications – Rail  
 Hilfeinschalttaste  
 Haltepunkt oder Hauptsignal(-abhängigkeit)  
 Inbetriebnahme  
 integrierten Schließsystem  
 Länge  
 Lastkraftwagen  
 Leit- und Sicherungstechnik  
 Lichtwellenleiter  
 Lichtzeichen, Halbschranken  
 Naturschutzgebiet

**Kurzbezeichnung**

OLA.....  
 PKW.....  
 RAS-LP.....  
 RBÜT.....  
 Ril.....  
 SBL.....  
 Stw.....  
 Tk.....  
 TÖB.....  
 UVPG.....  
 VNB.....  
 VwVfG.....  
 VX.....  
 Vz XXX.....  
 WHG.....  
 ZAS.....

**Erläuterung**

Oberleitungsanlage  
 Personenkraftwagen  
 Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege  
 Rechnergestützte Bahnübergangssicherungstechnik  
 Richtlinie  
 Straßenbaulastträger  
 Stellwerk  
 Telekommunikation  
 Träger öffentlicher Belange  
 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung  
 Versorgungsnetzbetreiber  
 Verwaltungsverfahrensgesetz  
 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme Nr. X  
 Verkehrszeichen Nr. XXX  
 Wasserhaushaltsgesetz  
 Zähleranschlusssäule