

Bautechnische Beschreibung – Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	2
1.1	Bestellung / Aufgabenstellung	2
1.2	Lage im Netz	3
1.3	DB-Strecke 4200, Karlsruhe - Mühlacker	3
1.4	AVG Strecke 99496, Karlsruhe-Durlach – Pfinztal-Söllingen	3
1.5	Söllingen Bahnhof	3
2	Maßnahmenbeschreibung	3
	Eisenbahntechnische Maßnahmen:	3
2.1	Ingenieurbauwerke	3
2.2	Bahnhof Söllingen	4
2.2.1	Bahnsteigzugang	5
2.2.2	Bahnsteigausstattung	5
2.2.3	Anpassung des Gleises	5
2.2.4	Anpassung Oberleitung	5
2.2.5	LST- Anlagen und Bauphasen	7
2.2.6	Elektrotechnische Energieanlagen EEA	9
2.3	Baugrund	10
2.4	Entwässerung	10
2.5	Straßenausstattung	10
2.6	Leitungen	11
2.7	Baustelleneinrichtung	11
2.8	Trassierung Straße (nicht Bestandteil des Planrechtsantrages)	11
2.9	Querschnitt (nicht Bestandteil des Planrechtsantrages)	12
2.10	Bauverfahren	13
2.11	Grunderwerb	13
3	Umweltbelange	13
3.1	Auswirkungen auf den Menschen	13
3.2	Auswirkungen auf Natur und Landschaft	13
4	Rechtliche Angelegenheiten	14
5	Durchführung	14

1 Allgemeines

1.1 Bestellung / Aufgabenstellung

Gegenstand des Bauvorhabens ist die Beseitigung und Ersatz des schienengleichen Bahnübergangs der DB Strecke 4200 Karlsruhe – Mühlacker in Bahn-km 7,64.

Folgende Bauvorhaben sind dabei geplant:

- Neubau einer Eisenbahnüberführung über einen neuen Verkehrsweg für PKW's und Radfahrer (kein Schwerlastverkehr). Das neue Bauwerk überführt die DB Strecke 4200 Karlsruhe – Mühlacker in Bahn-km 7,5+49 und zwei AVG Gleise. Die Gründungssohle des neuen Bauwerks befindet sich gemäß Bodengutachten 6,0 m unter dem höchsten Grundwasserstand von 138.00 m ü.NN, einschließlich Neubau eines Trogbauwerks für die Verkehrsführung zur EÜ in Bahn-km 7,5+49 für den innerörtlichen (Binnen-) Querverkehr als Verbindung der östlich der Bahnlinie gelegenen Wohngebiete mit dem westlichen Ortsteil.
- Neubau einer Eisenbahnüberführung als Personenunterführung mit beidseitigen Treppenzugängen und Aufzugsanlagen bei km 7,6+45.
- Umbau des Bahnhofs Söllingen zu einer barrierefreien Verkehrsstation und Anpassen, der dazugehörigen Oberleitungsarbeiten. Die bestehenden Mittelbahnsteige sollen zurückgebaut werden und durch einen Außenbahnsteig und Mittelbahnsteig ersetzt werden. Über den Mittelbahnsteig erreicht man dann Gleis 1 der DB Strecke und Gleis 31 der AVG. Der Zugang zu den Bahnsteigen erfolgt über eine Rampe. Der neue Außenbahnsteig erschließt das Gleis 32 der AVG. Der bestehende Bahnsteig an Gleis 2 der DB in Richtung Mühlacker ist nicht Teil des Vorhabens.

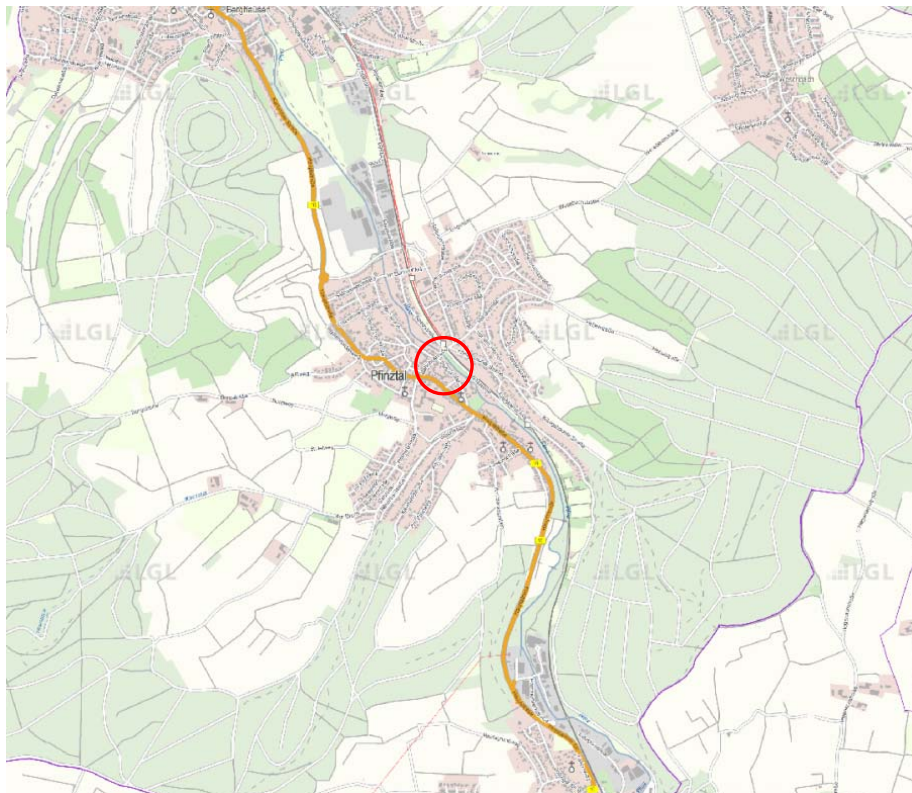


Abbildung 1: Lage der Maßnahme

1.2 Lage im Netz

Der Bahnübergang befindet sich auf der zweigleisigen, elektrifizierten DB Strecke 4200 Karlsruhe – Mühlacker in Bahn-km 7,64. Er verbindet den östlichen und westlichen Ortsteil in Söllingen der Gemeinde Pfinztal. Die Gemeinde Pfinztal liegt unter anderem an den Bundesstraßen B 10 Lebach(Saarland) – Augsburg und B 293 (Pfinztal/B10 – Heilbronn) Direkt neben dem Bahnübergang liegt der Bahnhof Söllingen, welcher von Zügen der AVG angefahren wird.

1.3 DB-Strecke 4200, Karlsruhe - Mühlacker

Die Strecke 4200, Karlsruhe - Mühlacker ist eine zweigleisig, elektrifizierte Strecke und ist Bestandteil des konventionellen Transeuropäischen Eisenbahnnetzes für Güterverkehr (TEN-T Kernnetz).

1.4 AVG Strecke 99496, Karlsruhe-Durlach – Pfinztal-Söllingen

Die Strecke 99496, Karlsruhe-Durlach – Pfinztal-Söllingen ist eine eingleisig, elektrifizierte Nahverkehrsstrecke. Die AVG-Strecke endet im Bahnhof Söllingen mit zwei Stumpfgleisen.

1.5 Söllingen Bahnhof

Nördlich des Bahnübergangs liegt der Bahnhof Söllingen. Der Bahnhof kann sowohl von Zügen der Deutschen Bahn als auch der AVG angefahren werden. Während die Gleise der DB Strecke 4200 durchgehend sind, enden die Gleise der Strecke 99496 der AVG am Bahnhof in Söllingen, da dieser als Kopfbahnhof für die AVG Strecke 99496 ausgebildet ist.

2 Maßnahmenbeschreibung

Eisenbahntechnische Maßnahmen:

- **PKW-fähige Eisenbahnüberführung mit separaten Radwegen**
- **Eisenbahnüberführung über einen Gehweg**
- **Rückbau des vorhandenen Bahnübergangs**
- **Barrierefreier Umbau Bahnhof Söllingen**

2.1 Ingenieurbauwerke

- Neubau einer viergleisigen Eisenbahnüberführung für den PKW- und Radverkehr in DB-km 7,5+49 mit einer lichten Weite von 12,35 m zwischen den Trogwänden. Einschließlich Neubau einer Grundwasserwanne mit Straße und Radwegen, einschließlich der Trogwand, die die Eisenbahnlasten des Gleises in Fahrtrichtung Pforzheim abfängt Die Erdanker zur Sicherung der Trogbauwand befinden sich auf dem DB-Grundstück
- Neubau einer Eisenbahnüberführung über einen Gehweg in DB – km 7,6+45 mit einer lichten Weite von 6,00 m, einschließlich beidseitiger Zugangstreppen (b = 5,00 m) und Aufzugsanlagen

Zuerst wird die Eisenbahnüberführung für den PKW- und Radverkehr und die Grundwasserwanne mit Straße und Radwegen hergestellt. Der Rückbau des Bahnübergangs kann erst nach seiner Schließung erfolgen. Für diese Situation ist bereits ein provisorischer Fußgängersteg erstellt worden, damit eine Gleisquerung den Bürgern durchgängig möglich ist, auch für den Fall, dass vor Schließung des BÜ dieser aus technischen Gründen ausfällt.

Nach dem Rückbau des Bahnübergangs kann mit der Errichtung der Eisenbahnüberführung über einen Gehweg in DB-km 7,6+45 mit beidseitigen Zugangstreppen und Aufzugsanlagen begonnen werden. Durch den Rückbau des Bahnübergangs entfällt die dazugehörige Signaltechnik.

Da die Zugänge zu den geplanten Bahnsteigen des Bahnhofs Söllingen teilweise auf der Personenunterführung liegen, kann die reguläre Zuwegung zu den Gleisen erst nach Abschluss der Personenunterführung erfolgen. Die Bahnsteigarbeiten können allerdings schon vorher begonnen werden. Während diesen Arbeiten ermöglicht der eingangs bereits erwähnte provisorische Fußgängersteg die sichere Querung der Gleisanlagen für Fußgänger.

Die Pkw-fähige Eisenbahnüberführung hat eine Breite von ca. 22 m und eine lichte Höhe von 3,20 m (Straße) bzw. 2,50 m (Radweg).

Die Eisenbahnüberführung über einen Gehweg erhält eine lichte Weite von 6,00 m und eine lichte Höhe von $\geq 2,50$ m. Die Zugangstreppen erhalten aus Platzgründen eine Breite von 5,00 m.

2.2 Bahnhof Söllingen

Der neue Bahnhof Söllingen besteht aus einem 85 m langen Mittelbahnsteig mit einer mittleren Breite von ca. 5,30 m und einem 85 m langen Außenbahnsteig mit einer Breite von 2,50 m. Diese verlaufen von AVG-Bahn-km 4,4+74 bis AVG-Bahn-km 4,5+59; bzw. DB-km 7,5+61 bis DB-km 7,6+46. Die Bahnsteignennhöhe beträgt 0,55 m über SO. Die Bahnsteigkanten zum Gleis 31 und Gleis 32 werden aus Bahnsteigkantenformsteinen BSK 51 AVG hergestellt. Die Bahnsteigkante zu Gleis 1 wird ebenfalls aus Bahnsteigkantenformsteinen BSK 51 AVG hergestellt. Die Bahnsteige erhalten ein Quergefälle von 2%, bzw. 2,5% nach innen vom Gleis weg und einen griffigen, rutschhemmenden Bahnsteigbelag. Der Außenbahnsteig an Gleis 32 wird mit Quergefälle von 2% nach hinten entwässert.

Die Kennzeichnung des Gefahrenbereiches erfolgt mittels eines Blindenleitstreifens, der in Form eines 0,30 m breiten, weißen und gerippten Streifens in einem Abstand von 0,90 m parallel zur Bahnsteigkante verläuft und zu den Bahnsteigzugängen führt.

An den Kopfenden des Bahnsteiges werden die Leitstreifen durch einen Abschlussstreifen und eine Absperrung (*gem. Ril 813.0204, Abschnitt 4 (3), bzw. DIN 32984*) abgeschlossen. Der Leitstreifen wird zu den Zugangsrampen fortgeführt und an das öffentliche Wegenetz angeschlossen.

Der Deckenaufbau der Bahnsteige ist wie folgt vorgesehen:

Betonsteinpflaster	8,0 cm
Pflasterbettung, Körnung 2/5	4,0 cm
Schottertragschicht, Körnung 0/32	28,0 cm
$E_{v2} = 80 \text{ MN/m}^2$	

Gesamtdicke	40 cm
Erdplanum $E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$	

Das anfallende Regenwasser fließt über das Quergefälle nach innen, bzw. nach hinten vom Gleis weg in eine Kastenrinne. Über Einlaufkästen wird das Wasser über eine Sammelleitung in die örtliche Kanalisation geleitet.

2.2.1 Bahnsteigzugang

Der Zugang erfolgt vom öffentlichen Wegenetz der Königsbacher Straße barrierefrei gemäß DIN 1803-3 über einen Gehweg ($\leq 3\%$) und 10 m langen Zugang ($\leq 6\%$). Die Breite des barrierefreien Zugangs beträgt $\geq 3,00$ m. Der Deckenaufbau des Zuganges ist identisch mit dem Bahnsteigaufbau.

Außerdem ist der Außenbahnsteig barrierefrei über einen Aufzug zugänglich. Der Aufzug besitzt folgende Ein- bzw. Ausstiegspunkte:

- Personenunterführung
- Wesebachstraße
- Außenbahnsteig

2.2.2 Bahnsteigausstattung

Die Ausstattung mit einem Wegeleitsystem, einer Wartehalle, Sitzbänken, Infovitrienen, Papierkörben und einem Fahrgastinformationssystem geplant. Als Orientierungshilfen für blinde und sehbehinderte Personen werden Bodenindikatoren (Blindenleit- und Begleitstreifen) gemäß DIN 32984 eingebaut. Der Bahnsteig und die Zugänge werden auf der gesamten Länge entsprechend den gültigen Vorschriften beleuchtet.

Die Leerrohre für Beleuchtung und Information werden im Bahnsteig verlegt. Es werden Lautsprecher an den Beleuchtungsmasten installiert. Die Auslegung der Beschallungsanlage erfolgt gemäß der vom EBA freigegebenen „Ausstattungsvorgabe“ Beschallung auf Bahnsteigen.

2.2.3 Anpassung des Gleises

Durch den Umbau des Bahnhofs Söllingen wird die Trassierung der AVG-Gleise geändert. Darum müssen die Gleise ausgebaut und in die neue geplante Lage wieder eingebaut werden. Nach dem Setzen der Fundamente für die Bahnsteigkanten ist ein Stopfen zur Herstellung der Sollgleislage erforderlich. Durch die Gleisanpassung würden die Signale zu nahe an den Gleisen stehen. Deshalb wird eine Signalbrücke errichtet, die über Gleis 31 und Gleis 32 verläuft, um dort die Signale anbringen zu können. Die maximale seitliche Verschiebung der neuen Trassierung der Gleise 31 und 32 zur Bestandslage beträgt in Nordost Richtung 2,27 m (Gleis 31) und in Südwest Richtung 1,68 m (Gleis 32). Der Gleisabstand zwischen den neu zu trassierenden Gleisen 31 und 32 beträgt im Endzustand 4,00 m. Die neue Gleislage der AVG-Gleise befindet sich 17,3 cm tiefer als die aktuelle Bestandslage.

2.2.4 Anpassung Oberleitung

Mit Rückbau des Bahnübergangs bei DB-km 7,64, dem Neubau einer Eisenbahnüberführung bei DB-km 7,552 und einer Personenunterführung bei DB-km 7,643 sowie dem Umbau der AVG-Gleisanlage, der AVG-Bahnsteige und deren Zugänge in diesem Bereich sind Anpassungsmaßnahmen an der vorhandenen betroffenen Oberleitungsanlage vorzunehmen und entsprechend den örtlichen Gegebenheiten umzusetzen.

Gründungen und Maste

Für die Umsetzung der oben benannten Baumaßnahmen sind die neuen Oberleitungsmaste N1 bis N10 im Vorlauf zu errichten. Mit Ausnahme der Maste N9 und N10 sind die Fundamente der neuen Maststandorte vorzugsweise als Ramm- bzw. Borrohrgründung

nach Ebs auszuführen. Die Fundamente der neuen Maststandorte N9 und N10 hingegen sind aufgrund deren Abstände zur Gleisanlage mittels Ortbetongründung zu errichten.

Die vorhandenen Maste 7-17a, 7-19a, 7-20, 7-21a, 7-21b, 7-22 und 7-24 sind ersatzlos zu demontieren. Die außerhalb des Baufeldes der geplanten Unterführung befindlichen Fundamente der Masten 7-11a, 7-15a, 7-17, 7-18 und 7-24 verbleiben im Erdreich.

Alle neu zu errichtenden Maste sind als Stahlwinkel- bzw. Stahlflachmaste nach Ebs auszuführen.

Ausleger und Längskettenwerke

Alle neu einzubauenden Einzelstützpunkte sind in wartungsarmer Bauweise nach dem aktuell gültigen Ebs-Regelzeichnungswerk auszuführen. Die neu zu errichtenden Maste N2, N3, N6, N7 und N8 sind mit Mehrgleisausleger und Hängesäule auszurüsten, bei den Masten N6 und N7 jeweils beidseitig für die Kettenwerke sowohl der AVG- als auch der DB-Gleise.

Bezüglich der erforderlichen Baufreiheit im Umbaubereich ist auf der AVG-Seite das Kettenwerk über Weiche 26 vollständig zurückzubauen. Um eine regelkonforme Befahrungsgüte der Kettenwerke über Weiche 26 zu erreichen ist das Weichenkettenwerk entgegen des ursprünglichen bzw. derzeit bestehenden Zustandes am hierfür im Vorlauf zu errichtenden Mast N1 fest abzufangen. Für das bauzeitlich am vorhandenen Mast 7-13a abgefangene Kettenwerk ist entsprechend Abstimmung mit dem zuständigen Anlagenverantwortlichen für den Fachbereich OLA ein Fahrdrahttausch über die gesamte Nachspannlänge vorzusehen.

Über den DB-Gleisen sind die in der Bauart Re 160 errichteten vorhandenen Kettenwerke als Vorlaufmaßnahme an den neuen Stützpunkten zu übernehmen, einzuregulieren und mittels Anpassung / Erneuerung der Hänger und Y-Beiseile in die Bauart Re 200 umzubauen. Der vorhandene Festpunkt im Kettenwerk Gleis 1 ist mit Rückbau des Mastes 7-20 am zukünftigen Maststandort N2 neu zu errichten. Mit dem längspannweitenbedingten Rückbau des Mastes 7-18 ist auch der vorhandene Festpunkt im Kettenwerk Gleis 2 umzubauen und ebenfalls am zukünftigen Maststandort N2 neu zu errichten.

Leitungen, Schalter

Unter Berücksichtigung der Bautechnologie ist im betroffenen erforderlichen Baubereich Spannungsfreiheit über der Gleisanlage, mittels Abschaltung und bauzeitlicher Erdung der Oberleitung, herzustellen. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten zur Schaltung sind hierfür keine Änderungen am Schaltungskonzept bzw. Einbauten von bauzeitlichen Streckentrennern erforderlich.

Schutzmaßnahmen, Erdung, Schilder

Für alle Arbeiten an der Oberleitung im Anpassungsbereich sind die Mindestabstände zu unter Spannung stehender Teile der vorhandenen Anlage nach EN 50122-1, Bild 4, Seite 24 einzuhalten!

Alle neu bzw. während und nach dem Umbau zu erdenden Maste, Bauteile sowie Gleis- und Schienenverbinder im Bereich Söllingen sind nach einem von der DB AG zugelassenen Kontaktsystem entsprechend Ril 997.0204 an der nächstgelegenen nicht isolierten Schiene anzuschließen. Die Erdung der Oberleitungsanlage ist unter Beachtung der Vorschriften und Richtlinien der DB AG zu verlegen

Sonstige Hinweise

An den neu aufzubauenden Maststandorten sind entsprechend Rili 997.9114, Seite 6, Bild 6, Vogelschutzarmaturen (Animal Guard) zu verwenden. Für den Einbau von Schaltern erfolgt der Vogelschutz entsprechend Rili 997.9114, Seite 4, Bild 3, bei Kettenwerksnachsparungen entsprechend Seite 5, Bild 4. Hierbei ist der Elektrostatische Vogel- und Kleintierabweiser nach 3 Ebs 19.01.21 und 4 Ebs 19.01.28 bei Umbauten bzw. Neubauten zu verwenden.

Ortssteuereinrichtung

Mit dem Versetzen des Betonschalthauses und dem Neubau der Fernwirkanlage sind auch die betroffenen OSE-Kabel neu aufzukleppen. Nach derzeitigem Stand sind hierfür die Steuerkabel zwischen den vorhandenen Klemmkästen an den Masten 7-13a / 7-33 und der HX-1 im zukünftigen Betonschalthaus zu erneuern.

Die Kabelverlegung erfolgt unter Verwendung des vorhandenen und abschnittsweise neu zu errichtenden Kabelgefäßsystems. Im Bereich des Mittelbahnsteiges wird das vorhandene OSE-Kabel in die geplante durchgängige Kabelleerrohrtrasse umverlegt. Zur Sicherung während der Umbauarbeiten dienen die zur Überführung der jeweiligen Baugruben vorgesehenen Hilfsbrücken.

2.2.5 LST- Anlagen und Bauphasen

Bestehender Zustand:

Die signaltechnischen Anlagen im Bereich des Haltepunktes sowie im Bereich der AVG Gleise werden von dem Stellwerk „Gf“ in Grötzingen gesteuert. Das Stellwerk „Gf“ ist ein Stellwerk der Bauart Sp Dr S 60. Die Gleis- und Weichenfreimeldung erfolgt auf der DB Strecke durch Achszähltechnik. Im Bereich der AVG Gleise erfolgt die Gleis- und Weichenfreimeldung durch Gleisstromkreise. Der Bahnübergang ist technisch mit einer Bahnübergangsanlage der Bauart Fü 2 HI 60 gesichert. Die Anlage wird zugbewirkt ein- und ausgeschaltet und vom Fahrdienstleiter im Stellwerk Grötzingen „Gf“ überwacht.

Geplanter Zustand:

Geplant ist der ersatzlose Rückbau des Bahnüberganges. Im Zusammenhang mit dem Rückbau wird eine neue Straßenumfahrung hergestellt. So wird im km 7,55 eine neue EÜ unter den DB Gleisen sowie den AVG Gleisen gebaut. Im Bereich km 7,65 wird ein neuer Fußgängertunnel unter den DB Gleisen gebaut. Der Neubau der Umfahrung, der EÜ und des Fußgängertunnels erfolgt in mehreren Bauphasen wobei nicht in allen Bauphasen LST Maßnahmen notwendig werden.

Bauphase 1

Die signaltechnischen Anlagen des BÜ (Schränkbäume, Straßensignale) sowie das Betonschalthaus des BÜ werden ersatzlos zurück gebaut. Ebenso werden die Gleisschaltmittel des BÜ an den DB Gleisen zurück gebaut. Mit dem Rückbau des BÜ entfällt die Fernüberwachung auf dem Stellwerk „Gf“. Das Stellpult wird dementsprechend angepasst. Die Signalkabel des BÜ werden zurück gebaut und entsorgt.

Da in der Trassenführung der neuen Umfahrung die vorhandenen LST Kabel für die Signale und Gleisfreimeldung liegen, müssen diese zwecks Schaffung der Baufreiheit aus dem Baufeld umverlegt werden. Eine Verschwenkung der Kabel in Richtung Gleise ist nicht möglich. Zu diesem Zweck werden vor und hinter dem Bereich des Baufeldes neue Kabelschränke (KS XIIa und KS XIIb) aufgestellt. Die vorhandenen Kabel werden getrennt und in den neuen Kabelschränken (XIIa, XIIb) eingeführt und aufgelegt. Zwischen den Kabelschränken XIIa und XIIb werden neue Signalkabel mit Mehrlängen verlegt. Die Mehrlängen

sind notwendig, da in folgenden Bauphasen eine erneute Umverlegung der Kabel notwendig wird. Die Signalkabel sowie der alte Kabelschrank werden zurück gebaut und entsorgt.

Bauphase 2

In Vorbereitung des Neubaus der Fußgängerunterführung im km 7,65 werden in den DB Gleisen Hilfsbrücken eingebaut. Der Einbau erfolgt in entsprechenden Sperrpausen und Sperrung der betreffenden Zugfahrstraßen. Die Sperrung der Zugfahrstraßen erfolgt im Stellwerk „Gf“ durch Sperreingabe auf dem Stellpult bzw. durch eine technische Sicherung durch den Einsatz von Spurendstecker. Im Bereich der Hilfsbrücken befinden sich keine signaltechnischen Außenanlagen bzw. Schaltmittel am Gleis.

Bauphase 3

In Vorbereitung des Neubaus der neuen EÜ im km 7,55 werden in den DB Gleisen Hilfsbrücken eingebaut. Der Einbau erfolgt in entsprechenden Sperrpausen und Sperrung der betreffenden Zugfahrstraßen. Die Sperrung der Zugfahrstraßen erfolgt im Stellwerk „Gf“ durch Sperreingabe auf dem Stellpult bzw. durch eine technische Sicherung durch den Einsatz von Spurendstecker. Im Bereich der Hilfsbrücken befinden sich keine Signaltechnischen Außenanlagen bzw. Schaltmittel am Gleis. Die alten Signalkabel sowie der Kabelschrank XXIV werden zurück gebaut und entsorgt.

Die AVG Gleise 31 und 32, die Signale 31 und 32 sowie die Weiche 26 werden zwecks Schaffung der Baufreiheit für die neue Umfahrung ersatzlos zurück gebaut. Die Gleisstromkreise sowie die signaltechnischen Anlagen auf und vor den Bahnsteigen werden ebenfalls ersatzlos zurück gebaut. Das Stellpult im Stellwerk „Gf“ wird während des Rückbaus und bis zum Einbau der neuen Signalanlagen (Bauphase 5.2) entsprechend angepasst. Die Sperrung der Zugfahrstraßen für die Gleise 31 und 32 erfolgt im Stellwerk „Gf“.

Die Hilfsbrücken in den DB Gleisen km 7,65 werden wieder zurück gebaut. Die Sperrung der Zugfahrstraßen während des Ausbaus erfolgt im Stellwerk „Gf“.

Bauphase 4

Es sind keine LST Maßnahmen notwendig.

Bauphase 5.1

Die Hilfsbrücken in den DB Gleisen km 7,55 werden wieder zurück gebaut. Die Sperrung der Zugfahrstraßen während des Ausbaus erfolgt im Stellwerk „Gf“.

Bauphase 5.2

Die AVG Gleise 31 und 32 sowie die Weiche 26 werden wieder eingebaut. Der neue Gleisabstand zwischen den Gleisen 31 und 32 lässt das Setzen des Signals 31 zwischen den Gleisen nicht mehr zu. Aus diesen Grund ist es notwendig einen zweigleisigen Signalausleger für die Signalschirme der Signale 31 und 32 zu bauen. Die Gleis und Weichenfreimeldung erfolgt wieder mittels Gleisstromkreise.

Für den kabelmäßigen Anschluss der signaltechnischen Außenanlagen werden neue Signalkabel verlegt und ein neuer Kabelschrank XXIVa aufgestellt. Die Auswahl der neuen Kabel erfolgt analog der vorhandenen Kabel im Bezug der Aderanzahl und des Aderquerschnitts.

Die Sperrung der Zugfahrstraßen für die Gleise 31 und 32 wird im Stellwerk „Gf“ wieder aufgehoben.

Bauphase 6

Inbetriebnahme des Endzustandes.

Die LST Kabel werden aus der Baukabeltrasse in den neuen Kabeltrog umverlegt.

2.2.6 Elektrotechnische Energieanlagen EEA

Vorhandener Zustand:

Am Bahnhof wird der Bahnsteig 31/32 der AVG durch 5 Doppelmastleuchten ausgeleuchtet. Auf dem Bahnsteig befindet sich zudem ein Wetterschutzhäuschen. Der Bahnsteig 1 bedient die Fahrgäste der DB. In Richtung des Bahnübergangs (BÜ) stehen 2 Mastleuchten in Nähe der Fahrradständer und der Zubringerrampe. Die Verkehrsanbindung des Straßenverkehrs erfolgt über den BÜ Söllingen am Bahnkilometer 7,6+75. Am BÜ befindet sich auf beiden Seiten eine Straßenlaterne.

Geplanter Zustand:

Am Bahnhof ist die Medientrennung nach dem NS Versorgungskonzept im DB Verteilnetz, mit Trennung der einzelnen Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) und Spitzverrechnung, durch Ergänzung der vorhandenen Verteilungen durchzuführen. Dies beinhaltet folgende Umbauten an der Verkehrsstation:

1. Errichtung einer Niederspannungsschaltanlage (ZAS NSHV) mit Zählerplätzen für die AVG, die Gemeinde Pfinztal, DB Energie und einen Reserveplatz. Die Stromanbindung erfolgt durch einen örtlichen Verteilernetzbetreiber.
2. Planung eines Außenverteilers (AVT) für die AVG für den Anschluss der Bahnsteigausstattung (2 x Fahrausweisautomatenaufstellflächen (FAA)), 4 x Wartehallen, Bahnsteig- und Zuwegebeleuchtung und einem Fahreraufenthaltsraum.
3. Planung eines Außenverteilers (AVT) für die Gemeinde Pfinztal für den Anschluss der Beleuchtungsanlage der PKW-Unterführung, Straßenanlage/PKW-Unterführung im Rissbereich der Bahnhofsanlage, die beiden Aufzüge an den Treppenaufgängen und die Beleuchtungsanlage in der Personenunterführung.

Die vorhandenen Beleuchtungsmaste verlieren im Zuge der Neuplanung ihren Bestandschutz und sind außer Betrieb zu nehmen und zurückzubauen. Nach dem Umbau der Bahnsteigfläche ist eine neue Beleuchtung mit neuer Kabelanlage aufzubauen. Die Beleuchtung hat die in der Richtlinie 813 beschriebenen Beleuchtungskriterien und Abstände zu erfüllen und ist mit zugelassenen Leuchten aus der Leuchtauswahlliste (LAWL) der DB S&S AG auszuführen. Die Straßenbeleuchtung hat die in der DIN EN 13201 zugehörigen Beleuchtungskriterien zu erfüllen. Als energieeffizienteste und langlebigste Variante sind für die LED-Beleuchtung zusätzlich Multi-Chip-On-Board-LEDs vorzusehen.

Die Prognose für den Bahnhof Söllingen entspricht einem Fahrgastaufkommen von max. 1000 Personen pro Stunde. Der Verkehrsfluss der Straßenanlage im Rissbereich des Bahnhofs Söllingen beträgt weniger als 7000 Fahrzeuge am Tag.

Gemäß der Richtlinie 813.0502A01 für geringes Personenaufkommen an der Bahnanlage und der DIN EN 13201 für Straßenbeleuchtungen sind folgende Beleuchtungswerte zu berücksichtigen:

Bahnsteige und Zuwegung:

- mittlere Beleuchtungsstärke (Wartungswert) $E_m \geq 10 \text{ lx}$
- Gleichmäßigkeit der Beleuchtung $E_{\min}/E_m \geq 0,25$ (entspricht g_1 bzw. U_0)

Treppenaufgänge:

- mittlere Beleuchtungsstärke $E_m \geq 50 \text{ lx}$
- Gleichmäßigkeit der Beleuchtung $E_{\min}/E_m \geq 0,4$

Personenunterführung:

- mittlere Beleuchtungsstärke $E_m \geq 50 \text{ lx}$
- Gleichmäßigkeit der Beleuchtung $E_{\min}/E_m \geq 0,5$

Straßenanlage und Straßenunterführung:

- Beleuchtungssituation = D2 (motorisierter Verkehr langsam fahrende Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger)
- Beleuchtungsklasse = CE4 entspricht vergleichbare Klasse ME4 (Verkehrsfluss < 7000 Fahrzeuge am Tag)
- mittlere Beleuchtungsstärke $E_m \geq 50 \text{ lx}$
- Gleichmäßigkeit der Beleuchtung $E_{\min}/E_m \geq 0,5$

Die neue Beleuchtung von Bahnsteige und Zuwegung erfolgt durch 17 Lichtmaste. Die Personenunterführung wird mit 25 Dach-/Wandleuchten und 2 Mastleuchten an den Treppenaufgängen ausgestattet. Für Die Straßenbeleuchtung werden 41 Lichtmaste und 25 Dach-/Wandleuchten für die PKW-Unterführung benötigt.

2.3 Baugrund

Für die Baumaßnahme wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Ab einer Tiefe von ca. 132.00 m ü.N.N. liegen tragfähige Schichten vor. Siehe hierzu Anlage 13.

2.4 Entwässerung

Im Planungsbereich muss gemäß Baugrundgutachten vom 27.11.1996 mit einem höchsten Grundwasserstand von 138,00 m ü.N.N. gerechnet werden.

Der Trassentiefpunkt in der Achse liegt auf einer Höhe von 134,95 m ü.N.N. und damit ca. 3,00 m tiefer als der Grundwasserspiegel. Eine Grundwasserwanne ist demnach erforderlich. Diese wird wasserdicht hergestellt. Einzig dass über die längsgeneigten Straßen ankommende Oberflächenwasser (Regen) wird gesammelt und zum Pumpenschacht geleitet.

Die Entwässerung erfolgt über Schlitzrinnen mit Anschluss an eine Sammelleitung, die an einen Pumpenschacht angeschlossen wird. Von dort erfolgt die Einleitung in die öffentliche Kanalisation.

Im Bauzustand muss zunächst das Wasser aus der Baugrube gepumpt werden. Das abgepumpte Wasser kann in die Kanalisation abgeleitet werden. Hierbei ist die Einleitmenge nach Rücksprache mit der Gemeinde auf 20 /s begrenzt. Das anfallende Leckagewasser kann laut Bodengutachter mit 5 l/(s*1000m²) angenommen werden.

2.5 Straßenausstattung

Die Eisenbahnüberführung sowie die durch die Baumaßnahme betroffenen Straßen werden mit allen für eine sichere Abwicklung des Verkehrs erforderlichen Ausstattungen versehen. Besonderheiten sind nicht vorgesehen. Wegen der lichten Durchfahrthöhe der PKW-Eisenbahnüberführung von $\geq 3,20 \text{ m}$ werden vor der Überführung Höhenbegrenzungsbacken aufgestellt. Der provisorische Fußgängersteg ermöglicht den Fußgängern die sichere Querung der Gleisanlagen während der Bauzeit.

2.6 Leitungen

Im gesamten Baubereich ist mit einer erheblichen Anzahl Telekommunikations- sowie Ver- und Entsorgungsleitungen zu rechnen. Sämtliche Leitungen sind zu verlegen. Siehe hierzu Anlage 8.

Die Leitungsträger sind:

- Gemeinde Pfinztal (Wasserleitung und Mischwasserkanal)
- Netze BW GmbH (Stromleitungen)
- IGT AG (Mastsbeleuchtungskabel)
- Deutsche Telekom Technik GmbH (Telekom Kabel)

2.7 Baustelleneinrichtung

Folgende Flächen werden für die Baustelleneinrichtung benötigt:

- Fläche des Parkplatzes zwischen der Hebelstraße und der Königsbacher Straße
- Fläche des derzeitigen Parkplatzes des Bahnhofs Söllingen

Siehe hierzu Anlage 3.1, bzw. Anlage 5.

2.8 Trassierung Straße (nicht Bestandteil des Planrechtsantrages)

Der Planungsbereich befindet sich innerhalb des Ortsbereiches von Pfinztal OT Söllingen. Bedingt durch die beengten Platzverhältnisse in den Bereichen der Einfahrt zu den Rampen sowie im Bereich des Überführungsbauwerkes müssen die Trassierungswerte unter Zugrundelegung einer Entwurfsgeschwindigkeit von 30 km/h gewählt werden.

Im Lageplan haben die kleinsten Entwurfselemente einen Wert von:

Halbmesser $R = 15,00 \text{ m}$

Im Höhenplan sind folgende Trassierungswerte gewählt:

Ausrundungshalbmesser Kuppe	H min = 450
Ausrundungshalbmesser Wanne	H min = 400
Rampensteigung max.	s = 6%

Lagemäßig war die Trasse so zu wählen, dass der Grunderwerb bei den bebauten Privatgrundstücken deutlich minimiert werden kann.

Der Anschluss an die Wesebachstraße, Hebelstraße und Königsbacher Straße erfolgt mittels eines Minikreisels mit einem Durchmesser von 17,00 m. Die Kreisfläche wird befahrbar ausgeführt.

Für die wegfallenden 10 Stellplätze im Bereich der Reetzstraße und östlich der Bahnanlage werden 2 neue Stellplätze in der Reetzstraße und 7 Stellplätze mit 1 Behindertenstellplatz im Bereich der Königsbacher Straße neu gebaut.

Die Werte für die jeweils einzuhaltende lichte Durchfahrtshöhe betragen:

im Bereich der Fahrbahn	$\geq 3,20 \text{ m}$
im Bereich der fahrbahnbegleitenden Radwege	$\geq 2,50 \text{ m}$

Bei der separaten Fußgängerunterführung wird die EÜ in einer lichten Breite von 6 m, geplant. Die lichte Höhe beträgt $\geq 2,50$ m. Die Zugangstreppen sollen 5 m breit sein.

2.9 Querschnitt (nicht Bestandteil des Planrechtsantrages)

Die Verkehrsbelastung für die PKW-fähige Eisenbahnüberführung wurde für das Jahr 2030 vom Büro Modus-Plan mit folgenden Verkehrszahlen für den Prognose-Nullfall mit Bahnübergang sowie den Prognose-Planfall 2 mit Eisenbahnüberführung prognostiziert:

Prognose-Nullfall:	DTV =	4.200 Kfz/24 h
Prognose-Planfall 2:	DTV =	3.300 Kfz/24 h

Da im gesamten Ausbaubereich nur begrenzte Platzverhältnisse vorhanden sind, wurde eine Fahrbahnbreite von 6,00 m gewählt. Die Fahrbahn erhält damit folgende Breiten:

Breite der Fahrspuren einschl. Sicherheitsstreifen	3,00 m
Schrammbordbreite (Notgehweg)	1,00 m

Für den Begegnungsfall PKW/PKW wurde ein Schleppkurvennachweis durchgeführt.

Die beidseitigen straßenbegleitenden Radwege erhalten eine Nutzbreite von $\geq 2,50$ m.

Durch die Begrenzung der lichten Durchfahrtshöhe bei der PKW-Unterführung auf 3,20 m kann davon ausgegangen werden, dass hier kein Schwerverkehr auftritt. Die geplante Eisenbahnüberführung kann nur von PKW befahren werden.

Aufgrund dieser Tatsachen wurde eine Einstufung nach RStO 12 in Belastungsklasse 1,0 vorgenommen.

Für die Befestigung der Fahrbahn im Bereich der PKW-fähigen Eisenbahnüberführung wird nach RStO 12 (Tafel 1, Zeile 5) Bk 1,0 folgender Aufbau gewählt:

Asphaltdeckschicht	4,0 cm
bituminöse Tragschicht	10,0 cm
<u>Schottertragschicht</u>	<u>46,0 cm</u>
Gesamtstärke	60,0 cm

Vorstehendes soll auch für den im Außenbogen liegenden Radweg gelten, da er bautechnisch am einfachsten als Einheit mit dem Rahmenbauwerk und dem Straßenoberbau auszuführen ist

Die übrigen Rad- und Gehwege erhalten folgende Befestigung:

Asphaltdeckschicht	8,0 cm
Bettung	2,5 cm
<u>Schottertragschicht</u>	<u>19,5 cm</u>
Gesamtaufbaustärke	30,0 cm

2.10 Bauverfahren

Nach derzeitigem Stand ist vorgesehen, dass die Bauarbeiten vorwiegend am Tage und unter Betrieb stattfinden. Nachts, außerhalb der Betriebszeiten sind Arbeiten im Gefahrenbereich des Eisenbahnbetriebes vorgesehen, wie z.B. das Setzen der Bahnsteigkanten. Der Einschub des Bauwerkes findet vsl. innerhalb einer Sperrpause an einem Wochenende statt. Aufgrund des hochanstehenden Grundwassers wird ein wasserdichter rückverankerter Spundwandverbau eingebracht.

2.11 Grunderwerb

Der Grunderwerb und die vorübergehende Inanspruchnahme der erforderlichen Flächen wurden bereits auf Basis des Bebauungsplans durch die Gemeinde Pfinztal durchgeführt. Es ist kein weiterer Grunderwerb Dritter erforderlich.

3 Umweltbelange

Mit dem Vorhaben sind Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter zu erwarten. Hierfür wurden verschiedene Gutachten (Boden/Wasser, Lärm, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Artenschutzbeitrag) erstellt. An dieser Stelle erfolgt nur eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Aussagen.

3.1 Auswirkungen auf den Menschen

- **Verkehrslärm:** Für 5 Gebäude besteht ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen (siehe Anlage 11/0).
- **Baulärm:** Die aus der Bauausführung resultierenden Emissionen sind zum Teil erheblich und überschreiten die Grenzwerte der AVV Baulärm deutlich. Bautechnische und organisatorische Maßnahmen sind nur wenig geeignet die Baulärmpegel effektiv zu verringern. Für die lärmintensive Bauzeit sind deshalb besondere Maßnahmen erforderlich die vor Baubeginn mit der Gemeinde und den Anwohnern abgesprochen werden, siehe Anlage 11/1.
- **Erschütterungen:** Die aus der Bauausführung resultierenden Erschütterungen überschreiten zum Teil die in der DIN 4150, Teil 2 genannten Grenzwerte hinsichtlich der Einwirkung auf Menschen und Gebäude, so dass Maßnahmen nach DIN 4150/2 erforderlich werden. In erster Linie resultieren diese Erschütterungen aus dem Einsatz von Vibrationswalzen. Siehe hierzu Anlage 11/2. Erschütterungen die aus dem Bahnbetrieb resultieren, können vernachlässigt werden, siehe hierzu Anlage 11/3.

3.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

- Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen finden nur in geringem Umfang statt.
- Für die UVP-Schutzgüter Boden sowie Arten/Biotope sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich.
- Hierzu werden Maßnahmen für den Eingriffsraum abgeleitet sowie eine planexterne Maßnahme auf dem Gebiet der Gemeinde Pfinztal.
- Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des Artenschutzes sind insbesondere bauzeitlich umzusetzen.

4 Rechtliche Angelegenheiten

Für die Maßnahme wird die Planfeststellung nach § 18 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) beantragt.

Der Auftragnehmer hat im Zuge der Bauabwicklung zu bestätigen, dass er die bei der Maßnahme die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschemissionen (AVV Baulärm)“ beachtet, sowie anfallende Abfälle gemäß aktueller Fassung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrW) bzw. Abfallwirtschaftsgesetzes (AbfG) verwertet.

Ebenso ist zu bestätigen, dass die Anlagenteile entsprechend den Vorschriften der Eisenbahngesetze und –Verordnungen, sowie unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt werden.

Der Antragsteller weist auf die Regelungen der Verwaltungsvorschrift über die Bauaufsicht im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau (VVBau) und der Verwaltungsvorschrift für die Bauaufsicht über Signal-, Telekommunikations-, und Elektrotechn. Anlagen (VVBau-STE) hin.

5 Durchführung

Der Baubeginn ist in Abhängigkeit der Planfeststellung ab November 2021 vorgesehen, wobei die Bauhaupttätigkeiten in 2022 stattfinden. Der ebenerdige Bahnübergang bleibt möglichst lange erhalten. Bis eine neue Querung der beiden Ortsteile durch die PKW-Eisenbahnüberführung und das Trogbauwerk erfolgt kann auch der provisorische Fußgängersteg genutzt werden. Während des Rückbaus des Bahnübergangs und dem Bau der Personenunterführung und der Bahnsteige steht der Steg als Querungshilfe zur Verfügung. Die neuen Bahnsteige am Bahnhof Söllingen werden im Anschluss an die Bautätigkeit in Betrieb gehen.

Die Andienung der Baustelle erfolgt über das öffentliche Wegenetz. Der Bahnhof Söllingen ist über die Bahnhofsstraße, Reetzstraße, Wesebachstraße, Hebelstraße und Königsbacher Straße zu erreichen.

Aufgestellt im Auftrag:
Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH