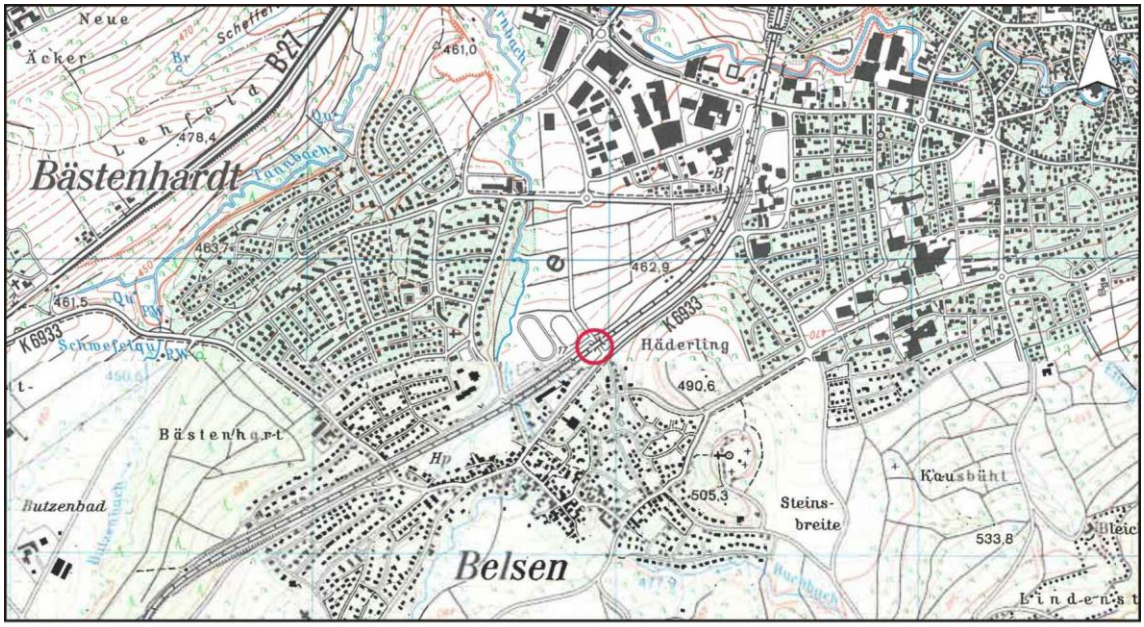
Stadt Mössingen
Landkreis Tübingen

Bauvorhaben „Anbindung Weg Flst. Nr. 4850 an Freiherr-vom-Stein-Straße im Zuge des Bahnbrückenneubaues“

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung



Kartengrundlage: TK 25, Blatt 7520 Mössingen (LGL 2011) und Blatt 7620 Jungingen (LGL 2009)

Vorentwurf

Auftraggeber: Stadt Mössingen
Freiherr-vom-Stein-Straße 20
72116 Mössingen

Proj. Nr. 145717
Datum: 14.02.2018

Pustal Landschaftsökologie und Planung
Prof. Waltraud Pustal
Freie Landschaftsarchitektin

LandschaftsArchitekten-Biologen-Stadtplaner

Hohe Straße 9/1, 72793 Pfullingen
Fon: 0 71 21 / 99 42 16
Fax: 0 71 21 / 99 42 171
E-Mail: mail@pustal-online.de
www.pustal-online.de

© AUFBAU, GLIEDERUNG, SYMBOLE BY WALTRAUD PUSTAL

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINFÜHRUNG 3

1.1 Anlass und Zielsetzung 3
1.2 Plangebiet und örtliche Situation 3
1.3 Kurzbeschreibung des Vorhabens 4

2 KONFLIKTANALYSE UND BESTANDSAUFNAHME 7

2.1 Vegetationsbestand 7
2.2 Boden 8
2.3 Wasser 8
2.4 Klima und Luft 9
2.5 Landschaftsbild und Erholung 9

3 EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG 10

3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs der Schutzgüter 10
3.2 Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen 13
3.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung 14

4 ARTENSCHUTZRECHTLICHE EINSCHÄTZUNG 15

5 ZUSAMMENFASSUNG 15

6 LITERATUR UND QUELLEN 16

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.1: Übersicht über das Vorhabengebiet. 3
Abbildung 1.2: Blick aus Richtung Nordwest 4
Abbildung 1.3: Blick aus Richtung Südost 4
Abbildung 1.4: Lageplan 5
Abbildung 1.5: Systemschnitt Verbindungsstraße unter Bahnlinie 5
Abbildung 1.6: Regelquerschnitt Wirtschaftsweg 6
Abbildung 2.1: Vegetationsbestand 7

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1: Bewertung der Bodenfunktionen 8
Tabelle 3.1: Ermittlung Kompensationsbedarf Schutzgut Boden 10
Tabelle 3.2: Ermittlung Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere 11
Tabelle 3.3: Kompensationsbedarf gesamt 12
Tabelle 3.4: Ermittlung Kompensationsumfang der Ausgleichsmaßnahme 13
Tabelle 3.5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung 14

1 Einführung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Bahnbrücke über dem Verbindungsweg (Flst. Nr. 4850) zwischen Butzenbadstraße und Freiherr-vom-Stein-Straße/Mössinger Straße im Stadtteil Belsen wird seitens der Deutschen Bundesbahn altersbedingt erneuert. Die lichte Durchfahrtshöhe soll zukünftig 3,30 m betragen, um die Durchfahrt für Rettungsfahrzeuge weiterhin zu gewährleisten. Um dies zu erreichen, muss der Weg im Bereich der geplanten Bahnbrücke abgesenkt werden. Zusätzlich wird der Verlauf des Weges leicht verschwenkt.

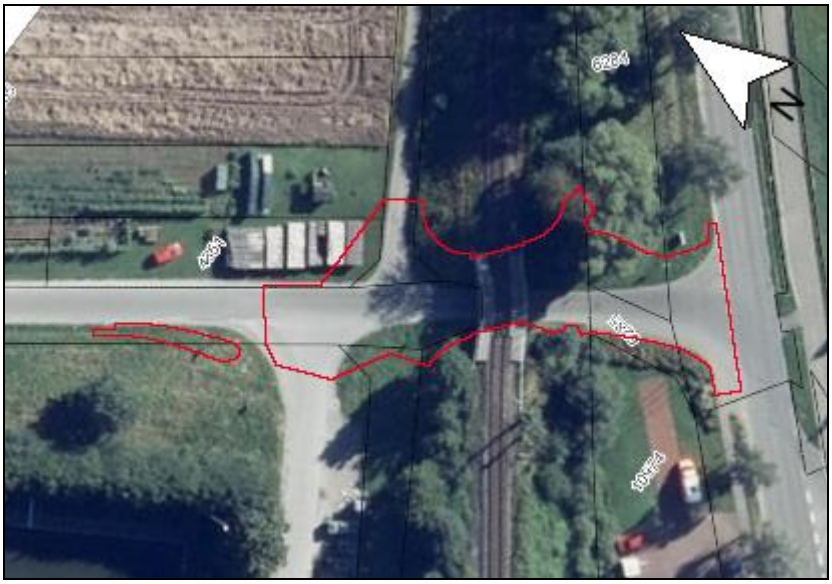
Rechtliche Grundlagen und Methodik: Bei Vorhaben im Außenbereich ist der Verursacher des Eingriffs gemäß § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, entstehende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszugleichen. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt. Als Grundlage dient die Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. vom 28.12.2010).

1.2 Plangebiet und örtliche Situation

Das Plangebiet liegt südwestlich außerhalb der Ortslage von Mössingen zwischen den Stadtteilen Belsen und Bästenhardt. Die Erschließung erfolgt über die Freiherr-vom-Stein-Straße im Stadtteil Belsen oder die Butzenbadstraße im Stadtteil Bästenhardt. An den geplanten Streckenausbau grenzt westlich der Freiherr-vom-Stein-Straße ein Grundstück des DRK an, welches nicht in Anspruch genommen wird. Alle weiteren angrenzenden Flächen bestehen aus straßenbegleitenden Grünflächen und begrünten Böschungen im Bereich der Bahntrasse.

Im Bereich des Vorhabens bestehen keine geschützten Biotope oder sonstige Schutzgebiete.

Abbildung 1.1: Übersicht über das Vorhabengebiet.



Luftbild: LUBW (2018)

Abbildung 1.2: Blick aus Richtung Nordwest

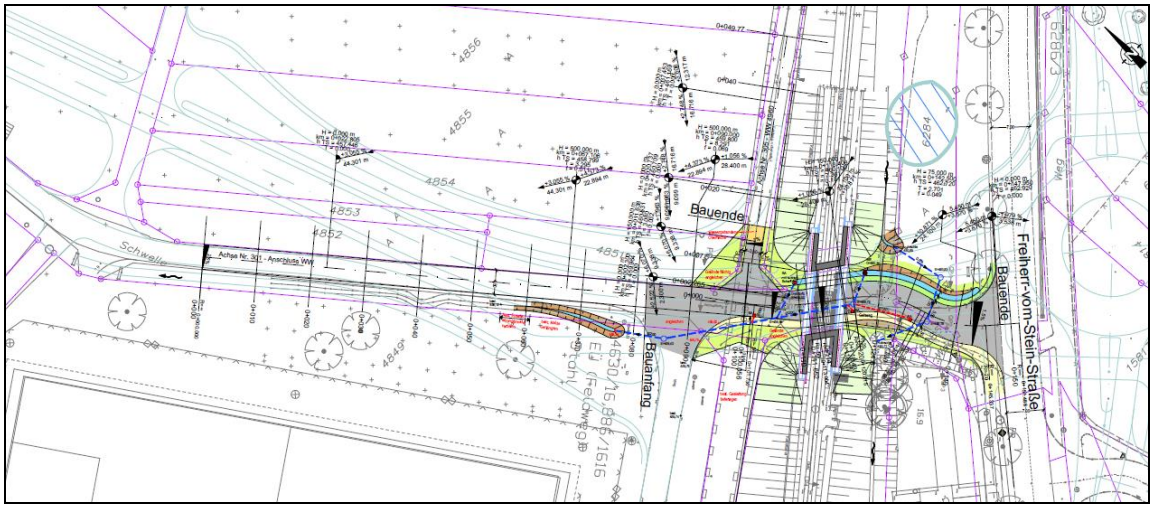
Abbildung 1.3: Blick aus Richtung Südost

1.3 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das geplante Vorhaben umfasst die Absenkung sowie eine Verschwenkung der Fahrbahn, beträgt eine Länge von ca. 65 m und umfasst eine Fläche von 995 m². Die Fahrbahn wird im Bereich der Verschwenkung, aus Gründen der Übersicht, von 4,50 m auf 5,50 m aufgeweitet. Die Anbindung an die Freiherr-vom-Stein-Straße erfolgt wie bisher, an derselben Stelle. Der bisher vor der Brücke endende Fußweg wird unter der Brücke bis zum bestehenden Fußweg, welcher zum Ernwiesenstadion führt, hergestellt.

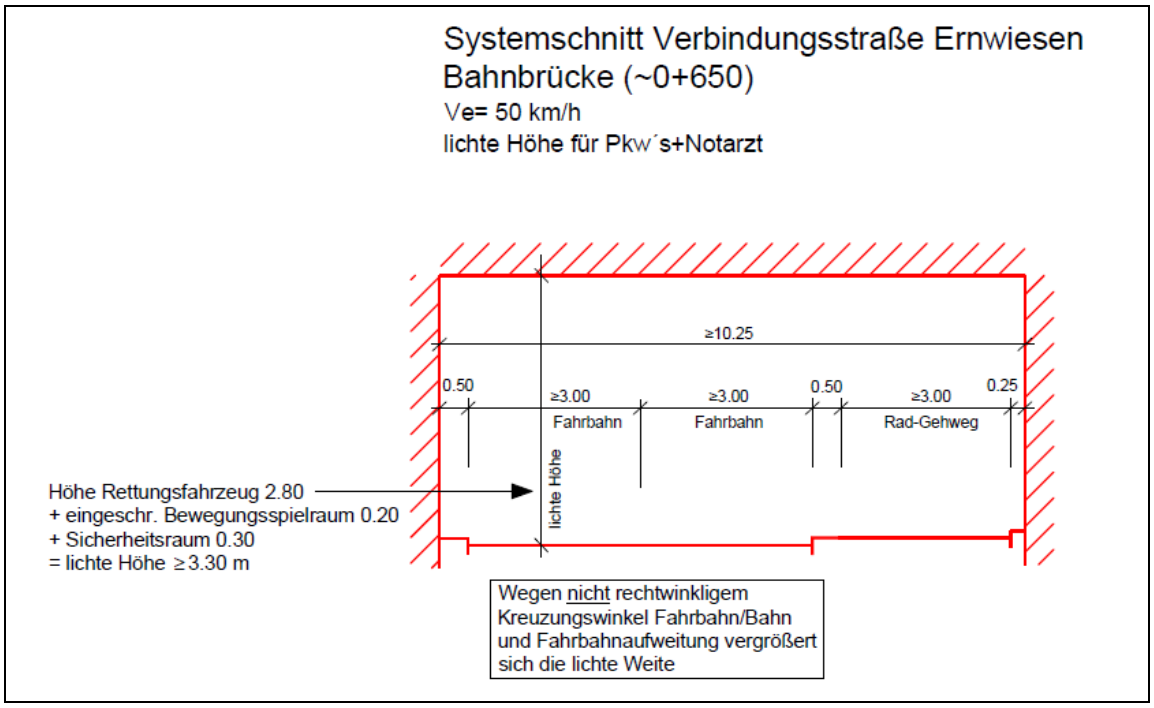
Im Westen der Straßenverlegung wird die bestehende Entwässerungsmulde um 45 m² vergrößert, um die Entwässerung zu gewährleisten.

Abbildung 1.4: Lageplan



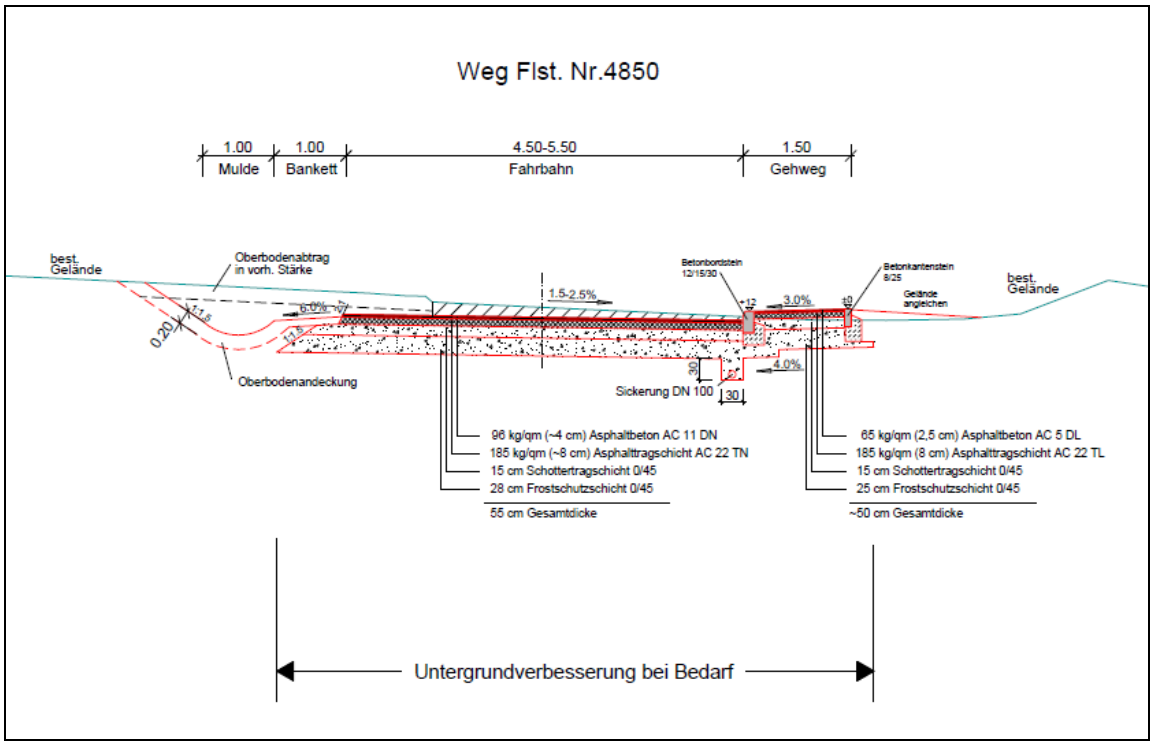
Plangrundlage: PIRKER + PFEIFFER INGENIEURE (2017), 2.1_Lageplan Wirtschaftsweg_M250

Abbildung 1.5: Systemschnitt Verbindungsstraße unter Bahnlinie



Plangrundlage: PIRKER + PFEIFFER INGENIEURE (2017), 16.3_Systemschnitt Verbindungsstraße_M100

Abbildung 1.6: Regelquerschnitt Wirtschaftsweg



Plangrundlage: PIRKER + PFEIFFER INGENIEURE (2017), 14.2_Regelquerschnitt Wirtschaftsweg _M50

Auf die Originalpläne von Pirker + Pfeiffer Ingenieure (Stand 21.12.2017) wird verwiesen.

2 Konfliktanalyse und Bestandsaufnahme

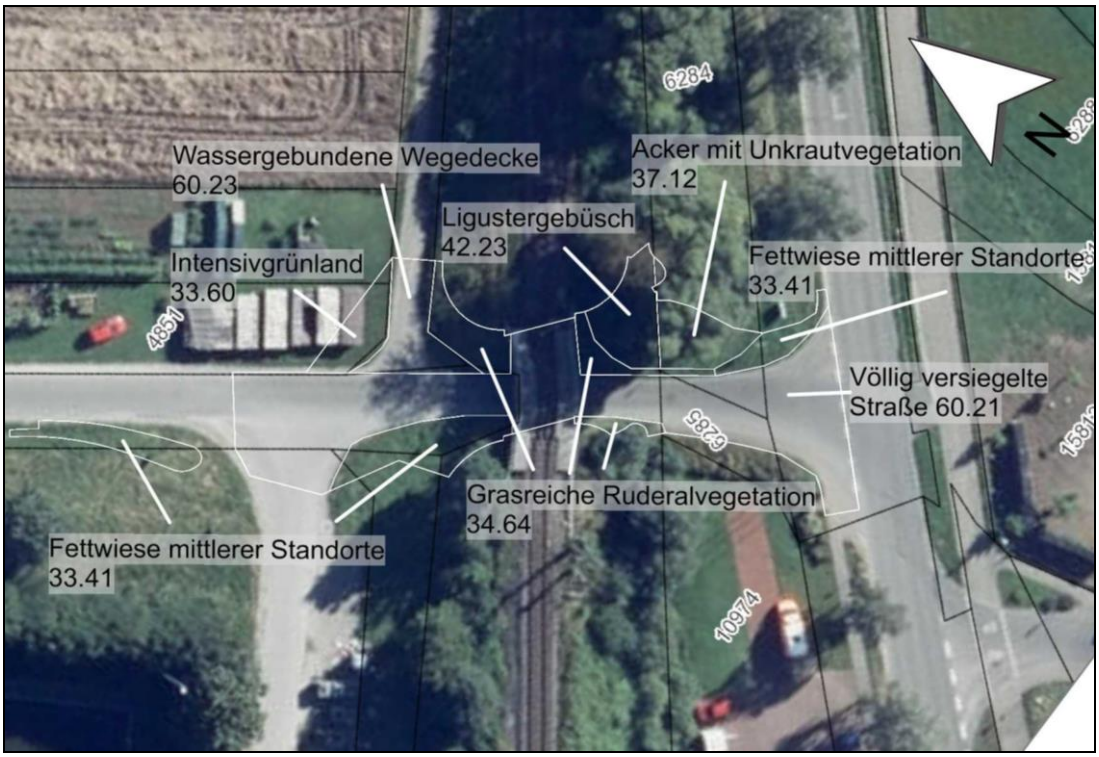
Im Folgenden werden die wesentlichen Umweltfaktoren (Funktionen des Naturhaushalts und das Landschaftsbild) im Hinblick auf das Plangebiet dargestellt. Eine Begehung des Gebietes fand am 12.01.2018 durch das Büro Pustal statt.

2.1 Vegetationsbestand

Der Bereich der geplanten Straßenverlegung befindet sich bei einer Bahnbrücke und wird hauptsächlich von einer asphaltierten Straße (60.21)* eingenommen. Im Nordosten grenzt ein Weg mit wassergebundener Wegedecke (60.23) an. Nördlich dieses Weges befindet sich ein Holzlager auf Intensivgrünland (33.60) sowie eine grasreiche Ruderalvegetation (34.64) im Bereich der Bahnlinienböschung. Westlich der vorhandenen Straße befinden sich Grünlandstrukturen der Fettwiesen (33.41). Im Böschungsbereich und als Straßenbegleitgrün entlang der Butzenbadstraße südöstlich der Bahnlinie befinden sich ebenfalls Bereiche grasreicher Ruderalvegetation. Im Kreuzungsbereich geht diese Ruderalvegetation in eine Fettwiese über. Im Anschluss in Richtung Osten besteht ein Acker mit Unkrautvegetation (37.12). Auf diesem Ackerstreifen wird im Sommer vermutlich eine Blühmischung angesät. Im Übergang zur angrenzenden Bahnböschung befindet sich eine Entwässerungsmulde mit einem Ligustergebüsch (42.23) welches sich die Böschungsbereich hinauf fortsetzt.

* Die Nummern entsprechen dem Biotoptyp gemäß ÖKVO.

Abbildung 2.1: Vegetationsbestand



2.2 Boden

Im Untersuchungsgebiet stehen mergelige Tonschichten des Unteren Mitteljuras an (Geologische Karte von Baden-Württemberg, Blatt 7520 Mössingen). Oberflächennah können auch Auenablagerungen und Auffüllungen angetroffen werden. Im Bereich des Vorhabens haben sich aus holozäen Abschwemmmassen über Unterjura-Fließerden Pseudogley-Kolluvien über Pseudogley-Pelosolen gebildet (LGRB 2017).

Die Bewertung der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für natürliche Vegetation“ findet sich in folgender Tabelle. Bei den Böden im Bereich des Vorhabens ist aufgrund der hohen Vorbelastung bzw. der direkten Lage im Baugrund der vorhandenen Straße und des Bahndamms, kein natürlicher Aufbau mehr gegeben. Daher sind die Böden in diesem Bereich mit „gering“ einzustufen. Die Planung sieht eine Vergrößerung der Asphaltdecke vor.

Damit können Beeinträchtigungen nicht vollständig vermieden werden: Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nachvollziehbar (Kap. 3).

Tabelle 2.1: Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenfunktion	Wertstufe	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	gering:	1
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	gering:	1
Filter und Puffer für Schadstoffe	gering:	1
Standort für natürliche Vegetation	Keine Relevanz:	–

2.3 Wasser

Grundsätzlich ist das Plangebiet der hydrogeologischen Einheit „Jungquartäre Flusskiese und Sande“ zuzuordnen (LUBW 2017).

Aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehende Straße und die bestehende Bahnlinie inkl. Bahndamm kommt dem Vorhabensbereich keine wesentliche Bedeutung für die Grundwasserneubildung zu. Die Bewertung erfolgt daher mit „gering“ bis „sehr gering“. Wasserschutzgebiete bestehen nicht.

Beeinträchtigungen können durch folgende Maßnahmen vermieden werden: Ableitung des Oberflächenwasser in die bestehenden, bzw. in der Planung vorgesehenen Entwässerungsmulden. Diese Entwässerungsmulden leiten das anfallende Oberflächenwasser über einen bestehenden Entlastungskanal in den Ernbach. Damit verbleiben keine Beeinträchtigungen.

Laut dem Gutachten „BV Südring – Bahnunterführung und Kreisverkehr, Mössingen“ (GEOTERTON 2012, 2013) ist der Bemessungswasserstand des Grundwassers im Vorhabensbereich, gemäß den übliche Vorgaben des Landratsamtes, 1,5 m über den ermittelten Wasserständen von GeoTerton anzusetzen. Bei diesem Ansatz würde der Grundwasserspiegel über dem Gelände liegen. In diesem Fall ist der Bemessungswasserstand mit der Geländehöhe gleichzusetzen. Bei dieser Angabe handelt es sich

ohne langfristige Messungen um eine Annahme. Ferner befindet sich der Bereich laut Hochwassergefahrenkarte im Hochwassergefahrenbereich. Durch die Tieferlegung der geplanten Straßenerweiterung um ca. 0,7 m kann eine Überflutung des Bereiches unter der Bahnbrücke nicht ausgeschlossen werden. Laut den Planungsunterlagen von pirker + pfeiffer ingenieure findet durch die Baumaßnahme kein Eingriff in die bestehende Grundwassersituation statt. Aufgrund der im oben genannten Gutachten von GeoTerton beschriebenen stark schwankenden und sehr hohen Grundwasserständen, sowie der vermutlichen Stauwirkung durch den vorhandenen Bahndamm, kann dies ohne weitere Untersuchungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser ist in die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung des Bodens integriert (Kap. 3.1).

2.4 Klima und Luft

Das Bauvorhaben hat hinsichtlich der klimatischen Einflüsse keine Relevanz.

2.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Bauvorhaben hat hinsichtlich des Landschaftsbildes keine Relevanz.

3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird auf Basis der Ökokonto-Verordnung (ÖK-VO) erstellt. Die angewandten Rechenmodelle stellen im naturschutzrechtlichen Sinne „Hilfskonstruktionen“ dar. Der Ausgleichsbedarf wird schutzgutbezogen einzeln auf Basis der Ökokonto-Verordnung ermittelt.

Folgende Punkte liegen der Bilanzierung zugrunde:

- Der Bilanzierung wird die Gesamtfläche von 1.040 m² zugrunde gelegt
- Straßenverlegung 950 m²
- Erweiterung Entwässerungsmulde 45 m²
- Lageplan vom 11.12.2017

3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs der Schutzgüter

Tabelle 3.1: Ermittlung Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

B = natürliche Bodenfruchtbarkeit
F = Filter und Puffer für Schadstoffe
W = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
(N = Standort für natürliche Vegetation: Es wird nur Wertstufe 4 betrachtet, die hier nicht gegeben ist)

Bestand	**Umfang (m²)**	**B**	**W**	**F**	**Wertstufe vor dem Eingriff ∅** [∅ B, W, F]	**Öko-P./m²** [∅ x 4]	**Öko-P. gesamt**
Versiegelung	560	0	0	0	0	0	0
Teilversiegelung*	70	0	0,50	0,50	0,33	1,33	90
Unversiegelte Flächen	410	1	1	1	1	4	1.640
Summe Bestand:	**1.040**						**1.730**
Planung	**Umfang (m²)**	**B**	**W**	**F**	**Wertstufe nach dem Eingriff ∅** [∅ B, W, F]	**Öko-P./m²** [∅ x 4]	**Öko-P. gesamt**
Versiegelung	630	0	0	0	0	0	0
Teilversiegelung*	10	0	0,50	0,50	0,33	1,33	10
Unversiegelte Flächen	400	1	1	1	1	4	1.600
Summe Planung:	**1.040**						**1.610**

Ermittlung Kompensationsbedarf (Öko-P.)	**Wert vor dem Eingriff** [Bestand]	**Wert nach dem Eingriff** [Planung]	**Kompensationsbedarf** (Planung - Bestand) [- = Defizit]
Plangebiet	**1.730**	**1.610**	**-120**

Fazit: Für das **Schutzgut Boden** wurde ein Kompensationsdefizit im Umfang von **-120 Ökopunkten** ermittelt.

Legende

Wertstufe = Bedeutung: 0 = keine, 1 = gering – mäßig, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch
(Quelle: LUBW 2012)

*Erläuterung Abwertung:

Es wurde ein Abflussbeiwert von 0,5 für die Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe zu Grunde gelegt. Dies entspricht einer Versickerung bzw. Versiegelung von 50%. Die Leistungsfähigkeit der Bodenfruchtbarkeit beträgt „0“.

Tabelle 3.2: Ermittlung Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand ***(Biotoptyp und Nr.)***	**Umfang (m²)**	**Wert vor dem Eingriff**	
		Öko-P./m²	**Öko-P. gesamt**
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)*	160	10	1600
Intensivgrünland (33.60)	50	6	300
Grasreiche Ruderalvegetation (34.64)	80	11	880
Acker mit Unkrautvegetation (37.12)**	60	10	600
Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte (42.23)***	60	13	780
Völlig versiegelte Straße (60.21)	560	1	560
Weg mit wassergebundener Decke (60.23)	70	2	140
Summe Bestand:	**1.040**		**4.860**
Planung ***(Biotoptyp und Nr.)***	**Umfang (m²)**	**Wert nach dem Eingriff**	
		Öko-P./m²	**Öko-P. gesamt**
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)*	300	10	3.000
Intensivgrünland (33.60)	50	6	300
Trittpflanzenbestand (33.70)	50	4	200
Völlig versiegelte Straße (60.21)	630	1	630
Weg mit wassergebundener Decke (60.23)	10	2	20
Summe Planung:	**1.040**		**4.150**
Ermittlung Kompensationsbedarf (Öko-P.)	**Wert vor dem Eingriff** [Bestand]	**Wert nach dem Eingriff** [Planung]	**Kompensationsbedarf** (Planung – Bestand) [- = Defizit]
Plangebiet	4.780	4.150	**-710**
Fazit: Für das **Schutzgut Pflanzen und Tiere** wurde ein Kompensationsdefizit im Umfang von **-710 Ökopunkten** ermittelt.			

*Erläuterung Abwertung:

Aufgrund der artenarmen und kleinflächigen Ausprägung sowie der direkten Lage entlang der überplanten Straße wurde der Planungswert dieses Biotoptyps mit dem Faktor von 0,8 bewertet.

**Erläuterung Abwertung:

Dieser Ackerstandort wird, aufgrund der jährlichen Aussaat einer Blühmischung, als Acker mit einer Unkrautvegetation eingestuft. Da es sich bei diesen Blühmischungen meist um einjährige

Arten handelt, welche im Frühjahr ausgesät und im Herbst gemäht werden, wird der Planungswert mit dem Faktor von 0,8 bewertet.

***Erläuterung Abwertung:

Aufgrund der artenarmen Ausprägung sowie der direkten Lage entlang der überplanten Straße und des Bahndammes wurde der Planungswert dieses Biotoptyps mit dem Faktor von 0,8 bewertet.

Legende

Wertspanne	**Bedeutung**
1 – 4	keine bis sehr gering
5 – 8	gering
9 – 16	mittel
17 – 32	hoch
33 – 64	sehr hoch

Tabelle 3.3: Kompensationsbedarf gesamt

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-120 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	-710 Ökopunkte
Summe Kompensationsbedarf	**-830 Ökopunkte**

3.2 Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen

Um den Eingriff zu kompensieren, sind Ausgleichsmaßnahmen nötig. Für Eingriffe in das **Schutzgut Boden** ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von **-120 Ökopunkten**, für Eingriffe in das **Schutzgut Pflanzen und Tiere** ein Ausgleichsbedarf von **-710 Ökopunkten** (vgl. Tabelle 3.1 und Tabelle 3.2).

Bodenbezogene Ausgleichmaßnahmen stehen keine zur Verfügung, hier muss Schutzgutübergreifend kompensiert werden.

Als mögliche Ausgleichsmaßnahme wäre beispielsweise die Pflanzung von 2 Bäumen denkbar.

Pflanzung 2 Einzelbäume StU 10 cm + 80 cm Zuwachs = (90 cm x 6 P.) x2

--> 1080 ÖP

Tabelle 3.4: Ermittlung Kompensationsumfang der Ausgleichsmaßnahme

Bestand *(Biotoptyp und Nr.)*	**Umfang (m²)**	**Wert vorher**	
		Öko-P./m²	**Öko-P. gesamt**
Summe Bestand:			
Planung (planintern) *(Biotoptyp und Nr.)*	**Umfang (m²)**	**Wert nachher**	
		Öko-P./m²	**Öko-P. gesamt**
A xx ###			
Summe Planung:			
* ####			
Ermittlung Kompensationsbedarf (Öko-P.)	**Wert vorher** [Bestand]	**Wert nachher** [Planung]	**Kompensationsbedarf** (Planung - Bestand) [- = Defizit]
Plangebiet			**+**
Fazit: Die ##Maßnahme### umfasst eine Aufwertung in Höhe von **+### Ökopunkten.**			

Erläuterung Abwertungen: *,**,*** siehe Kap. 3.1

3.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Durch die ##Maßnahme### wird ein Kompensationsüberschuss für das Schutzgut Pflanzen und Tiere erzielt. Für das Schutzgut Boden stehen ###keine### geeigneten Maßnahmen zur Verfügung. Deshalb wird der Überschuss der Ausgleichsmaßnahme beim Schutzgut Pflanzen und Tiere und Schutzgut Boden angerechnet.### *Anpassen*

Tabelle 3.5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	**-120 Ökopunkte**
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	**-710 Ökopunkte**
Ausgleichsmaßnahme	**+xxx Ökopunkte**
= verbleibender Bedarf (-) / Überschuss (+)	**+xxx Ökopunkte**

4 Artenschutzrechtliche Einschätzung

Für das geplante Vorhaben sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten gemäß § 44 BNatSchG zu beachten und zu prüfen.

Das Plangebiet wurde am 19.01.2018 durch Dipl.-Biol. Jonas Scheck begangen.

Im Bereich des Bahndammes wurde ein potentieller Lebensraum für die streng geschützte Zauneidechse festgestellt. Auf die Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (PUSTAL 2018) wird verwiesen.

5 Zusammenfassung

Die Bahnbrücke über den Verbindungsweg zwischen Butzenbadstraße und Freiherr-vom-Stein-Straße/Mössinger Straße im Stadtteil Belsen wird seitens der Deutschen Bundesbahn altersbedingt erneuert. Um die Durchfahrt für Rettungsfahrzeuge weiterhin zu gewährleisten, muss der Weg im Bereich der geplanten Bahnbrücke abgesenkt werden. Zusätzlich wird der Verlauf des Weges leicht verschwenkt.

Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde für das geplante Vorhaben für das Schutzgut Boden und das Schutzgut Pflanzen und Tiere erstellt. Es verbleibt ein Ausgleichsbedarf. Für die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild liegen keine erhebliche Beeinträchtigungen vor.

Es wurde ein Ausgleichsbedarf von insgesamt -830 Ökopunkten ermittelt. Der Ausgleich kann durch die Pflanzung von Einzelbäumen erfolgen.

Die Artenschutzrechtlichen Belange sind in der Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung beschrieben.

Datum: 14.02.2018

Prof. Waltraud Pustal
Freie LandschaftsArchitektin BVDL
Beratende Ingenieurin IKBW

6 Literatur und Quellen

Gesetze, Rechtsverordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – **BNatSchG**) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.08.2017 (BGBl. I S. 3202)

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. vom 28.12.2010)

Sonstige Literatur und Quellen

GEOTERTON (2011): BV Südring – Bahnunterführung Mössingen, Ingenieurgeologisches Gutachten/Vereinfachte Baugrundbeurteilung, 14.11.2011

GL BW - GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1991): Bodenkarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 25.000 Blatt 7520 Mössingen

LGL – LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 7520 Mössingen

LGL – LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 7620 Jungingen

LGRB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2015): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB. Stand: September 2011, Freiburg i. Br.

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2017): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Schutzgebiete Plangebiet eingesehen am 09.01.2018

PUSTAL (2018) – Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung Bauvorhaben „Anbindung Weg Flst. Nr. 4850 an Freiherr-vom-Stein-Straße im Zuge des Bahnbrückenneubaues“ vom 14.02.2018