



Antragssteller:

Stadt Eisingen

Tiefbauamt Stadt Eisingen/Fils

Schlossplatz 1

73054 Eisingen/Fils

Erläuterungsbericht

Genehmigungsplanung

**Neubau Mühlbachtrasse (Neubau EÜ Eisingen Strecke 4700, km
46,0+92 und anschließende Grundwasserwanne)**

sowie

**RU - Radwegunterführung Schlosspassage
(Strecke 4700, km 46,1+88)**

Ersteller: BNP Ingenieure GmbH
Schockenriedstraße 8A
70565 Stuttgart

Vorhabenträger: Stadt Eisingen
Tiefbauamt Stadt Eisingen/Fils
Schlossplatz
73054 Eisingen/Fils

Stand: ~~22.01.2018~~ 19.06.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	8
1.1	Vorhabenträger	8
1.2	Aufbau des Genehmigungsheftes	8
1.3	Gültigkeit bestehende Gutachten	9
2	Beschreibung des Vorhabens	9
2.1	Maßnahme Neubau Mühlbachtrasse	9
2.2	Maßnahme Radwegunterführung Schlosspassage	10
2.3	Zieldefinition des Vorhabens	11
2.4	Einbindung in den B-Plan	11
2.5	Lage im DB Netz	12
2.6	Lage im Straßenverkehrsnetz	12
3	Erläuterung des Zustandes vorhandener Anlagen	12
3.1	Örtliche Infrastruktur	12
3.2	Gleisanlagen	13
3.3	Ingenieurbauwerke	14
3.4	Anlagen der DB	14
3.4.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik	14
3.4.2	TK und DB KT	14
3.4.3	Oberleitung	14
3.4.4	Elektrische Energieanlagen (EEA / 50HZ)	15
3.4.5	Vodafone D2 GmbH	15
3.4.6	Anlagen Gleisentwässerung	15
3.5	Anlagen sonstiger Sparten	15
3.5.1	Anlagen der Telekommunikation	15
3.5.2	Anlagen der EnBW	15
3.5.3	Anlagen Brauchwasser	16
3.5.4	Anlagen Abwasser	16
3.5.5	Anlagen Gas	16
3.5.6	Straßenbeleuchtung	17
3.6	Kampfmittelfreiheit	17
3.7	Denkmalschutz	17
4	Erläuterung des geplanten Zustands der Anlagen	17
4.1	Straßenbau - Mühlbachtrasse	17
4.1.1	Technische Angaben	18

4.2	<u>RU Schlosspassage</u>	<u>23</u>
4.3	<u>Betriebliche Situation DB (Gesamtmaßnahme)</u>	<u>24</u>
4.4	<u>Bauzeitlicher Rückbau vorhandener Anlagen</u>	<u>24</u>
4.4.1	<u>Bereich EÜ</u>	<u>24</u>
4.4.2	<u>Bereich RU</u>	<u>25</u>
4.5	<u>Ingenieurbauwerke</u>	<u>25</u>
4.5.1	<u>EÜ (Block 3-6)</u>	<u>25</u>
4.5.2	<u>RU</u>	<u>25</u>
4.6	<u>Brandschutz</u>	<u>26</u>
5	<u>Begründung der gewählten Lösung / Varianten</u>	<u>26</u>
5.1	<u>Allgemein</u>	<u>26</u>
5.2	<u>Resümee EÜ</u>	<u>28</u>
5.3	<u>Resümee RU</u>	<u>28</u>
6	<u>Natur-, Landschafts- und Artenschutz / Umweltverträglichkeit</u>	<u>28</u>
7	<u>Eigentumseingriff / Grunderwerb</u>	<u>29</u>
8	<u>Fachtechnische Einzelplanung</u>	<u>30</u>
8.1	<u>Abweichungen von den technischen Regelwerken beim Entwurf</u>	<u>30</u>
8.2	<u>Baugrund / Grundwasser EÜ</u>	<u>31</u>
8.2.1	<u>Bodenart und Schichtenfolge</u>	<u>31</u>
8.2.2	<u>Grundwasser / Wasserhaltung</u>	<u>31</u>
8.2.3	<u>Wiederverwendung Aushub</u>	<u>32</u>
8.2.4	<u>Erdbebenzone</u>	<u>32</u>
8.2.5	<u>Schadstoffuntersuchung</u>	<u>32</u>
8.3	<u>Baugrund / Grundwasser RU</u>	<u>32</u>
8.3.1	<u>Bodenart und Schichtenfolge</u>	<u>33</u>
8.3.2	<u>Grundwasser / Wasserhaltung</u>	<u>33</u>
8.3.3	<u>Wiederverwendung Aushub</u>	<u>33</u>
8.3.4	<u>Erdbebenzone</u>	<u>33</u>
8.3.5	<u>Schadstoffuntersuchung</u>	<u>33</u>
8.4	<u>Ingenieurbauwerk EÜ</u>	<u>34</u>
8.4.1	<u>Bauwerkskonstruktion</u>	<u>34</u>
8.4.2	<u>Gründung</u>	<u>35</u>
8.5	<u>Ingenieurbauwerk RU</u>	<u>36</u>
8.5.1	<u>Entwurfsstatik</u>	<u>36</u>
8.5.2	<u>Bauwerkskonstruktion</u>	<u>36</u>

8.5.3	Gründung	37
8.5.4	Hinterfüllung	37
8.6	Übrige bauliche Anlagen DB - EÜ	37
8.6.1	Gleisentwässerung	37
8.7	Übrige bauliche Anlagen DB -RU	37
8.7.1	Gleisentwässerung	37
9	Bauzeit und Baudurchführung	37
9.1	Bauzeit	37
9.2	Baudurchführung	38
9.2.1	Baudurchführung EÜ	38
9.2.2	Baudurchführung RU	40
10	Lärm und Erschütterungen	42
10.1	Schalltechnische Untersuchung Baulärm	42
10.2	Schalltechnische Untersuchung Gesamtverkehrslärm	42
10.3	Schalltechnische Untersuchung Straßen-/Schienenverkehrslärm	43
10.4	Erschütterungen während der Bauzeit	43
11	Literaturverzeichnis	45
12	Abkürzungsverzeichnis	46
13	Anlagen Erläuterungsbericht	48
1	Allgemeines	5
1.1	Vorhabenträger	5
1.2	Aufbau des Genehmigungsheftes	5
1.3	Gültigkeit bestehende Gutachten	6
2	Beschreibung des Vorhabens	6
2.1	Maßnahme Neubau Mühlbachtrasse	6
2.2	Maßnahme Radwegunterführung Schlosspassage	7
2.3	Zieldefinition des Vorhabens	8
2.4	Einbindung in den B-Plan	8
2.5	Lage im DB Netz	9
2.6	Lage im Straßenverkehrsnetz	9
3	Erläuterung des Zustandes vorhandener Anlagen	9
3.1	Örtliche Infrastruktur	9
3.2	Gleisanlagen	10
3.3	Ingenieurbauwerke	11
3.4	Anlagen der DB	11

<u>3.4.1</u>	<u>Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik</u>	<u>11</u>
<u>3.4.2</u>	<u>TK und DB KT</u>	<u>11</u>
<u>3.4.3</u>	<u>Oberleitung</u>	<u>11</u>
<u>3.4.4</u>	<u>Elektrische Energieanlagen (EEA / 50HZ)</u>	<u>12</u>
<u>3.4.5</u>	<u>Vodafone D2 GmbH</u>	<u>12</u>
<u>3.4.6</u>	<u>Anlagen Gleisentwässerung</u>	<u>12</u>
<u>3.5</u>	<u>Anlagen sonstiger Sparten</u>	<u>12</u>
<u>3.5.1</u>	<u>Anlagen der Telekommunikation</u>	<u>12</u>
<u>3.5.2</u>	<u>Anlagen der EnBW</u>	<u>12</u>
<u>3.5.3</u>	<u>Anlagen Brauchwasser</u>	<u>13</u>
<u>3.5.4</u>	<u>Anlagen Abwasser</u>	<u>13</u>
<u>3.5.5</u>	<u>Anlagen Gas</u>	<u>13</u>
<u>3.5.6</u>	<u>Straßenbeleuchtung</u>	<u>14</u>
<u>3.6</u>	<u>Kampfmittelfreiheit</u>	<u>14</u>
<u>3.7</u>	<u>Denkmalschutz</u>	<u>14</u>
<u>4</u>	<u>Erläuterung des geplanten Zustands der Anlagen</u>	<u>14</u>
<u>4.1</u>	<u>Straßenbau – Mühlbachtrasse</u>	<u>14</u>
<u>4.1.1</u>	<u>Technische Angaben</u>	<u>15</u>
<u>4.2</u>	<u>RU Schlosspassage</u>	<u>20</u>
<u>4.3</u>	<u>Betriebliche Situation DB (Gesamtmaßnahme)</u>	<u>21</u>
<u>4.4</u>	<u>Bauzeitlicher Rückbau vorhandener Anlagen</u>	<u>21</u>
<u>4.4.1</u>	<u>Bereich EÜ</u>	<u>21</u>
<u>4.4.2</u>	<u>Bereich RU</u>	<u>22</u>
<u>4.5</u>	<u>Ingenieurbauwerke</u>	<u>22</u>
<u>4.5.1</u>	<u>EÜ (Block 3-6)</u>	<u>22</u>
<u>4.5.2</u>	<u>RU</u>	<u>22</u>
<u>4.6</u>	<u>Brandschutz</u>	<u>23</u>
<u>5</u>	<u>Begründung der gewählten Lösung / Varianten</u>	<u>23</u>
<u>5.1</u>	<u>Allgemein</u>	<u>23</u>
<u>5.2</u>	<u>Resümee EÜ</u>	<u>25</u>
<u>5.3</u>	<u>Resümee RU</u>	<u>25</u>
<u>6</u>	<u>Natur-, Landschafts- und Artenschutz / Umweltverträglichkeit</u>	<u>25</u>
<u>7</u>	<u>Eigentumseingriff / Grunderwerb</u>	<u>26</u>
<u>8</u>	<u>Fachtechnische Einzelplanung</u>	<u>27</u>
<u>8.1</u>	<u>Abweichungen von den technischen Regelwerken beim Entwurf</u>	<u>27</u>

<u>8.2</u>	<u>Baugrund / Grundwasser EÜ</u>	<u>28</u>
<u>8.2.1</u>	<u>Bodenart und Schichtenfolge</u>	<u>28</u>
<u>8.2.2</u>	<u>Grundwasser / Wasserhaltung</u>	<u>28</u>
<u>8.2.3</u>	<u>Wiederverwendung Aushub</u>	<u>29</u>
<u>8.2.4</u>	<u>Erdbebenzone</u>	<u>29</u>
<u>8.2.5</u>	<u>Schadstoffuntersuchung</u>	<u>29</u>
<u>8.3</u>	<u>Baugrund / Grundwasser RU</u>	<u>29</u>
<u>8.3.1</u>	<u>Bodenart und Schichtenfolge</u>	<u>30</u>
<u>8.3.2</u>	<u>Grundwasser / Wasserhaltung</u>	<u>30</u>
<u>8.3.3</u>	<u>Wiederverwendung Aushub</u>	<u>30</u>
<u>8.3.4</u>	<u>Erdbebenzone</u>	<u>30</u>
<u>8.3.5</u>	<u>Schadstoffuntersuchung</u>	<u>30</u>
<u>8.4</u>	<u>Ingenieurbauwerk EÜ</u>	<u>31</u>
<u>8.4.1</u>	<u>Bauwerkskonstruktion</u>	<u>31</u>
<u>8.4.2</u>	<u>Treppenaufgang auf Bahnsteig</u>	<u>32</u>
<u>8.4.3</u>	<u>Gründung</u>	<u>32</u>
<u>8.5</u>	<u>Ingenieurbauwerk RU</u>	<u>33</u>
<u>8.5.1</u>	<u>Entwurfsstatik</u>	<u>33</u>
<u>8.5.2</u>	<u>Bauwerkskonstruktion</u>	<u>33</u>
<u>8.5.3</u>	<u>Gründung</u>	<u>34</u>
<u>8.5.4</u>	<u>Hinterfüllung</u>	<u>34</u>
<u>8.6</u>	<u>Übrige bauliche Anlagen DB - EÜ</u>	<u>34</u>
<u>8.6.1</u>	<u>Gleisentwässerung</u>	<u>34</u>
<u>8.7</u>	<u>Übrige bauliche Anlagen DB - RU</u>	<u>34</u>
<u>8.7.1</u>	<u>Gleisentwässerung</u>	<u>34</u>
<u>9</u>	<u>Bauzeit und Baudurchführung</u>	<u>34</u>
<u>9.1</u>	<u>Bauzeit</u>	<u>34</u>
<u>9.2</u>	<u>Baudurchführung</u>	<u>35</u>
<u>9.2.1</u>	<u>Baudurchführung EÜ</u>	<u>35</u>
<u>9.2.2</u>	<u>Baudurchführung RU</u>	<u>37</u>
<u>10</u>	<u>Lärm und Erschütterungen</u>	<u>39</u>
<u>10.1</u>	<u>Schalltechnische Untersuchung Baulärm</u>	<u>39</u>
<u>10.2</u>	<u>Schalltechnische Untersuchung Gesamtverkehrslärm</u>	<u>39</u>
<u>10.3</u>	<u>Schalltechnische Untersuchung Straßen-/Schienenverkehrslärm</u>	<u>40</u>
<u>10.4</u>	<u>Erschütterungen während der Bauzeit</u>	<u>40</u>

<u>11</u>	<u>Literaturverzeichnis</u>	<u>42</u>
<u>12</u>	<u>Abkürzungsverzeichnis</u>	<u>43</u>
<u>13</u>	<u>Anlagen Erläuterungsbericht</u>	<u>45</u>

Änderungshistorie

Ver.	Datum	Bearbeiter(in)	Beschreibung
Genehmigungsplanung			
1	19.05.16	cmt	Erstellung E-Bericht für Planfeststellung RP Stuttgart
2	22.08.16	cmt	Fertigstellung E-Bericht nach Eingang Gutachten
3	23.08.16	cmt	Übernahme Anmerkungen Stadt Eisingen siehe Schreiben 22.08.16
4	09.01.17	cmt	Anpassungen infolge Anmerkungen RP Vorprüfung 15.09.16
5	09.03.17	cmt	Anpassung infolge Anmerkungen RP vom 03.03.2017
6	30.05.17	cmt	Übernahme Ergänzungen Büro Laukhuf und Büro Fritz
7	27.07.17	cmt	Übernahme Ergänzungen / Unterlagen Büro Laukhuf
8	22.01.18	rej	Aktualisierung Kap. 9.1 Baubeginn, Kap. 6 gemäß Email Büro Laukhuf vom 22.01.18
<u>9</u>	<u>19.06.20</u>	<u>jam</u>	<u>Anpassungen infolge Wegfall Treppenaufgang Mittelbahnsteig und Änderung lichte Höhe EÜ auf 4,50 m:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Aktualisierung Kap.4.1: Durchfahrtshöhe und Entfall Bahnsteigzugang.</u> • <u>Aktualisierung Kap. 4.1.1.2: Durchfahrtshöhe.</u> • <u>Aktualisierung Kap 4.1.1.4</u> • <u>Aktualisierung Kap. 4.1.1.5</u> • <u>Aktualisierung Kap. 4.1.1.6: Entfall Abschnitt Treppenanlage.</u> • <u>Aktualisierung Kap. 4.4.1: Entfall Abschnitt Rückbau und Umbau Treppenaufgang.</u> • <u>Aktualisierung Kap. 4.5.1: Entfall Text“ mit Treppenaufgang“.</u> • <u>Aktualisierung Kap. 8.4.1: Hauptabmessungen EÜ.</u> • <u>Entfall Kap. 8.4.2: Treppenaufgang auf Bahnsteig.</u> • <u>Aktualisierung Kap. 9.1: Baubeginn.</u> • <u>Aktualisierung Kap. 9.2.1: Entfall Andienung und Arbeiten für Treppenaufgang (Bauphase 4a)</u>

1 Allgemeines

1.1 Vorhabenträger

Der Vorhabenträger ist die

Stadt Eisingen

Tiefbauamt Eisingen

Schlossplatz 1

73054 Eisingen/Fils

Die bahnspezifische Planung der EÜ (Eisenbahnüberführung) und der RU (Radwegunterführung) erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der

DB Netz AG

Mönchstraße 29

70191 Stuttgart.

Ansprechpartner: Herr Eisenmann

1.2 Aufbau des Genehmigungsheftes

Im vorliegenden Genehmigungsheft sind die beiden Maßnahmen

- **Mühlbachtrasse (km 0+077,043 bis km 0+188,602)**
- **und RU – Radwegunterführung (Schlosspassage)**

beschrieben.

Die Maßnahmen sind Bestandteil der Gesamtmaßnahme „Neugestaltung Stadtmitte Eisingen“.

Die Mühlbachtrasse gliedert sich wie folgt (siehe hierzu auch Anlage 1):

Art	Straßen km	Bemerkung
Rampenbereich Seite Süd	km 0+077,043 bis km 0+119,233	Ausbildung als Grundwasserwanne bzw. mittels Stützwände
Eisenbahnüberführung	km+119,233 bis 0+155,907	Bahn-km 46,092 auf der Strecke 4700 Stuttgart – Ulm.
Rampenbereich Seite Nord	km 0+155,907 bis km 0+184,602	Ausbildung als Grundwasserwanne

Das zweite Vorhaben Radwegunterführung Schlosspassage gliedert sich wie folgt (siehe hierzu auch Anlage 1):

Art	Bemerkung
Rampenbereich Seite Süd	Anschluss an Bestand
Radwegunterführung (Eisenbahnüberführung)	Bahn-km 46,188 auf der Strecke 4700 Stuttgart – Ulm.
Rampenbereich Seite Nord	Anschluss an Bestand

Für die angrenzenden Flächen auf der Nord- und Südseite liegen bereits genehmigte Bebauungspläne vor.

1.3 Gültigkeit bestehende Gutachten

Folgendes Gutachten wurden auf Grundlage der alten Variante „Verbreiterung PU Schlosspassage“ erstellt:

- Geotechnischer Bericht PU

Im Zuge des weiteren Planungsverlaufs wurde diese Variante durch die im Folgenden zur Genehmigung vorgelegte Variante 3neu ersetzt.

Der Gutachter wurden über die Planungsänderung informiert. Er bestätigte die Gültigkeit des bereits vorliegenden Gutachtens auch für die neue RU-Planung (Variante 3). Die entsprechenden schriftlichen Bestätigungen liegen in dieser Unterlage dem Gutachten bei.

Im Zusammenhang mit dieser Neugestaltung ist auch vorgesehen, eine neue **RU Schlosspassage** unter der Bahnstrecke Stuttgart – Ulm für den Radverkehr zu errichten sowie die anschließenden Verkehrsflächen dahingehend neu zu gestalten.

2 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Eislingen setzt in den kommenden Jahren ihre Konzepte und Ziele für die neue Stadtmitte am Schloss in mehreren zeitlich gestaffelten Schritten um.

Im Rahmen der Neugestaltung werden im Bereich des Bahnhofs Eislingen umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen verwirklicht.

2.1 Maßnahme Neubau Mühlbachtrasse

Mit der Einweihung der B-10-Ortsumfahrung im Jahr 2006 haben sich neue Perspektiven zur städtebaulichen Entwicklung von Eislingen eröffnet. Insbesondere die Innenstadt soll deutlich von der verkehrlichen Entlastung profitieren und soll Schritt für Schritt saniert und grundlegend umgebaut werden, um sich von den dominanten Verkehrsbauten zu befreien

und von ihren Folgen zu erholen. Es soll eine intakte und belebte Innenstadt entstehen mit qualitativem Wohnumfeld und Plätzen zum Einkaufen und zum Verweilen. Das Filsufer soll erlebbar werden. Die beiden Stadtteile sollen weiter zusammenwachsen. Dazu muss insbesondere die große vierspurige Brücke, der Fremdkörper in der Innenstadt, weichen und müssen neue, verträgliche Verbindungen geschaffen werden.

Die Verkehrszahlen sind gesunken, die Verkehrsbauwerke (Brücke und Bundesstraße) sind überdimensioniert. Die Voraussetzungen für deren Rückbau sind gegeben.

Die Stadt hat in den letzten Jahren bereits mit der „Osttangente“ eine Entlastung für den querenden Schwerlastverkehr geschaffen. Im Westen besteht an der Grenze zu Göppingen mit der „Westtangente“ ebenfalls ein Querungsbauwerk. Dennoch ist eine zentrale Querung für den innerörtlichen PKW- und ÖPN-Verkehr erforderlich.

In diesem Zusammenhang wird eine Ersatzerschließung in Form einer neuen Eisenbahnüberführung in Verlängerung der Mühlbachstraße (Mühlbachtrasse) als Ersatz für die bestehende Straßenbrücke „Hauptstraße“ durchgeführt.

Es ist Ziel, das in den Jahren 1966/1977 erstellte Brückenbauwerk nach Inbetriebnahme der neuen Querverbindungen (Mühlbachtrasse) abzubauen. Der Rückbau dieses Brückenbauwerkes ist nicht Inhalt dieser Unterlage.

An der Kreuzungsstelle der neuen Eisenbahnüberführung ist die Strecke 4-gleisig, hat einen Mittel- und einen Hausbahnsteig.

2.2 Maßnahme Radwegunterführung Schlosspassage

Die Stadt Eisingen will die Nutzung des Rades durch die Bevölkerung nach Kräften unterstützen. Durch die günstige Topographie kann dieses bürger- und umweltfreundliche Verkehrsmittel einen hohen Anteil am Binnenverkehr übernehmen. Ein Schwerpunkt ist der Schülerverkehr.

Auch hier ist die Neugestaltung der Stadtmitte und von großer Wichtigkeit, da es nur wenige Querungsmöglichkeiten über Bahn und Fils gibt. Ziel ist neben der Erleichterung durch die mit geringeren Steigungen auskommende neue Mühlbachtrasse zusätzlich eine separate Radunterführung (Schlosspassage) am künftigen Marktplatz.

Die heutige Bahnquerung („Schlosspassage“) für Radverkehr ist hoch frequentiert aber äußerst beengt, da sich hier die Fußgänger, Bahnreisenden, Aufzugnutzer und Radlerpuls begeben.

Mit der Neugestaltung von Marktplatz und Bahnhofplatz werden die Zugänge zur Unterführung künftig barrierefrei sein, was für die Verbindung von Nord und Süd von größter Bedeutung ist.

Zudem werden auch die bisher vorhandenen Schnittpunkte Fußgänger/Radverfahrer entzerrt.

Eine attraktive Achse vorbei am heute kaum sichtbaren Schloss und unter direktem Bezug zum Bahnhof ist die geplante Radwegunterführung ein wesentlicher Beitrag zur attraktiven Gestaltung des Fuß- und Radverkehrs zwischen Klein- und Großeislingen. Um dieser Anforderung gerecht zu werden, ist eine sichere und komfortable Unterführung erforderlich. Zu diesem Zweck ist eine zweite, ausschließlich dem Radverkehr dienende Tunnelröhre unbedingt erforderlich.

2.3 Zieldefinition des Vorhabens

Richtschnur für die Entwicklung ist das vom Stadtplaner Prof. Gerd Baldauf entworfene Rahmenkonzept, das 2008 aus dem großen Wettbewerb „Entwicklungskonzept Innere Stadt 2030“ hervorgegangen ist und das 2013 vom Gemeinderat als Entwicklungs- und Prioritätenplan beschlossen wurde. Kernelemente dieses Entwicklungsplans sind

- die „Neue Mitte“, ein zentraler Platz mit einem neuen repräsentativen Gebäudeensemble im Umfeld des Schlosses,
- und die Verlegung der Nord-Süd-Querung nach Westen (Mühlbachtrasse).

Neue Stadtmitte

Nach der Verlegung der innerstädtischen Verbindungsstraße in die Mühlbachtrasse am Westrand der Innenstadt und dem Abbruch der großen Brücke wird ein zentraler verkehrsfreier Platz für die Bürgerschaft entstehen, der der Begegnung, dem Austausch, der Erholung, dem Feiern, dem Repräsentieren dient. Ein Ort, den es so in Eislingen bisher nicht gibt.

Hier wurde auch der Standort für das neue Rathaus gewählt. Es soll mit dem Schloss (Stadtbibliothek), dem Schlosspark, dem Jugendhaus Talx, der Kulturgastronomie Marstall und mit benachbarten Geschäften die innerstädtische Mitte bilden.

2.4 Einbindung in den B-Plan

Für die angrenzenden Flächen auf der Nord- und Südseite liegen bereits genehmigte Bebauungspläne vor.

Bebauungsplan: Stadtmitte Eislingen Verlängerung der Mühlbachstraße Nord; Inkrafttreten am 11.07.2013

Bebauungsplan: Stadtmitte Eislingen Verlängerung der Mühlbachstraße Süd; Inkrafttreten am 14.07.2016

2.5 Lage im DB Netz

EÜ

Die neue Eisenbahnüberführung liegt im Bahnhofsbereich Eislingen bei Bahn-km 46,092 auf der Strecke 4700 Stuttgart – Ulm.

RU

Die neue RU liegt ebenfalls auf der Strecke 4700 Stuttgart – Ulm bei Bahn-km 46,188.

2.6 Lage im Straßenverkehrsnetz

Die geplanten Maßnahmen befinden sich in Mitten der Stadt Eislingen.

Die Mühlbachtrasse schließt im Norden an die Hindenburgstraße, im Süden an die Filsstraße an. Die neue Mühlbachtrasse (Bereich Planfeststellung) beginnt bei km 0+077,043 und endet im Norden bei ca. 0+184,602.

Die geplante RU Schlosspassage verbindet den neuen Rathausvorplatz mit der südlich der Bahnstrecke gelegenen Filsstraße.

3 Erläuterung des Zustandes vorhandener Anlagen

3.1 Örtliche Infrastruktur

EÜ

Bei Bahn-km 46,092 der Strecke 4700 (Stuttgart - Ulm) ist die Strecke 4-gleisig und liegt auf einem leichten Damm.

RU

Bei Bahn-km 46,177 der Strecke 4700 (Stuttgart – Ulm) liegt eine bestehende PU mit Anschluss an den Mittelbahnsteig. Sie dient der örtlichen Erschließung für Fußgänger und Radfahrer.

3.2 Gleisanlagen

EÜ

Die Strecke 4700 ist an der betroffenen Stelle (B) eine 4-gleisige elektrifizierte Hauptbahn der Streckenklasse D4.

Streckenparameter: km 46.0+92	Gleis 1 Stuttgart - Ulm	Gleis 2 Stuttgart - Ulm	Gleis 3 Ulm - Stuttgart	Gleis 4 Ulm - Stuttgart
Längsneigung	0,224 ‰	0,000 ‰	0,154 ‰	0,000 ‰
Radius	Gerade	Übergangsbogen	2.000,0 m	2.004,5 m
Überhöhung				
Soll ü	0 mm	7 mm	40 mm	0 mm
Ist ü	1 mm	7 mm	43 mm	5 mm
Soll-Höhe SO	336,154 m ü.NN	336,175 m ü.NN	336,179 m ü.NN	336,237 m ü.NN
Ist-Höhe SO	336,146 m ü.NN	336,200 m ü.NN	336,179 m ü.NN	336,120 m ü.NN
Gleisabstand		4,80 m	Bahnsteig	4,50 m
Oberbau	Schotteroberbau, Schienen UIC 60, Holzschwellen	Schotteroberbau, Schienen UIC 60, Betonschwellen	Schotteroberbau, Schienen UIC 60, Betonschwellen	Schotteroberbau, Schienen UIC 60, Betonschwellen

RU

Die Strecke 4700 ist an der betroffenen Stelle (C) eine 4-gleisige elektrifizierte Hauptbahn der Streckenklasse D4.

Streckenparameter: km 46.1+88	Gleis 1 Stuttgart - Ulm	Gleis 2 [*] Stuttgart - Ulm	Gleis 3 Ulm - Stuttgart	Gleis 4 Ulm - Stuttgart
Längsneigung	5,035 ‰	5,035 ‰	0,154 ‰	1,2182 ‰
Radius	Gerade	3.000,0 m	Übergangsbogen	900,0 m
Überhöhung				
Soll ü	0 mm	25 mm	14 mm	0 mm
Ist ü	0 mm	23 mm	20 mm	2 mm
Soll-Höhe SO	336,199 m ü.NN	336,223 m ü.NN	336,226 m ü.NN	336,314 m ü.NN
Ist-Höhe SO	336,200 m ü.NN	336,251 m ü.NN	336,217 m ü.NN	336,257 m ü.NN
Gleisabstand		4,97 m	9,52 m	4,96 m
Oberbau	Schotteroberbau, Schienen UIC 60, Holzschwellen	Schotteroberbau, Schienen UIC 60, Betonschwellen	Schotteroberbau, Schienen UIC 60, Betonschwellen	Schotteroberbau, Schienen UIC 60, Betonschwellen

[*] Gleis 2 = Streckenführendes Gleis

3.3 Ingenieurbauwerke

EÜ

Im Bereich der geplanten EÜ befinden sich keine Ingenieurbauwerke.

RU

Im Bereich der geplanten RU Maßnahmen befinden sich Stützwände parallel zur Bahnlinie.

3.4 Anlagen der DB

3.4.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Links der Bahn verläuft ein erdverlegtes LST-Kabel, das bauzeitlich über die Kabelbrücke geführt wird und im Endzustand im Kabeltrogsystem der EÜ verlegt wird.

Im Mittelbahnsteig sind zwei LST-Kabel verlegt, die bauzeitlich gesichert werden müssen und im Endzustand in die neue Kabelquerung eingebracht werden.

Im Bahnsteig 1 verläuft ein LST-Kabel, das bauzeitlich gesichert werden muss und im Endzustand in die neue Kabelquerung eingebracht wird.

3.4.2 TK und DB KT

Das Kabel F4216 ist im Bestand links der Bahn erdverlegt, wird bauzeitlich in der Kabelbrücke verlegt und im Endzustand in das Kabeltrogsystem eingelegt.

Die Kabel F4219 und F7243 (LWL) werden im Endzustand in das Kabeltrogsystem eingelegt und bauzeitlich ebenfalls über die Kabelbrücke geführt.

3.4.3 Oberleitung

EÜ

Im Bf Eislingen sind Stahlflach- und Stahlgittermaste mit herkömmlichen Block- und Stufenfundamenten vorhanden. Die Maste und Gründungen sind entsprechend den damaligen statischen Vorgaben dimensioniert.

Die Strecke 4700 ist mit einer Verstärkungsleitung (VI) ausgerüstet. Diese wird nicht durch den Bf Eislingen geführt und endet an den Masten 45-4 bzw. 46-8. Die VI speist an diesen beiden Punkten in die Schaltgruppe 1 des Bf Eislingen.

3.4.4 Elektrische Energieanlagen (EEA / 50HZ)

EÜ

Die 50 Hz-Kabel links der Bahn werden bauzeitlich im Bereich der EÜ auf einer Kabelbrücke verlegt. Im Endzustand sind sie im neu erstellten Kabeltrogsystem und im Überbau der EÜ verlegt.

3.4.5 Vodafone D2 GmbH

EÜ

Links der Bahn befinden sich drei LWL-Kabel der Vodafone D2 GmbH. Diese werden im Bereich der EÜ bauzeitlich über eine Kabelbrücke geführt und im Endzustand im Kabeltrogsystem der EÜ verlegt.

3.4.6 Anlagen Gleisentwässerung

EÜ und RU

Die Gleisentwässerung (Schächte) ist vor Ort ersichtlich. Die Schächte befinden sich jeweils zwischen den Gleisen 1 und 2 sowie 3 und 4. Es wird davon ausgegangen, dass die angepasste Gleisentwässerung auch künftig an diese bestehenden Schächte angeschlossen werden kann.

3.5 Anlagen sonstiger Sparten

3.5.1 Anlagen der Telekommunikation

EÜ

Rechts der Bahn kreuzt ein Telekomkabel die geplante Stützwand. Dieses Kabel muss verlegt bzw. gesichert werden.

RU

Südlich der Bahn befindet sich im Rampenbereich eine Leitungen der Telekom. Diese wird bauzeitlich gesichert und dem Höhenverlauf des Endzustandes angepasst.

3.5.2 Anlagen der EnBW

EÜ

Kabel der EnBW sind im Baubereich nicht bekannt.

RU

Im Baubereich kreuzt ein Stromkabel der Netze BW die Bahnstrecke. Dieses Kabel wird nach erfolgtem Aushub und vor Herstellung des Bauwerks in den Arbeitsraum verlegt.

Nördlich und südlich der Bahn befinden sich im Rampenbereich Stromleitungen. Diese werden bauzeitlich gesichert und dem Höhenverlauf des Endzustandes angepasst.

3.5.3 Anlagen Brauchwasser

EÜ

Rechts der Bahn kreuzt eine stillgelegte Wasserleitung die geplante Stützwand. Diese soll rückgebaut werden.

Nördlich der Bahn befindet sich im Rampenbereich eine Wasserleitung. Diese wird bauzeitlich gesichert und dem Höhenverlauf des Endzustandes angepasst.

3.5.4 Anlagen Abwasser

EÜ

Rechts der Bahn liegt ein Straßenablauf im Bereich der geplanten Stützwand. Dieser Straßenablauf einschließlich der Anschlussleitung muss verlegt werden.

RU

In Bahn-km 46+188,50 kreuzt ein Abwasserkanal DN 1000 SB der Stadt die Bahnstrecke.

Dieser Kanal wird im Zuge der Maßnahme durch einen DN 1200 ersetzt und entsprechend den beiliegenden Planunterlagen verlegt.

3.5.5 Anlagen Gas

EÜ

Im Baubereich befindet sich keine Gasleitung.

RU

Nördlich der Bahn befindet sich im Rampenbereich eine Gasleitung. Diese wird bauzeitlich gesichert und dem Höhenverlauf des Endzustandes angepasst.

3.5.6 Straßenbeleuchtung

EÜ

Im Baubereich befindet sich keine Leitung für die Straßenbeleuchtung

RU

Nördlich und südlich der Bahn befinden sich Kabel für die Straßenbeleuchtung. Diese werden bauzeitlich gesichert und dem Höhenverlauf des Endzustandes angepasst.

3.6 Kampfmittelfreiheit

EÜ und RU

Die Luftbildauswertung hat keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Sprengbombenblindgängern innerhalb des Untersuchungsgebietes. Nach Kenntnisstand des Kampfmittelbeseitigungsdienstes sind insoweit keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Untersucht wurde das in der Anlage umrandete Gebiet (siehe Anlage 5 des Baugrundgutachtens).

3.7 Denkmalschutz

EÜ und RU

Im Bereich der geplanten Maßnahmen befinden sich keine denkmalgeschützten Bauwerke.

4 Erläuterung des geplanten Zustands der Anlagen

4.1 Straßenbau - Mühlbachtrasse

Die Mühlbachtrasse soll künftig die Hindenburgstraße (Norden) mit der Filstraße (Süden) verbinden. Hierdurch wird eine Unterquerung der Bahnstrecke 4700 erforderlich.

Folgende Zwangspunkte mussten bei der Planung beachtet werden:

- Lage und Höhe der bestehenden Mühlbachstraße
- Lage und Höhe der bestehenden Brücke über die Fils
- Neuanbindung der vorhandenen Parkplätze im Bahnhofsbereich
- Mindestmaß der lichten Durchfahrtshöhe von ~~4,00~~ 4,50 m der Eisenbahnüberführung
- keine Veränderung der vorhandenen Gleishöhen im Bahnhofsbereich

- ~~Bahnsteigzugang (Mittelbahnsteig) über die Eisenbahnüberführung~~
- Lage und Höhe der bestehenden Zufahrt zur Tiefgarage Rathaus
- Einhaltung der bisher angenommenen Grunderwerbsgrenze

4.1.1 Technische Angaben

Unter Zugrundelegung der genannten Randbedingungen bzw. unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Variantenuntersuchung ergibt sich für die Mühlbachtrasse folgende Planung.

4.1.1.1 Wahl der zulässigen Höchstgeschwindigkeit [V_{zul}]

Gemäß dem städtebaulichen Wettbewerb zur neuen Stadtmitte und der Neuordnung der verkehrlichen Anbindung entspricht die spätere Funktion der Mühlbachstraße einer innerörtlichen Verbindungsstraße. Das heißt es liegt die Straßenkategorie HS IV (angebaute Hauptverkehrsstraße) gemäß der RAS 06 vor. Für diese Straßenkategorie beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit in der Regel 50 km/h und der Radverkehr wird auf gesonderten Radverkehrsanlagen geführt.

In Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Stuttgart wurde die B10 alt von vormals größtenteils 4 Fahrspuren auf 2 Spuren zurückgebaut. Für die B10 alt ist die Höchstgeschwindigkeit auf 30km/h begrenzt. Die Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit soll in der Mühlbachstraße bis zur Einmündung Hindenburgstraße fortgesetzt werden (siehe auch Kapitel 3.1.1.3).

Die maximale künftige Querschnittsbelastung der Mühlbachstraße liegt laut Verkehrsuntersuchung des Büros ModusConsult bei ca. 15.000 Kfz/24h. Somit ergibt sich bei einer überschlägigen Betrachtung ein Verkehrsaufkommen von ca. 1.500 Kfz/h. Die Anordnung von Schutzstreifen fällt unter den Belastungsbereich II des Diagramms, somit darf die max. Fahrgeschwindigkeit ca. 45 km/h betragen.

Für die weitere Planung (Trassierung) wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h festgelegt.

4.1.1.2 Trassierungselemente

Die Straßenkategorie HS umfasst angebaute Straßen innerhalb bebauter Gebiete und fällt somit in den Geltungsbericht der RASt 06. Für die Trassierung der Mühlbachstraße wurde versucht die Grenzwerte einzuhalten bzw. größere Entwurfselemente zu wählen.

	Entwurfselemente	Grenzwerte
Lageplan	Kurvenmindestradius min R [m]	10
Höhenplan	Höchstlängsneigung max s [%]	8,0 (12,0)
	Kuppenmindesthalbmesser min H _k [m]	250 ^{*)}
	Wannenmindesthalbmesser min H _w [m]	150 ^{*)}
Querschnitt	Höchstquerneigung in Kurven max q _k [%]	2,5
	Anrampungsmindestneigung min Δ s [%]	0,10 · a mit a[m] = Abstand des Fahrbahnrandes von der Drehachse
Sicht	Mindesthaltesichtweite für s = 0 % min S _h [m]	20 (bei v _{zul} = 30 km/h) 43 (bei v _{zul} = 50 km/h)

^{*)} In Erschließungsstraßen mit nahezu ausschließlichem Pkw-Verkehr können geringere Halbmesser gewählt werden, wobei die Mindesthalbmesser min H_k = 50 m und min H_w = 20 m nicht unterschritten werden sollen

Grenzwerte der Entwurfselemente für angebaute Straßen (RASt 06)

Durch die hohe Anzahl der Zwangspunkte und deren ungünstige Lage war es nicht möglich, alle vorgegebenen Grenzwerte einzuhalten. An folgenden Punkten wurden die Grenzwerte unterschritten:

Höhenplan (Richtung Rathaus)

geplantes Element	nicht eingehaltener Grenzwert
H _k = 150 m	Der Kuppenmindesthalbmesser (H _k) darf 250 m nicht unterschreiten. Nur in Erschließungsstraßen mit nahezu ausschließlich Pkw-Verkehr können geringere Halbmesser gewählt werden.

Begründung:

Durch die vorgegebene Querneigung der Tiefgaragenzufahrt (q = 0%), der lichten Durchfahrtshöhe der EÜ von ~~4,00~~ 4,50 m und der damit notwendigen Überdeckung zu den Gleisen und der Bestandshöhe an der Hindenburgstraße ist der Höhenverlauf vorgegeben. Um eine Zu- und Ausfahrt der Tiefgarage überhaupt zu ermöglichen, ist eine abgestufte Gradiente erforderlich. Dies führt dazu, dass ein Kuppenhalbmesser mit 250 m aufgrund der Tangentenlängen nicht ausgeführt werden kann.

4.1.1.3 Sichtweitenanalyse

Haltesichtweiten

Gemäß RAS 06 ist für angebaute Hauptverkehrsstraßen mit einer Längsneigung von 0 % und einer Geschwindigkeit von 40 km/h eine Haltesichtweite von 25 m erforderlich. Zur Sicherheit wurde jedoch eine überschlägige Haltesichtweitenberechnung gemäß der RAS-L durchgeführt.

Weg während der Reaktions- und Auswirkdauer [S₁]

$$S_1 = \frac{40\text{km/h}}{3,6} \times 2\text{s} = 22,2\text{m}$$

reiner Bremsweg [S₂]

$$S_2 = \frac{1}{2 \times 9,81\text{m/s}^2 \times 3,6^2} \times \frac{(40\text{km/h})^2}{0,72 + 10/100} = 7,7\text{m}$$

$$S_2 = \frac{1}{2 \times 9,81\text{m/s}^2 \times 3,6^2} \times \frac{(40\text{km/h})^2}{0,72 + 12/100} = 7,5\text{m}$$

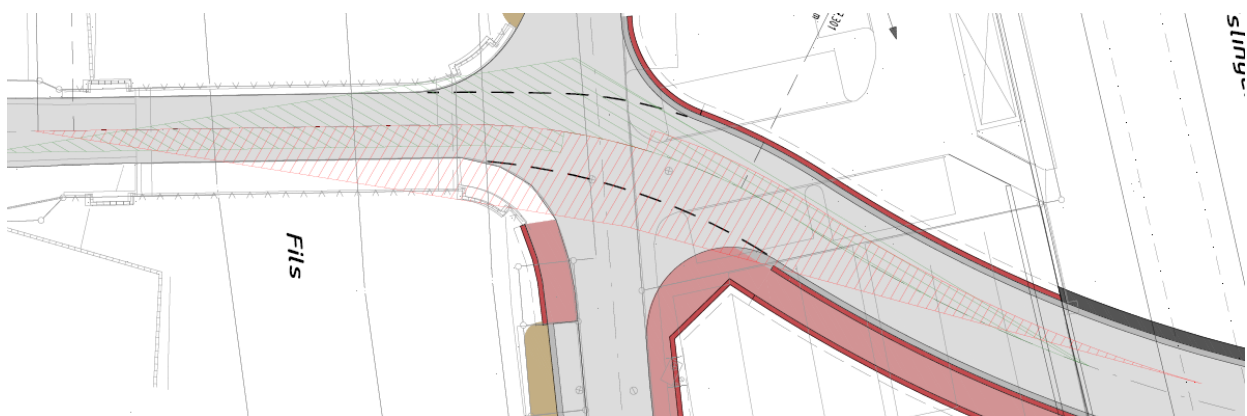
Haltesichtweite [S_h]

$$S_h = 22,2\text{m} + 7,7\text{m} = 29,9\text{m} \quad (\text{Längsneigung ca. 10\%})$$

$$S_h = 22,2\text{m} + 7,5\text{m} = 29,7\text{m} \quad (\text{Längsneigung ca. 12\%})$$

Anfahrsichtweiten

Gemäß RAS 06 beträgt die Schenkellänge der Anfahrsichtweite 50 m bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h. Die Anfahrsichtweiten an den untergeordneten Knotenpunktarmen der Kreuzung Mühlbachstraße / Filsstraße wurden überprüft und sind bei einer Geschwindigkeit von 40 km/h eingehalten.



geschwungene Trassierung Filsstraße (v = 40 km/h)

Ebenfalls wurde die Anfahrtsichtweite bei der Ausfahrt „Tiefgarage Rathaus“ sowie der Einmündung Fa. Weckerle überprüft. Die Anfahrtsichtweiten können bei einer Geschwindigkeit von 40 km/h nicht eingehalten werden. Es ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung von **30 km/h** (Schenkellänge = 30 m) erforderlich.

4.1.1.4 Querschnitt

Grundlage für die Wahl des Querschnitts sind die Vorgaben aus dem Rahmenplan der Stadt Eisingen. Diese beinhalten einen Mindestquerschnitt von 7,5 m ~~einschließlich beidseitig angeordneten Schutzstreifen für den Radverkehr mit einer jeweiligen Breite von 1,5 m~~. Des Weiteren soll ein einseitig angeordneter Gehweg mit einer Breite von 2,5 m ausgeführt werden. Diese Vorgaben entsprechen auch den Anforderungen aus der RAS 06 bei zwei streifigen Fahrbahnen.

Da auf der späteren Mühlbachstraße mit Linienbusverkehr gerechnet werden muss, ist laut RAS 06 eine Mindestfahrbahnbreite von 6,50 m bzw. ~~7,50 m bei Markierung beidseitiger Schutzstreifen~~ 7,50 m bei Markierung beidseitiger Schutzstreifen erforderlich. Im Bereich von festen Einbauten (Eisenbahnüberführung und Stützwände) wird beidseitig ein zusätzlicher Sicherheitsabstand von 0,50 m vorgesehen. Zur Abgrenzung der Fahrbahn wird in dem zusätzlichen Sicherheitsraum ein Schrammbord ausgebildet.

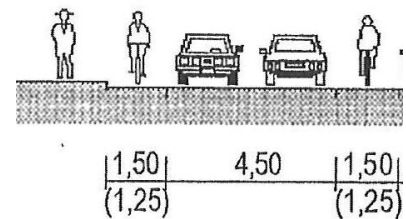
4.1.1.5 Radverkehr

Gemäß der ERA 2010 ist der Einsatz von Schutzstreifen abhängig von einer bestimmten Verkehrsbelastung in Bezug zu der Fahrgeschwindigkeit. Des Weiteren darf der Schwerverkehranteil nur in geringem Maße (1000 Fz/Tag) vorhanden sein, die Gefällestrecke muss > 3 % Längsneigung haben und es muss eine übersichtliche Linienführung beachtet sein.

Bei der vorliegenden Planung werden alle Kriterien der ERA 2010 eingehalten ~~und der Radverkehr auf beidseitigen Schutzstreifen mit einer Breite von 1,50 m geführt.~~

~~Der Schutzstreifen wird vom Pkw-Verkehr im Regelfall nicht und von Bussen und Lkws nur im Begegnungsfall benutzt.~~

Fahrbahn einschl. Schutzstreifen

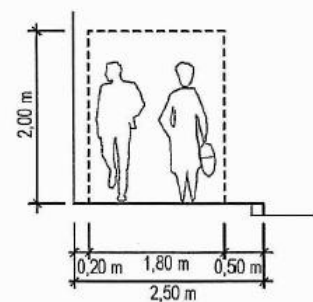


Abmessung Schutzstreifen (RASt 06)

4.1.1.6 Fußgängerverkehr

Im Rahmenplan der Stadt Eislingen wurde ein einseitiger Gehweg mit einer Breite von 2,50 m festgelegt. Dies entspricht den Anforderungen der RAST 06 mit einer Grundbreite von 1,80 m und einem Sicherheitsraum von 20 cm zu Bauwerken und 50 cm zum Fahrbahnrand. Im Bereich der Eisenbahnüberführung soll der Gehweg höher geführt werden als die Fahrbahn. Dies hat den Vorteil, dass die Gradienten des Gehwegs weitaus flacher ausgebildet werden kann als die Gradienten der Fahrbahn. Zur baulichen Trennung bzw. zur technischen Ausführbarkeit ist im Bereich der Eisenbahnüberführung eine Stützwand zwischen Fahrbahn und Gehweg erforderlich. Der Gehweg muss im Bereich des geplanten Rathauses wieder ebenerdig mit der Fahrbahn ausgeführt werden.

Raumbedarf Fußgänger



Regelbreite Gehweg (RASt 06)

~~Des Weiteren soll eine Treppenanlage von dem höherliegenden Gehweg in der Eisenbahnüberführung zum Mittelbahnsteig vorgesehen werden. Ein entsprechender Treppenaufgang ist nur möglich, wenn der bereits bestehende Treppenaufgang im Mittelbahnsteig in Richtung Osten verschoben wird.~~

4.1.1.7 Fahrbahnaufbau

Der Planungsbereich liegt innerhalb der Frosteinwirkungszone III. Gemäß der RStO 01 ergibt sich die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus für die Bauklasse III (Hauptverkehrsstraße) zu 65 cm.

Es wird folgender Fahrbahnaufbau gemäß RStO 01 (Tafel 1, Zeile 1) in Verbindung mit der ETV-StB-BW 2003 sowie der ZTV Asphalt-StB 07 vorgesehen:

4 cm	Asphaltbeton, AC 11 DS
6 cm	Asphaltbinder, AC 16 BS
12 cm	Asphalttragschicht, AC 22 TS
43 cm	Frostschutzschicht
<hr/>	
65 cm	Dicke frostsicherer Oberbau

Für den Gehweg ist folgender Befestigung gemäß RStO 01 (Tafel 7, Zeile 1) in Verbindung mit der ETV-StB-BW 2003 sowie der ZTV Asphalt-StB 07 geplant:

3 cm	Asphaltbeton, AC 5 DL
8 cm	Asphalttragschicht, AC 22 TL
20 cm	Frostschutzschicht
<hr/>	
31 cm	Dicke frostsicherer Oberbau

4.2 RU Schlosspassage

Die geplante RU Schlosspassage soll den neuen Rathausvorplatz mit der südlich der Bahnstrecke gelegenen Filstraße verbinden.

Unter Zugrundelegung der vorherrschenden Randbedingungen bzw. unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Variantenuntersuchung ergibt sich für die RU Schlosspassage folgende Planung:

- neue RU liegt ca. 11,5m östlich der bestehenden Unterführung
- Lichte Breite = 6m
- Lichte Höhe = 2,5m (OK Belag bis UK Decke)

Auszug aus Stellungnahme/Verkehrsgutachten Büro VIA

Eine attraktive Achse vorbei am heute kaum sichtbaren Schloss und unter direktem Bezug zum Bahnhof ist ein wesentlicher Beitrag zur attraktiven Gestaltung des Fuß- und Radverkehrs zwischen Klein- und Großseislingen. Um dieser Anforderung gerecht zu werden, ist eine sichere und komfortable Unterführung erforderlich. Zu diesem Zweck ist eine zweite, ausschließlich dem Radverkehr dienende Tunnelröhre unbedingt erforderlich.

Die Lösung, eine eigene Tunnelröhre östlich des Bahnhofstunnels zu schaffen, eröffnet die Möglichkeit gute Sichtbeziehungen zu schaffen. Außerdem besteht bei einer Breite von 6 Metern im Gegensatz zum heutigen Zustand die Chance sichere Begegnungsabstände einzuhalten. Die geradlinige Führung schafft die Einsehbarkeit, die auch die subjektive soziale Sicherheit erhöht.

Die Längsneigung der Zufahrtsrampen zur Radverkehrsunterführung liegt zwischen 7,5% und 9%. Diese Neigungen sind höher als die in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen genannten 6%. Das Maß von 6% Längsneigung wird allerdings vor allem wegen der Mobilitätseingeschränkten Personen empfohlen, da in den meisten Fällen die Anforderungen des Radverkehrs zusammen mit denen mobilitätseingeschränkter Personen berücksichtigt werden müssen. Steht, wie in Eislingen, eine eigene barrierefreie Rampe zur Verfügung sind Abweichungen vertretbar. Eine wesentliche Abwägung betrifft hier die Frage, was wichtiger für die Sicherheit ist: Eine moderatere Längsneigung oder eine direkte Führung mit guten Sichtbeziehungen. In diesem Fall ist die Entscheidung eindeutig zu Gunsten der direkten Führung zu treffen, wie Unfalluntersuchungen in vielen vergleichbaren Fällen belegen.

4.3 Betriebliche Situation DB (Gesamtmaßnahme)

An der betrieblichen Situation der Strecke 4700 ist keine Änderung vorgesehen. Die vorhandene Trassierung bleibt bestehen. Die Gleise werden an die Soll-Höhen angepasst. Die neuen Ingenieurbauwerke werden gemäß den Soll-Höhen geplant.

4.4 Bauzeitlicher Rückbau vorhandener Anlagen

Folgende Anlagen werden bauzeitlich rückgebaut und nach Abschluss der Arbeiten im Ursprungszustand wiederhergestellt.

4.4.1 Bereich EÜ

- Gleisentwässerung

- Überdachung Bahnsteig 1
- Bahnsteigmobilien Bereich Neubau EÜ (Bahnsteig 1 und Mittelbahnsteig)

~~Folgende Anlagen werden rückgebaut und nach Abschluss der Arbeiten umgebaut.~~

- ~~Bahnsteigzugang Mittelbahnsteig in Richtung EÜ~~

4.4.2 Bereich RU

Gesamt

- Gleisentwässerung
- bauzeitlicher Rückbau und Wiederherstellung im Endzustand der Lärmschutzwände südlich und nördlich der Gleisanlagen

Seite Süd

- Steg entlang der Lärmschutzwand vom Postgebäude bis zum Bahnhofsgebäude, im Endzustand wird auf den Steg aus städtebaulichen Gründen verzichtet.
- Östliche Stützwand entlang Fahrradrampe nur im vorderen Bereich (Gleisseite)
- Rückbau Steg

Seite Nord

- Tröge parallel zur Lärmschutzwand
- Auskragung über bestehendem Portal
- Rückbau Stützwand und Gebäude (Toilettenhäuschen)

4.5 Ingenieurbauwerke

4.5.1 EÜ (Block 3-6)

Die neue Eisenbahnüberführung mit Treppenaufgang (siehe Punkt 5.4.2) wird als Rahmenbauwerk aus Stahlbeton hergestellt. Es ist vorgesehen den Block 4 in südlicher Lage und den Block 6 in nördlicher Lage herzustellen um sie anschließend in Endlage zu verschieben. Die Blöcke 3 und 5 werden in Endlage erstellt.

Die Konstruktion ist auf die Grundwasserwanne der Straßenbaumaßnahme abgestimmt und schließt daran an.

4.5.2 RU

Radwegunterführung

Im Zuge der Vorplanung wurden 3 unterschiedliche Varianten für die Herstellung der RU untersucht. Realisiert werden soll der Neubau der RU als reine Radwegunterführung (Variante 3neu), der ca. 11,5 m östlich der bestehenden PU die Bahnstrecke bei km 46,1+88 kreuzt.

Stützwände

Die vorhandenen Stützwände parallel zur Bahntrasse werden entsprechend an die neue Situation angepasst.

4.6 Brandschutz

Die beiden neuen Bauwerke haben keine Auswirkung auf Belange des Brand- und Katastrophenschutzes.

5 Begründung der gewählten Lösung / Varianten

5.1 Allgemein

In einem umfassenden **städtebaulichen Wettbewerb „Entwicklungskonzept Innere Stadt Eisingen/Fils 2030“** im Jahre 2008 kamen die grundsätzlichen Varianten zur Aufwertung der Innenstadt und zur Neuordnung der Verkehrsbezüge auf den Tisch.

Neben der zuvor ausführlich untersuchten Querung in Form einer Unterführung im Verlauf der Haupt- und Bahnhofstraße (entsprechend der historischen Querung) wurden einige Lösungen mit der **Verlängerung der Mühlbachstraße** (Mühlbachtrasse) präsentiert.

Es wurde dabei deutlich, dass erhebliche Vorteile für die Stadt Eisingen zu gewinnen sind, wenn das Überführungsbauwerk abgebrochen und die Querungstrasse an den Rand der Innenstadt verlegt wird. Es kann eine intakte und belebte Innenstadt entstehen mit qualitativem Wohnumfeld und Plätzen zum Einkaufen und zum Verweilen. Für den Süden von Eisingen besteht die große Chance, die Nahversorgung wiederzubeleben und Flächen für Wohnungsbau zu entwickeln. Durch die Einbeziehung des Filsufers werden ganz neue qualitativvolle Wohn-, Einkaufs- und Aufenthaltsbereiche entstehen können.

Für das Umfeld von Schloss und Rathaus auf der Nordseite zeichnete sich ein **zentraler verkehrsfreier Platz** für die Bürgerschaft ab, der der Begegnung, dem Austausch, der Erholung, dem Feiern, dem Repräsentieren dient. Ein Ort, den es so in Eisingen bisher nicht gibt. Das neue Rathaus kann mit dem Schloss (Stadtbibliothek), dem Schlosspark, dem Jugendhaus Talx, der Kulturgastronomie Marstall und mit benachbarten Geschäften die innerstädtische Mitte bilden.

Eine Querung im Verlauf der Haupt- und Bahnhofstraße hätte durch die entstehenden Einschnitte und Anschlüsse die Trennungswirkung aufrechterhalten und eine breite Schneise hinterlassen.

Dies hat eine **langjährige Diskussion** in der Bevölkerung und im Gemeinderat ausgelöst.

Es wurden weitere Vor- und Nachteile im Detail abgewogen:

- Die vorhandene **Filsbrücke** hätte bei einer Querung in der Bahnhofstraße erneuert werden müssen. Dies ist in der Mühlbachtrasse nicht erforderlich.

- Der Einschnitt im Verlauf der Bahnhofstraße hätte in Teilen eine Neuordnung der angrenzenden Grundstücke erfordert. Die Mühlbachtrasse besteht im Grunde schon – bis auf den südlichen und den nördlichen Anschluss an die Querung. Diese können auf öffentlichem Grund umgesetzt werden.
- Für die **Umsetzung** hat die Mühlbachtrasse den großen Vorteil, dass sie räumlich abseits liegt und völlig unabhängig von der Überführung erstellt werden kann. Die Hauptstraßenraste würde zu Konflikten und Behinderungen mit der bestehenden Querung führen.
- Zwar werden angrenzende Wohnhäuser in der Mühlbachstraße von der abzusehenden Verkehrszunahme betroffen sein. Es sind jedoch über weite Teile der Straße lediglich Gewerbebetriebe, der Bahnhof und die Stadthalle angrenzend. Für die Wohnhäuser sind Verbesserungen im **Schallschutz** vorgesehen. Dafür entstehen im Zentrum große Bereiche mit besonderer Qualität für Wohnen und Aufenthalt.
- Die Stadt Eislingen will die Nutzung des **Rades** durch die Bevölkerung nach Kräften unterstützen. Durch die günstige Topographie kann dieses bürger- und umweltfreundliche Verkehrsmittel einen hohen Anteil am Binnenverkehr übernehmen. Ein Schwerpunkt ist der **Schülerverkehr**. Es ist ein umfassendes Konzept (Büro VIA aus Köln) erstellt worden. Durch die Umfrage FahrRad in Eislingen im Jahr 2010 wurde dieses durch Anregungen aus der Bevölkerung ergänzt. Ebenso wurde 2014 im Rahmen einer groß angelegten Befragung die Meinung der Eislinger Schüler mit einbezogen.
- Auch hier ist die Neugestaltung der Stadtmitte und von großer Wichtigkeit, da es nur wenige **Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer** über Bahn und Fils gibt. Das Überführungsbauwerk ist durch die größeren zu überwindenden Höhen nicht attraktiv. Ziel ist neben der Erleichterung durch die mit geringeren Steigungen auskommende neue Mühlbachtrasse zusätzlich eine separate Radunterführung (Schlosspassage) am künftigen Marktplatz. Die heutige Bahnquerung („Schlosspassage“) für Radverkehr ist hoch frequentiert aber in der Mitte unglücklicherweise zusätzlich durch den Aufzug auf den Bahnsteig äußerst beengt. Hier begegnen sich die Fußgänger, Bahnreisenden, Aufzugnutzer und Radlerpuls. Diese Querung ist das Nadelöhr und ein Unfallschwerpunkt für Fußgänger und Radfahrer. Daher ist eine weitere eigenständige Radröhre unbedingt erforderlich, um einen nennenswerten Verkehrsanteil im Radverkehr zu erreichen und die **Sicherheit** zu erhöhen.
- Mit der Neugestaltung von Marktplatz und Bahnhofplatz werden die Zugänge zur Unterführung künftig **barrierefrei** sein, was für die Verbindung von Nord und Süd von größter Bedeutung ist.

Die ausführliche Diskussion in der Bürgerschaft auch unter Hinzuziehung eines weiteren **städtebaulichen Gutachtens** und **verkehrsplanerischer Untersuchungen** und Optimierungen führte schließlich im November 2012 zu einer Entscheidung des Gemeinderats zugunsten der Mühlbachtrasse (Antragstrasse).

5.2 Resümee EÜ

Die Lage der geplanten Mühlbachtrasse (EÜ+GWW) ergibt sich aus den Vorgaben und Randbedingungen der städtebaulichen Gestaltung.

Im Zuge des vorab durchgeführten städtebaulichen Wettbewerbes wurden unterschiedlichen Varianten, Trassierungen und Gradienten untersucht und bewertet. Unter Berücksichtigung aller Randbedingungen ergibt sich die in diesen Genehmigungsunterlagen dargestellt Ausführung der Mühlbachtrasse.

Die vorliegende Planung wurde unter Berücksichtigung der technischen Umsetzbarkeit sowie der Wirtschaftlichkeit gemeinsam von der Stadt Eislingen und der Deutschen Bahn erarbeitet.

5.3 Resümee RU

Die Lage der geplanten Radwegunterführung ergibt sich aus den Vorgaben und Randbedingungen der städtebaulichen Gestaltung.

Im Zuge des vorab durchgeführten städtebaulichen Wettbewerbes wurden unterschiedlichen Varianten, Trassierungen und Gradienten untersucht und bewertet. Unter Berücksichtigung aller Randbedingungen ergibt sich die in diesen Genehmigungsunterlagen dargestellt Ausführung der Radwegunterführung

Die vorliegende Planung wurde unter Berücksichtigung der technischen Umsetzbarkeit sowie der Wirtschaftlichkeit gemeinsam von der Stadt Eislingen und der Deutschen Bahn erarbeitet.

Im Januar 2016 wurde der Beschluss gefasst, die beantragte Variante 3Neu umzusetzen.

6 Natur-, Landschafts- und Artenschutz / Umweltverträglichkeit

Gemäß Screening (siehe Anlage 9.1) wird die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Aufgrund des Fachbeitrags zum Artenschutz (siehe Anlage 10.2) jedoch haben sich insbesondere durch das Antreffen der Zauneidechse folgende Zwangspunkte ergeben:

1. Die Baufeldfreimachung entlang der Bahntrasse muss zwischen Mitte März und Mitte April bzw. zwischen Mitte August und Mitte September erfolgen.
2. Vergrämung mit Hilfe von Schutzzäunen, Entfernung von Gehölzen und Versteckplätzen, Mähen und Abräumen des Mähgutes, Auslegen von Folie bzw. Vlies und Ausbringung von Hackschnitzeln, Einebnen des Bereichs und ggf. dauerhafte Umsiedlung der im Baufeld angesiedelten Tiere.

3. Zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Eidechsenpopulation wird die AV-Maßnahme AV8 festgesetzt. Diese Fläche liegt in ca. 200 m Entfernung zum Eingriffsort an der Bahnstrecke. – Eine weitere AV-Maßnahme (AV9) kann, falls erforderlich, ebenfalls bereitgestellt werden.

Angrenzend an die nördliche Baustelleneinrichtungsfläche für die Eisenbahnüberführung (EÜ) und die Grundwasserwanne (GW) werden ca. 35 m² (DB-Fläche außerhalb der Bebauungspiangrenze) und ca. 30 m² (DB-Fläche innerhalb der Bebauungspiangrenze) Gestrüpp bzw. Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte dauerhaft überplant. Die Bilanzierung beider Eingriffe, die Ermittlung der Neuversiegelung und die Darstellung des Ausgleichs erfolgen im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Weitere Einschränkungen und Auflagen bzgl. des Artenschutzes sind den Anlagen 10.1 bis 10.4 zu entnehmen.

7 Eigentumseingriff / Grunderwerb

siehe hierzu auch die Anlagen

- Anl. 6.1 Verzeichnis Grundstücksbetroffenheiten / Grunderwerbsverzeichnis
- Anl. 6.2.1 Grunderwerbsplan
- Anl. 6.2.2 Grunderwerbsplan
- Anl. 6.2.3 Grunderwerbsplan

Durch die Bauvorhaben wird in eigentumsrechtliche Belange von Grundeigentümern eingegriffen. Die in Anspruch zu nehmenden Flächen sind im Grunderwerbsverzeichnis getrennt nach der Art der Inanspruchnahme aufgeführt.

Die Vorhabenträgerin wird die für das Vorhaben benötigten Grundstücke erwerben bzw. vertragliche Vereinbarungen zum Flächenerwerb abschließen.

Sollten vertragliche Vereinbarungen zum Flächenerwerb scheitern werden ggfs. entsprechende Enteignungen durchgeführt.

Für die Umsetzung der beiden Maßnahmen neue Mühlbachtrasse und Radwegunterführung sind die im Grunderwerbsplan / -verzeichnis aufgeführten Flächen erforderlich. Größtenteils sind Grundstücke der DB und der Stadt Eislingen erforderlich. Zudem sind aber auch private Grundstückseigentümer betroffen.

In den Unterlagen für den Grunderwerb wird wie folgt unterschieden:

Dauerhafte Inanspruchnahme:

Für den Bau der Mühlbachtrasse und Radwegunterführung (inkl. Rampen) erforderlichen Grundstücksteile.

Als Ausgleich für die Eingriffe in den Naturhaushalt (65 m²) wird auf den entsiegelten Verkehrsflächen der rückgebauten Hauptstraße-Hochstraße ein Bereich von ca. 80 m² Größe dauerhaft als Grünfläche dinglich gesichert.

Vorübergehende oberirdische /unterirdische Inanspruchnahme

Zur Durchführung des beantragten Vorhabens müssen Flächen zeitweise in Anspruch genommen werden. Betroffen sind dabei Grundstücke, die als Baustelleneinrichtungsfläche, für Injektionsanker zur Sicherung von Bauzuständen, die nach der Erstellung der Bauwerke funktionslos werden und im Boden verbleiben, oder Grundstücke, die als Transportwege benötigt werden.

Zudem müssen auch Flächen vorübergehend aus artenschutzrechtlichen Erfordernissen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Eidechsen in Anspruch genommen werden (FCS1).

8 Fachtechnische Einzelplanung

8.1 Abweichungen von den technischen Regelwerken beim Entwurf

EÜ

KIB

Abweichungen von den technischen Regelwerken der DB AG entstehen für das neue Brückenbauwerk im Endzustand nicht.

OLA

Im Bereich der neuen Maste 46-2n/2an kann ohne umfangreichere Umbaumaßnahmen die Längsspannweitendifferenz ($a < a1+ 10m$) vom Bestandskettenwerk zum neuen Parallelfeld nicht eingehalten werden. Dieser Umstand erforderte das Beantragen einer unternehmensinternen Genehmigung (UiG).

Dem Antrag wurde am 11.02.2015 stattgegeben. Die UiG wird unter der Nr.: 3-2015-10137 I.NPF 2 erteilt.

Auswirkungen auf Dritte oder auf Sicherheitsaspekte ergeben sich daraus nicht

RU

KIB

Abweichungen von den technischen Regelwerken der DB AG entstehen für das neue Brückenbauwerk im Endzustand nicht.

8.2 Baugrund / Grundwasser EÜ

1.) Baugrund- und Gründungsgutachten, Neubau einer Bahnunterführung Verlängerung der Mühlbachstraße in Eisingen

Die im Folgenden aufgeführten Punkte sind dem Baugrundgutachten (Stand 16.02.2015) [1] entnommen. Das Baugrundgutachten ist in der Anlage 7.1 aufgeführt.

8.2.1 Bodenart und Schichtenfolge

Im Zuge der durchgeführten Untergrunderkundungen wurde im Untersuchungsraum folgender Baugrundaufbau erkundet:

- künstliche Auffüllungen und Oberflächenbefestigungen
- Quartäre Talablagerungen der Fils; bindige Auelehme und bindige Kiese („Leberkiese“)
- Schwarzjura, verwittert
- Schwarzjura, unverwittert

8.2.2 Grundwasser / Wasserhaltung

Die Maßnahme befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Der Bemessungswasserstand für den Endzustand wurde nach Abstimmungen mit dem Baugrundgutachter auf **331,45 m ü.NN** festgelegt. Zur Gewährleistung der Auftriebsicherheit wird in Höhe des Bemessungswasserstandes eine Sicherheitsdrainage vorgesehen welche an das Entwässerungssystem des Trogbauwerks angeschlossen ist.

Zur Verhinderung eines hydraulischen Grundbruches während der Bauzeit sind in der Baugrube entsprechende Entspannungsbrunnen vorzusehen. Die Brunnen (Tiefe 2-3m) werden nicht bepumpt, sondern mit Kies gefüllt und das frei überlaufende Wasser über den SohlfILTER den Pumpensämpfen zugeführt. Brunnentöpfe sind dann in der Bodenplatte nicht erforderlich. Für die Entspannungsbrunnen wird je nach Durchmesser nach derzeitigem Kenntnisstand ein Raster von ca. 2,5m x 2,5m vorgesehen [1].

Der bauzeitliche Bemessungswasserstand wurde nach Rücksprache mit dem Baugrundgutachter auf **330,5 m ü.NN** festgelegt.

Die Durchlässigkeit der einzelnen Schichten können dem Baugrundgutachten entnommen werden.

Die Grundwasserfließrichtung ist mit einem geringen Gefälle zur südlichen Vorflut (Fils) ausgerichtet.

Der Tiefpunkt der Unterführung befindet sich im Schwankungsbereich der jahreszeitlichen abhängigen Grundwasserstände.

8.2.3 Wiederverwendung Aushub

Teilweise kann der Aushub (Kiesschichten) wieder als Bauwerkshinterfüllung verwendet werden.

8.2.4 Erdbebenzone

Das Untersuchungsgebiet liegt gemäß DIN EN 1998 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ in der Erdbebenzone 0.

8.2.5 Schadstoffuntersuchung

Im Zuge der Erkundungsarbeiten wurden innerhalb der natürlich anstehenden Böden in den Bohrsondierungen keine organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt, die auf eine Untergrundverunreinigung durch sekundäre Schadstoffe hinweisen würde.

Nach dem Ergebnis der chemischen Untersuchung sind die Mischproben der Bohrungen BK 3 und 4 im südlichen Bereich (Bodenmaterial das aus dem späteren Aushubbereich stammen wird) in ihren Parametern gem. VwV. unauffällig und erfüllen die Verwertungskriterien Z0. In der zusammengefassten Mischprobe aus der BK1 und 2 sind die Parameter PAK, LHKW, Arsen, Cadmium und Quecksilber im Original gegenüber den anderen beiden unauffälligen Proben geringfügig verändert. Eine Einstufung zur Verwertung als Z 0 Material (der Feinstkornanteil ist tonig) ist aber immer noch gegeben.

Wir schlagen für die Bauausführung vor, Bodenmaterial, das eindeutig als aufgefüllt erkennbar ist, nach Angabe der Bauleitung des Bauherrn separat vor der Abfuhr zu lagern ist und dann nochmals ggf. auf diese Parameter zu untersuchen.

Das Ergebnis der chemischen Untersuchung ist der Anlage 6 dem Baugrundgutachten zu entnehmen.

8.3 Baugrund /Grundwasser RU

Für die Baumaßnahme **Verbreiterung** PU Schlosspassage (Variante 1) wurde vom Büro Geotechnik Aalen folgendes Baugrundgutachten erstellt, das nach Mail vom 29.02.2016 (siehe Anlage 7.2) auch für den Neubau der RU bei Bahn-km 46,1+88 Gültigkeit hat:

1.) Baugrund- und Gründungsgutachten, Erweiterung Unterführung Geh- und Radweg Schlosspassage Eisligen

Bezüglich der zur Ausführung kommenden Variante 3neu ergeben sich keine neuen geotechnischen Aspekte oder Anforderungen, so dass das Baugrundgutachten für die Maßnahme herangezogen werden kann.

Die im Folgenden aufgeführten Punkte sind dem Baugrundgutachten (Stand 27.11.2014) [2] entnommen. Das Baugrundgutachten sowie die ergänzende Mail sind in der Anlage 7.2 aufgeführt.

8.3.1 Bodenart und Schichtenfolge

Im Zuge der durchgeführten Untergrunderkundungen wurde im Untersuchungsraum folgender Baugrundaufbau erkundet:

- künstliche Auffüllungen und Oberflächenbefestigungen
- Quartäre Talablagerungen der Fils und bindige Kiese („Leberkiese“)
- Schwarzjura, verwittert
- Schwarzjura, unverwittert

8.3.2 Grundwasser / Wasserhaltung

Die Maßnahme befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Der bauzeitliche Bemessungswiderstand wurde auf **330,5 m ü.NN** festgelegt. Die Unterkante der Bodenplatte liegt bei ca. 331,5 m NN und die Baugrubensohle bei ca. 331,2 m NN. Aus diesen Gründen und den festgestellten Grundwasserständen ist davon auszugehen, dass die Wasserhaltung der Baugrube auf die Ableitung von Niederschlagswasser beschränkt werden kann.

Die Durchlässigkeit der einzelnen Schichten können dem Baugrundgutachten entnommen werden.

Die Grundwasserfließrichtung ist mit einem geringen Gefälle zur südlichen Vorflut (Fils) ausgerichtet.

Das geplante Bauwerk wird aus nördlicher Richtung angeströmt bzw. dann unterströmt.

8.3.3 Wiederverwendung Aushub

In Bereichen von Grünflächen seitlich der Bahnanlagen kann das Aushubmaterial zur Verfüllung der Arbeitsräume verwendet werden.

8.3.4 Erdbebenzone

Das Untersuchungsgebiet liegt gemäß DIN EN 1998 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ in der Erdbebenzone 0.

8.3.5 Schadstoffuntersuchung

Im Zuge der Baugrunderkundungen wurde den quartären Filskiesen eine Mischprobe aus beiden Bohrungen BK5 und BK 6 entnommen und nach der Verwaltungsvorschrift zur

Wiederverwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) untersucht. Mit Ausnahme der Schwermetalle Nickel und Zink liegen alle anderen untersuchten Parameter im zulässigen Bereich der Wiederverwertungskategorie Z0. Die Gehalte an Nickel und Zink bedingen eine Einordnung des untersuchten Bodengemisches (Fils Kies) in die Wiederverwertungskategorie Z0*III (geringfügige Einschränkungen siehe VwV Abschnitt 5.2).

Hinsichtlich geogener Belastungen können die Kiese als unbedenklich angesehen werden. Der noch nicht erkundete Aushub kann unter Umständen quartäre Tonböden (Auelehme) enthalten, bei denen nicht von vorn herein eine geogene Belastung ausgeschlossen werden kann.

8.4 Ingenieurbauwerk EÜ

8.4.1 Bauwerkskonstruktion

Die EÜ ist als einfeldriger Stahlbetonrahmen vorgesehen. Block 4 wird südlich, Block 6 wird nördlich der Bahntrasse in einer hierfür dimensionierten Baugrube hergestellt und anschließend eingeschoben.

Hauptabmessungen des Bauwerks (EÜ):

Länge (\perp zur Straßenachse)	ca. 13,40 m
Länge (parallel zu Bahn):	ca. 14,72 m (in Streckenachse)
Stützweite (in Bahnachse):	ca. 13,72 m
Konstruktionshöhe Überbau:	0,95 – 1,10 <u>0,80 – 0,90</u> m
Bauhöhe:	ca. 2,25 – 2,31 <u>2,05 – 2,13</u> m (Oberbau, PSS, Schutzbeton, Rahmendecke)
OK Schutzbeton – SO	1,10 – 1,25 <u>1,13 – 1,35</u> m
Abstand zwischen den Geländern:	36,16 m
Lichte Weite:	ca. 11,40 m
Lichte Höhe unter EÜ (Straßenbereich):	\leq 4,00 <u>4,50</u> m
Lichte Höhe unter EÜ (Gehwegbereich):	\geq 2,50 m

Zwischen dem neuen Bauwerk und dem Schotteroberbau wird eine HGT vorgesehen um die Höhe des Schotters nicht zu überschreiten. Der Abstand zwischen OK Bauwerk und SO ergibt sich aus den Randbedingungen des Hilfsbrückeneinbaus. Zwischen der HGT und dem Schotteroberbau ist aus lärmschutztechnischen Gründen eine Unterschottermatte vorzusehen.

Entwässerung:

Das auf dem Überbau anfallende Oberflächenwasser wird zu den Widerlagern geführt. Die Entwässerung der Widerlager bzw. der Widerlagerhinterfüllung erfolgt über Sickersteine in ein auf Höhe des Bemessungswasserstandes geführtes Grundrohr. Die jeweiligen Grundrohre werden an die Entwässerungsschächte angeschlossen.

Entwurfsparameter:

Anzahl der zu überführenden Gleise:	4
Freizuhaltender Lichtraum:	KV Profil P/C 80, P/C 410
Entwurfsgeschwindigkeit:	160 km/h
Max. gefahrene Geschwindigkeit:	120 km/h (Güterverkehr) 160 km/h (Personenverkehr)
Lastbild für das Bauwerk im Endzustand:	LM 71 und SW/0 mit $\alpha = 1,21$

8.4.2 Treppenaufgang auf Bahnsteig

~~Es ist ein neuer Zugang aus der EÜ auf den Mittelbahnsteig vorgesehen. Hierfür muss der sich in diesem Bereich befindliche Treppenaufgang in Richtung Osten verlegt werden. Dieser wird abgebrochen und in um 180° gedrehter Form neu errichtet. Die Beleuchtung des Treppenaufganges ist Sache der Stadt Eislingen.~~

8.4.38.4.2 Gründung

Die EÜ wird auf einer lastverteilenden Platte ($d=30$ cm) flach gegründet. Unter dieser Platte, welche gleichzeitig als Verschubbahn dient, ist eine Sauberkeitsschicht ($d=10$ cm) auf einer 20 cm dicken Filterschicht vorgesehen. Zwischen der Sauberkeitsschicht und der Filterschicht ist eine Folie einzubringen.

Die Filterschicht (Durchlässigkeitsbeiwert $\geq 1 \times 10^{-2}$ m/s bspw. grobe Kiese oder Schottergemisch 4/32) muss eine gleichmäßige Umläufigkeit des Grundwassers in Verbindung mit mit den Sickersteinen gewährleisten.

Zur Homogenisierung der Baugrundeigenschaften und Gewährleistung der Filterstabilität wird unter der Filterschicht ein Filtervlies eingebaut. Vor dem Betonieren der Sauberkeitsschicht wird die Sohlfilterschicht mit einer Folie abgedeckt.

Die Gründungssohlen sind im Zuge der Bauausführung durch den Baugrundsachverständigen abzunehmen.

8.5 Ingenieurbauwerk RU

8.5.1 Entwurfsstatik

Die Herstellung der neuen RU erfolgt mittels Trägerverbau mit Spritzbetonausfachung und Hilfsbrücken.

8.5.2 Bauwerkskonstruktion

Hauptabmessungen des Bauwerks:

RU:

Länge:	ca. 26,71 m
Breite (parallel zur Bahn):	ca. 7 m
Konstruktionshöhe Überbau:	0,60 – 0,70 m
Bauhöhe:	ca. 1,50m (Oberbau, PSS, Schutzbeton, Rahmendecke)
OK Schutzbeton – SO	0,74-0,84m
Abstand zwischen den Geländern bzw. LSW:	26,26 m
Lichte Weite:	6 m
Lichte Höhe Rohbau	ca. 2,60 m

Entwässerung:

Das auf dem Überbau anfallende Oberflächenwasser wird zu den Widerlagern geführt. Die Entwässerung der Widerlager bzw. der Widerlagerhinterfüllung erfolgt über Sickersteine in ein auf Höhe des Bemessungswasserstandes geführtes Grundrohr. Die jeweiligen Grundrohre werden an den neuen Entwässerungsschacht südlich der Bahntrasse angeschlossen. Auf der südlichen Seite befindet sich nach Aussage der Stadt Eislingen eine Hebeanlage. Planunterlagen liegen hierfür bisher nicht vor.

Entwurfsparameter:

Anzahl der zu überführenden Gleise:	4
Freizuhaltender Lichtraum:	KV Profil P/C 80, P/C 410
Entwurfsgeschwindigkeit:	160 km/h
Max. gefahrene Geschwindigkeit:	120 km/h (Güterverkehr)

160 km/h (Personenverkehr)

Lastbild für das Bauwerk im Endzustand:

LM 71 und SW/0 mit $\alpha = 1,21$ (*Annahme aus EÜ Planung !! Projektanforderungskatalog für RU liegt nicht vor*)

8.5.3 Gründung

Die RU wird mittels einer Flachgründung unter Zwischenschaltung einer Trag-Sohlfilterschicht direkt auf den bindigen Übergangsschichten des Lias und den Kiesböden gegründet. Zur Homogenisierung der Baugrundeigenschaften und zur Gewährleistung der Filterstabilität wird unter der Filterschicht ein Filtervlies eingebaut. Vor dem Betonieren der Sauberkeitsschicht wird die Sohlfilterschicht mit einer Folie abgedeckt.

8.5.4 Hinterfüllung

Um Setzungen im Übergangsbereich Bauwerk / Bahndamm zu vermindern wird der Arbeitsraum gemäß Ril. 836.4106 Anhang A01 Bild 3 verfüllt.

Um ein Eindringen von Oberflächenwasser in das Grundrohr zu vermindern ist unter der Planumsschutzschicht im Bereich der Arbeitsräume eine Tonschürze vorzusehen.

8.6 Übrige bauliche Anlagen DB - EÜ

8.6.1 Gleisentwässerung

Die bestehende Gleisentwässerung (zwischen Gleis 1 und 2 sowie zwischen Gleis 3 und 4) wird für die Bauzeit zurückgebaut und im Endzustand über der Decke der neuen EÜ geführt.

8.7 Übrige bauliche Anlagen DB -RU

8.7.1 Gleisentwässerung

Die bestehende Gleisentwässerung (zwischen Gleis 1 und 2 sowie zwischen Gleis 3 und 4) wird für die Bauzeit zurückgebaut und im Endzustand über der Decke der neuen RU geführt.

9 Bauzeit und Baudurchführung

9.1 Bauzeit

Nach derzeitigem Stand (Entscheidung Stadt Eislingen) soll die Maßnahme ~~2020~~ 2023 beginnen.

9.2 Baudurchführung

Nach derzeitigem Planungsstand sind zwei unterschiedliche Herstellungsabläufe der Gesamtmaßnahme denkbar:

1. Herstellung EÜ und RU parallel - im Anschluss Abbruch Brückenbauwerk.
2. Herstellung EÜ - im Anschluss Abbruch Brückenbauwerk - im Anschluss Herstellung RU.

9.2.1 Baudurchführung EÜ

Der Entwurf des Baustelleneinrichtungsplanes ist in Anlage 4.5 dargestellt.

Bauphase 1

Zu Beginn der Maßnahme wird die Baustelle durch den AN eingerichtet. Zudem werden die im Baufeld liegenden Leitungen aus dem Baufeld verlegt bzw. gesichert, sodass Baufreiheit herrscht.

Bauphase 2

In der Phase 2 wird nach Herstellung der Bohrplattformen mit der Herstellung des Verbaus außerhalb des Gleisbereiches begonnen. Zudem wird die Querverbau zwischen dem Gleisbereich und der Herstellungsbaugrube Seite Nord ausgeführt. Die gesamte Baugrubenumschließung für die EÜ und GWW ist als wasserdichter Verbau geplant.

Anschließend kann im Bereich der Grundwasserwanne (Blöcke 1-3 und 7-9) mit den Aushubarbeiten begonnen werden. Parallel hierzu werden die Rückverankerungen der Verbauten hergestellt. Im Bereich der Blöcke 1-3 erfolgt der Aushub in dieser Phase noch nicht komplett.

Bauphase 3

In der Bauphase 3 ist die Herstellung des Bohrpfahlverbaus im Gleisbereich vorgesehen (Vollsperrungen jeweils Gleise 1 und 2 sowie 3 und 4). Hierzu sind im Gleisbereich vorab die entsprechenden Kampfmittelerkundungen durchzuführen.

Um die Herstellung der überschrittenen Bohrpfähle in möglichst kurzen Sperrpausen ausführen zu können, ist es vorgesehen, dass in den Sperrpausen 2 Bohrgeräte zum Einsatz kommen.

Die Zufahrtsmöglichkeiten der Bohrgeräte sind im beiliegenden BE Plan dargestellt.

Parallel zu den Verbauarbeiten sind u.a. Leitungsverlegungen im Gleisbereich auszuführen.

Die Herstellung eines Gleislängsverbaus ist nach jetzigem Planungsstand nicht erforderlich, da die Hilfsbrücken (Gleis 1+2 und 3+4) jeweils in einer Sperrpause eingebaut werden.

Für die Dauer der Verbauarbeiten in den Bahnsteigbereichen muss der jeweilige Bahnsteig gesperrt werden. Bis zum Einbau der Bahnsteighilfsbrücken wird der Bahnsteig provisorisch hergestellt.

Bauphase 4a

In der Phase 4a ist zu Beginn der Einbau der Gleishilfsbrücken (2x2) und der Bahnsteighilfsbrücken (1x Bahnsteig 1, 2x Mittelbahnsteig) vorgesehen. Anschließend kann mit den Aushubarbeiten unter den HBR's begonnen werden. Die Abfuhr des Aushubmaterials erfolgt über die südliche Trogseite. In der Phase 4a ist ein Aushub bis zur zweiten Ankerlage vorgesehen.

Zur Rückverankerung des Verbaus sind 2 Lagen Verpressanker vorgesehen, welche parallel zum Aushub eingebaut werden.

~~Parallel zu den Aushubarbeiten im Bereich der EÜ werden nacheinander die beiden Treppenaufgänge im Mittelbahnsteig hergestellt. Die Andienung für die Herstellung des östlich gelegenen Treppenaufganges aus der bestehenden PU erfolgt größtenteils über die PU. Die Andienung für den westlich gelegenen Aufgang aus der EÜ muss über die südliche Rampe der neuen EÜ erfolgen. Die Andienung Ggrößerer Materialtransporte können kann~~ auch in nächtlichen Fahrpausen erfolgen.

Bauphase 4b

In der Bauphase 4b erfolgt der Restaushub für die Blöcke 4-6. Die Abfuhr des Aushubes erfolgt hierbei über die bereits fertiggestellt Sohle des Blockes 6 (siehe hierzu Phase 5). Nach Abschluss der Aushubarbeiten wird die Filterschicht im Bereich der Blöcke 4 bis 6 eingebaut. Zudem wird die Verschubbahn in den Blöcken 4 und 6 hergestellt.

Bauphase 5

Bereits parallel zu den Aushubarbeiten in Phase 4a wird der Block 6 in der Herstellungsbaugrube (Block 7) hergestellt. Die Andienung erfolgt aus Norden.

Sobald der Aushub im Bereich der Blöcke 4-6 (siehe Phase 4a) bis zur 2. Ankerlage abgeschlossen ist, wird mit der Herstellung des Blockes 4 in der Herstellungsbaugrube (Block 2+3) südlich der Bahntrasse begonnen.

Die Blöcke 4 und 6 werden nacheinander hergestellt um zu jedem Zeitpunkt eine Zufahrtsmöglichkeit unter die Gleise (Bereich Blöcke 4-6) sicherzustellen.

Infolge des gewählten Bauablaufes ist zur Abgrenzung Gleisbereich / Herstellungsbaugrube auf der nördlichen Bahnseite ein Querverbau erforderlich (Herstellung in Phase 2). Der Rückbau des Querverbaus erfolgt sukzessive mit den Aushubarbeiten in Phase 4 und 5.

Bauphase 6

In der Phase 6 wird zuerst der Block 6 unter den Hilfsbrücken eingeschoben. Das Verschiebungsverfahren ist dem AN freigestellt. Nachdem der Block in Endlage liegt werden die Flügel am nördlichen Portal fertiggestellt. Um den Block 6 bereits hinterfüllen zu können sind 2 Querverbauten zwischen dem Bauwerk und den Bohrpfahlwänden erforderlich. Anschließend wird der Block 6 hinterfüllt und die Hilfsbrücken der Gleise 3 und 4 können ausgebaut werden.

Analog, jedoch zeitlich versetzt erfolgt der Verschiebung des Blockes 4 in Endlage.

Bauphase 7

In dieser Phase wird der Block 5 in Ortbeton hergestellt. Hierdurch können die gesamten Bauwerksfugen mit innenliegenden Fugenbändern hergestellt werden. Dies stellt hinsichtlich der späteren Bauwerksqualität einen großen Vorteil dar.

Die Andienung für die Herstellung des Blockes 5 muss über den Bahnsteig 5 in natürlichen Fahrpausen (nachts) oder über die Blöcke 4 und 6 geschehen. Ggfs. müssen die Bahnsteighilfsbrücken so konzipiert werden, dass dazwischen die Materialandienung möglich ist.

Nachdem die Abdichtung auf dem Block 5 aufgebracht ist kann mit der Bauwerkshinterfüllung der Blöcke 4-6 begonnen werden. Nach Abschluss der Arbeiten werden die Bahnsteighilfsbrücken ausgebaut und der Urzustand der Mittelbahnsteiges wiederhergestellt. Die Arbeiten am Bahnsteig erfolgen in Nachtfahr- oder Sperrpausen.

Als Abschluss der Phase 6 werden die 4 Hilfsbrücken wieder ausgebaut. Durch das gewählte Bauverfahren ergibt sich eine Hilfsbrückenliegezeit von ca. 10 Monaten (Ende März – Ende Januar).

Bauphase 8

In der Phase 8 werden die Blöcke der Grundwasserwanne (Blöcke 1-3 und 6-9) hergestellt.

Nach Fertigstellung der Blöcke 1-3 wird der Bahnsteig 1 im Bereich der neuen Querung wiederhergestellt.

Parallel hierzu können die Stützwände südlich des Blockes 1 betoniert werden.

Bauphase 9

Nach Abschluss der Betonierarbeiten kann mit der Bauwerkshinterfüllung und dem Ausbau des Ingenieurbauwerkes begonnen werden.

Bauphase 10

Restarbeiten und Räumen der BE

9.2.2 Baudurchführung RU

Der Entwurf des Baustelleneinrichtungsplanes ist in Anlage 4.5 dargestellt.

Bauphase 1

Zu Beginn der Maßnahme wird die Baustelle durch den AN eingerichtet. Des Weiteren werden die im Baufeld liegende Leitungen der EnBW aus dem Baufeld verlegt. Zudem sind die erforderlichen Tiefbauarbeiten im Bereich der Vorplätze zu erbringen. Die Umschaltung der Leitungen erfolgt durch den jeweiligen Spartenträger.

Bauphase 2

Im Anschluss an die Bauphase 1 kann mit den Verbauarbeiten begonnen werden. Hierzu sind vorab die erforderlichen Kampfmittelsondierung Maßnahmen durchzuführen.

Es ist vorgesehen, die Verbauträger im Gleisbereich in Sperrpausen einzubringen. Die Zufahrtsmöglichkeiten der Bohrgeräte auf den Bahndamm ist im BE Plan dargestellt.

Parallel zu den Verbauarbeiten sind u.a. Leitungsverlegungen in provisorischen Kabelbrücken im Gleisbereich auszuführen.

Bauphase 3

Zu Beginn der Bauphase 3 werden die Hilfsbrücken auf Gleis 1,2 und 3 in Sperrpause eingebaut während Gleis 4 in der Zeit gesperrt ist. Die Lagerung auf beiden Seiten erfolgt gemäß den Regelzeichnungen auf den Verbasträgern.

Die Herstellung eines Gleislängsverbaus ist nach jetzigem Planungsstand nicht erforderlich, da die Hilfsbrücken (Gleis 1+2 und 3) jeweils in einer Sperrpause eingebaut werden.

Bauphase 4

Nach Einbau der HBR's kann mit dem Aushub unter der HBR's begonnen werden. Parallel hierzu wird der Verbau und Rückbau der Stützwand entlang der Bahn (Nord und Süd) ausgeführt werden.

Bauphase 5

Bevor mit der Herstellung der Bodenplatte von Block 1,2 und 3 begonnen wird, sind Kanal und Stromkabel zu verlegen. Es ist eine Filterschicht unter der Bodenplatte vorzusehen.

Nach jetzigem Planungsstand sind 2 Blockfugen (entspricht 3 Blöcke) eingeplant.

Nach der Herstellung der Bodenplatte von Block 1, und die Herstellung der Wände von Block 1 wird die Deckenbewehrung in Tieflage hergestellt mit anschließendes Anheben und Verbindung an den Wände.

Die Betonage erfolgt gleichzeitig nach der Fertigstellung der Wände und Decke.

Die Abdichtung der Decke von Block 1 auf die Übergangskonstruktion sowie die Anschlüsse werden in einer Sperrpause erfolgen. Hierfür wird es zu einem Ausbau der HBR von Gleis 3 erfolgen und zu einem wahrscheinlichen Wiederbau.

Parallel zu Herstellung des Bauwerks auf Süd Seite von Block 1 werden die Stützwände und Flügelwand auf Nord Seite hergestellt.

Der gleisoberbau von Gleis 3 und 4 inkl. Verlegung Bahnkabel und Belastungsstopfgang in Endzustand sowie der Normalbetrieb vom Eisenbahnverkehr ist vorzusehen.

Bauphase 6

Nach der Herstellung der Bodenplatten von Block 2 und 3, und die Herstellung der Wände von Block 2 und 3 werden die Deckenbewehrungen in Tieflage hergestellt mit anschließendes Anheben und Verbindung an den Wände.

Die Betonage erfolgt gleichzeitig nach der Fertigstellung der Wände und Decke.

Die Abdichtung der Decke von Block 2 und 3 auf die Übergangskonstruktion sowie die Anschlüsse werden in einer Sperrpause erfolgen. Hierfür wird es zu einem Ausbau der HBR von Gleis 1+2 erfolgen und zu einem wahrscheinlichen Wiederbau.

Parallel zu Herstellung des Bauwerks von Block 2 und 3 wird die Stützwand Nord Seite außerhalb der Bahn hergestellt.

Der gleisoberbau von Gleis 1 und 2 inkl. Verlegung Bahnkabel und Belastungsstopfgang in Endzustand sowie der Normalbetrieb vom Eisenbahnverkehr ist vorzusehen.

Bauphase 7

Restarbeiten und Räumen der BE

10 Lärm und Erschütterungen

10.1 Schalltechnische Untersuchung Baulärm

Auszug aus Gutachten Anl. 11.1 [3]

Es wurden die lärmintensiven Bauphasen an beiden Baumaßnahmen (EÜ+RU) sowie eine parallele Baudurchführung an beiden Maßnahmen untersucht.

Die Beurteilung der vom Baubetrieb hervorgerufenen Geräuschimmissionen führt zu dem Ergebnis, dass Überschreitung in allen Lastfällen zu erwarten sind. Aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der Baufelder sind auf Grund der Ausdehnung und der Lage der Baustelle nicht möglich.

Die Arbeiten sind soweit wie möglich auf den Tagzeitraum zu begrenzen (Berücksichtigung in Ausschreibung). Gegebenenfalls ist Ersatzwohnraum für betroffene Anwohner vorzusehen (Umsetzung durch Stadt).

10.2 Schalltechnische Untersuchung Gesamtverkehrslärm

Endzustand Gesamtlärm

Auszug aus Gutachten Anl. 12.1 [7]

An 31 der 165 untersuchten repräsentativen Gebäuden im Untersuchungsraum liegt durch das Bauvorhaben im Planfall eine Erhöhung der Gesamtlärmimmission vor. Hierbei ist bereits berücksichtigt, dass die neu zu errichtenden Eisenbahnüberführungen mit Unterschottermatten ausgestattet werden.

An einigen Gebäuden ist durch die Änderung des Verkehrsweges außerdem eine Entlastung durch die Reduktion der Immissionen gegeben.

Da die in der Rechtsbesprechung bezüglich einer Gesundheitsgefahr diskutierten Beurteilungspegel (70-75 dB(A) am Tag / 60-65 dB(A) in der Nacht) zum Teil überschritten werden, ist die Veränderung der Immission zum Teil als unbedenklich, in Ausnahmefällen als bedenklich und an manchen Gebäuden (nutzungsabhängig) sogar als kritisch einzustufen. Bei diesen Gebäuden ist zu prüfen, ob eine schutzwürdige Nutzung im betroffenen Nachtzeitraum vorhanden ist.

10.3 Schalltechnische Untersuchung Straßen-/Schienenverkehrslärm

Endzustand Straßenlärm

Auszug aus Gutachten Anl. 12.2 [4]

Es sind keine Konflikte durch die Verlängerung der Mühlbachstraße zu erwarten.

Endzustand Schienenverkehrslärm

Auszug aus Gutachten Anl. 12.3 [8]

Die durchgeführten schalltechnische Untersuchung belegen, dass das Planvorhaben bedingt durch den erheblichen baulichen Eingriff in den schienenverkehrsweg zu dem Sachverhalt einer wesentlichen Änderung in Verbindung mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte führt. Hieraus resultiert für bestimmte Gebäude ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Die Verhältnismäßigkeitsprüfung belegt, dass mit aktiven Schallschutzmaßnahmen mit vertretbarem Aufwand keine adäquate Pegelminderung erreicht werden kann. Zur Vermeidung projektbedingter Zusatzbelastungen werden Unterschottermatten auf den Brückenbauwerken vorgesehen. Darüber hinaus besteht für insgesamt 13 Gebäude im Einwirkungsbereich der Brückenbauwerke ein Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach. Art und Umfang der notwendigen passiven Maßnahmen werden auf der Grundlage der (24.BImSchV) im Nachgang zum Planfeststellungsverfahren objektbezogen festgelegt.

10.4 Erschütterungen während der Bauzeit

Auszug aus Gutachten Anl. 14 [5]

Im Rahmen der Planung zur Verlängerung der Mühlbachstraße und der damit erforderlichen Errichtung der Eisenbahnunterführung sowie zum Neubau der Radwegunterführung (RU Schlosspassage) wurde geprüft, ob die aus dem Baubetrieb resultierenden Erschütterungsimmissionen zu erheblichen Belästigung von Menschen in Gebäuden oder zu Schäden an baulichen Anlagen führen können.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Signifikante beurteilungsrelevante Erschütterungsimmissionen entstehen ausschließlich bei Vibrationsrammungen zur Herstellung des Verbaus im Bereich der EÜ
- Zur Vermeidung von Belästigungen von Menschen in Gebäuden sollten Rammgeräte zum Einsatz kommen, die über ein im Betrieb veränderliches statisches Moment verfügen. Dann ist gewährleistet, dass das statische Moment erst nach Erreichen der angestrebten Betriebsdrehzahl „eingeschaltet“ wird. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die eingesetzten Rammgeräte ein hinreichend hohe Leistung haben, um zu

vermeiden, dass die Arbeitsfrequenz der Geräte auch unter Last nicht unter 35 HZ fällt.

- Die erforderlichen Rammarbeiten sollen sowohl tagsüber als auch während nächtlichen Sperrpausen durchgeführt werden. Bei den gegebenen Abstandverhältnissen können erhebliche Belästigungen von Menschen in Gebäuden tagsüber nur in Einzelfällen nicht ausgeschlossen werden. Nachts können erhebliche Belästigungen von Menschen in Gebäuden jedoch in einem größeren Umkreis nicht ausgeschlossen werden.
- Schäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes von Gebäuden sind aufgrund der Intensität der Erschütterungseinwirkungen durch Vibrationsrammungen nicht zu erwarten.

11 Literaturverzeichnis

- [1] Baugrund- und Gründungsgutachten, Neubau einer Bahnüberführung Verlängerung der Mühlbachstraße in Eislingen, Geotechnik Aalen, (Stand 11.02.2015, 5. Fassung)
- [2] Baugrund- und Gründungsgutachten, Erweiterung Unterführung Geh- und Radweg Schlosspassage in Eislingen
- [3] Schalltechnische Untersuchung – Ermittlung und Beurteilung der aus dem Baubetrieb resultierenden Geräuschemissionen, Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, (Stand 18.08.2016)
- [4] Schalltechnische Untersuchung – Ermittlung und Beurteilung von Straßenverkehrslärmmissionen auf Basis der Verkehrslärmschutzverordnung, Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, (Stand 16.08.2016)
- [5] Erschütterungstechnische Untersuchung – Ermittlung und Beurteilung der aus dem Baubetrieb resultierenden Erschütterungsmmissionen, Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, (Stand 18.08.2016)
- [6] Stellungnahme Büro VIA
- [7] Schalltechnische Untersuchung – Ermittlung der Gesamtlärmmissionen aus dem öffentlichen Straßen- und Schienenverkehr und Beurteilung der Einwirkung hinsichtlich möglicher Grundrechtsverletzungen. Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, (Stand 16.12.2016)
- [8] Schalltechnische Untersuchung – Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmmissionen auf Basis der Verkehrslärmschutzverordnung, Fritz GmbH, Beratende Ingenieure VBI, (Stand 16.12.2016)

12 Abkürzungsverzeichnis

AN	=	Auftragnehmer
BE	=	Baustelleneinrichtung
BF	=	Bahnhof
BK	=	Bohrkern
BoVEK	=	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
DB	=	Deutsche Bahn
EbsÜ	=	Übersichtsplan mit Schaltanweisungen
ERA	=	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
EUK	=	Eisenbahn-Unfall-Kasse
EÜ	=	Eisenbahnüberführung
FB Kabel	=	Fernbedienkabel
Fz	=	Fahrzeug
GOK	=	Geländeoberkante
GWW	=	Grundwasserwanne
HBR	=	Hilfsbrücke
Kamiso	=	Kampfmittelsondierung
Kfz	=	Kraftfahrzeug
KIB	=	Konstruktiver Ingenieurbau
LAGA	=	Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall
LuFV	=	Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung
LWL Kabel	=	Lichtwellenleiter Kabel
OLA / OL	=	Oberleitung
PKW	=	Personenkraftwagen
PU	=	Personenunterführung
RASt	=	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
r.d.B./ l.d.B.	=	rechts der Bahn / links der Bahn
Ril	=	Richtlinie

RU	=	Radwegunterführung
SB	=	Stahlbeton
SO	=	Schienenoberkante
TSI	=	Technische Spezifikationen für die Interoperabilität
UVPG	=	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
Ve	=	Entwurfsgeschwindigkeit
VI	=	Verstärkerleitung
VzG	=	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten der DB Netz AG
ÖPN	=	Öffentlicher Personennahverkehr

13 Anlagen Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1	a	Lageplan
Anlage 2		IVL Plan
Anlage 3		Erläuterungsbericht
Anlage 4		Lagepläne und Schnitte
	4.1	a Lageplan Mühlbachtrasse M1:250
	4.2	Lageplan RU inkl. Rampen M1:250
	4.3	a Längs-/Querschnitte EÜ M1:250
	4.4	Bauwerksplan RU M1:100
		Baustelleneinrichtungsplan
	4.5	a Baustelleneinrichtungsplan Gesamtmaßnahme M 1:1000
		Leitungspläne
	4.6	a Leitungslageplan EÜ M1:250
	4.7	Leitungslageplan RU M1:250
Anlage 5	5.1	a Bauwerksverzeichnis EÜ
	5.2	Bauwerksverzeichnis RU
Anlage 6		Grunderwerb
	6.1	a Verzeichnis Grundstücksbetroffenheiten
	6.2.1	Grunderwerbsplan
	6.2.2	a Grunderwerbsplan
	6.2.3	Grunderwerbsplan
Anlage 7	7.1	Geotechnischer Bericht EÜ (nur zur Information)
	7.2	Geotechnischer Bericht RU (nur zur Information)
Anlage 8	8.1	Wasserrechtsantrag EÜ inkl. Wasserrechtliche Erlaubnis
	8.2	Wasserrechtsantrag PU inkl. Wasserrechtliche Erlaubnis
Anlage 9	9.1	Umwelterklärung / Screening Gesamtmaßnahme
	9.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Anlage 10		Aussage zum Artenschutz Gesamtmaßnahme
	10.1	Artenschutzrechtliche Potentialanalyse
	10.2	Fachbeitrag zum Artenschutz
	10.3	<i>entfällt</i>
	10.4	Kartierung von Zauneidechsen
Anlage 11		Schalltechnische Untersuchung Bauzeit (nur zur Information)
Anlage 12.1		Schalltechnische Untersuchung
		Ermittlung der Gesamtverkehrslärmimmission aus dem öffentlichen Straßen- und Schienenverkehr (nur zur Information)
Anlage 12.2		Schalltechnische Untersuchung
		Ermittlung und Beurteilung von Straßenverkehrslärmimmissionen auf Basis der Verkehrslärmschutzverordnung (nur zur Information)
Anlage 12.3		Schalltechnische Untersuchung
		Ermittlung und Beurteilung von Schienenverkehrslärmimmissionen auf Basis der Verkehrslärmschutzverordnung (nur zur Information)
Anlage 13		Abfalltechnisches Kurzkonzept Gesamtmaßnahme (nur zur Information)
Anlage 14		Erschütterungstechnische Untersuchung (nur zur Information)
Anlage 15		Verkehrsgutachten (nur zur Information)