

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

Alternative Verkehrslösungen

Variantenuntersuchung



Ersteller(in):	GRE – German Rail Engineering GmbH & Co. KG
Aktuelle(r) Bearbeiter(in):	Herr Markus Grein
Version:	3.0
Letzte Änderung:	21.07.2020

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

Änderungshistorie

Ver.	Datum	Bearbeiter(in)	Beschreibung
1.0	07.2017	Fr. Hardok	Erstfassung
2.0	13.08.2019	Hr. Welter	Anpassung Kostenschätzung
3.0	20.07.2020	Hr. Grein	Überarbeitung Kommentare EBA

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Varianten und Priorität der Gemeinde Dittenheim	5
3	Richtlinien für den ländlichen Wegebau	5
3.1	Feldwege	5
3.2	Brücken	9
3.3	Unterführungen	9
4	Kurzerläuterung der Varianten	10
4.1	Auflassung ohne Ersatzweg (Variante 1a)	10
4.2	Auflassung mit Ersatzweg – Begegnungsfall Schlepper/Radfahrer (Variante 1b)	11
4.3	Auflassung mit Ersatzweg und gesondertem Radweg (Variante 1c)	11
4.4	Neubau SÜ an Stelle des BÜ (Variante 2)	12
4.5	Neubau EÜ an Stelle des BÜ (Variante 3a)	12
4.6	Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – Begegnungsfall Schlepper/Radfahrer / Auflassung BÜ km 13,726 (Variante 3b)	13
4.7	Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – mit gesondertem Radweg / Auflassung BÜ km 13,726 (Variante 3c)	13
4.8	Neubau BÜ Sicherungsanlage mit Vollschanke (Variante 4)	14
5	Darstellung des notwendigen Wegeausbaus für / wegen Vergrößerung über den Standard Wirtschaftsweg hinaus	15
6	Fazit	16
7	Kostenschätzung aus der Vorplanung (Stand 02.2016) im Vergleich zur aktuellen Kostenschätzung (Stand 08.2019)	17
7.1	Auflassung mit Ersatzweg – Begegnungsfall Schlepper / Radfahrer (Variante 1b)	18
7.2	Auflassung mit Ersatzweg und gesondertem Radweg (Variante 1c)	19
7.3	Neubau SÜ an Stelle des BÜ (Variante 2)	20
7.4	Neubau EÜ an Stelle des BÜ (Variante 3a)	21
7.5	Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – Begegnungsfall Schlepper/Radfahrer / Auflassung BÜ km 13,726 (Variante 3b)	22
7.6	Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – mit gesondertem Radweg / Auflassung BÜ km 13,726 (Variante 3c)	23

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

7.7 Neubau BÜ Sicherungsanlage mit Vollschränke (Variante 4)

24

1 Aufgabenstellung

Anlass für die vorliegende Variantenprüfung ist die aus der Vorplanung ermittelte Vorzugsvariante der geplanten Auflassung des BÜ 13,726 bei Dittenheim. Die ersatzlose Auflassung des Bahnübergangs, erfährt durch die Gemeinde Dittenheim keine Zustimmung. Aus diesem Grund wird die Vorzugslösung der DB (ersatzlose Auflassung) neu bewertet. Hierfür ist im ersten Schritt zu prüfen, ob der Ausbau der vorhandenen Wege, die als mögliche Ersatzwege für die Auflassung des Bahnübergangs km 13,726 und der daraus ggf. folgenden Verkehrsverlagerung dienen würden, nach aktuellem Regelwerk notwendig ist, oder ob der Bestandsschutz gewahrt werden kann. Darüber hinaus sind zusätzliche Varianten als Ersatzlösungen aufgeführt. In dieser Studie werden alle Varianten einer Kostenschätzung unterzogen und gegenübergestellt. Die aus der Vorplanung existierende Kostenschätzung der geplanten Varianten wird zudem auf Grund aktueller Erkenntnisse aktualisiert.

2 Varianten und Priorität der Gemeinde Dittenheim

1. BÜ mit Vollschränke
2. EÜ mit neuer Lichten Höhe (LH) bei bestehender EÜ km 14,5
3. EÜ an Stelle des BÜ (evtl. Rückbau der alten EÜ) km 13,726
4. Rückbau des BÜ mit Ersatzwegertüchtigung
5. SÜ an Stelle des BÜ

3 Richtlinien für den ländlichen Wegebau

3.1 Feldwege

Zur Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens am BÜ 13,726 auf das vorhandene Wegenetz, wird das DWA-A 904-1 Arbeitsblatt, Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW), herangezogen.

Darin ist folgendes erläutert:

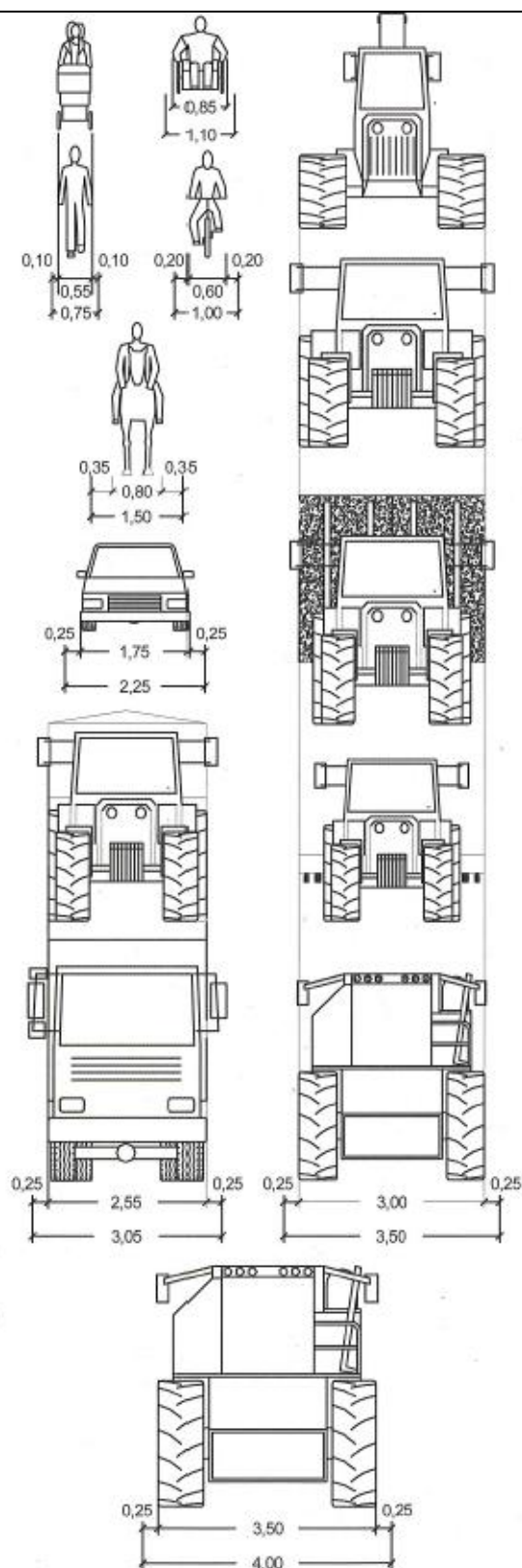
„Die Regelbreiten der Verkehrsteilnehmer und der maßgebenden Fahrzeuge sowie Grundmaße für Verkehrsräume sind in Bild 16 in Anlehnung an die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) ergänzt um land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge dargestellt.“ (vgl. Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 30)

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1



Quelle: Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 31

Entsprechend der Variante 1b in der Vorplanung, ist ein Wirtschaftsweg bis 40 km/h geplant. Dieser soll ein Begegnungsverkehr LKW / LKW (5,50 m) zulassen. Im Rahmen der Ril Anpassung (TM: 1-2016-10136 I.NPF1; Inkraftsetzung: 21.04.2016), die nach Erstellung der Vorplanung in Kraft getreten ist, ist für den Begegnungsverkehr LKW / LKW im BÜ Bereich eine Breite von 6,35 m herzustellen.

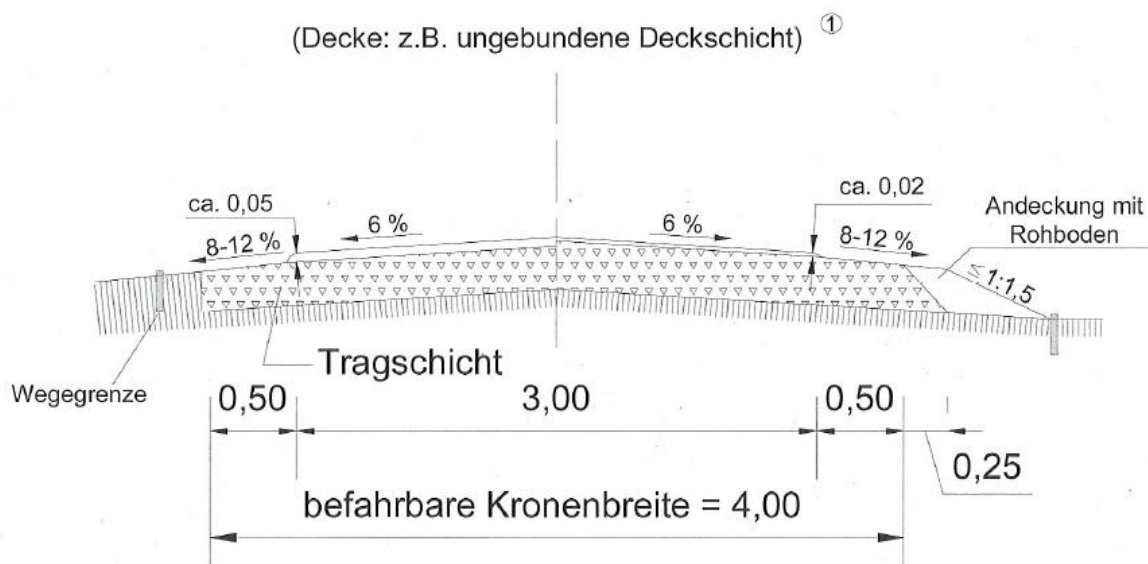
Wirtschaftswege sind nach Inkrafttreten des DWA – Regelwerks „Arbeitsblatt DWA-A 904-1, Richtlinien für den ländlichen Wegebau“ im August 2016 in Wirtschaftswege und Hauptwirtschaftswege zu unterteilen.

„Wirtschaftswege dienen der engmaschigen Erschließung der Feldflur. Sie sind entsprechend ihrer Verkehrsbeanspruchung auszubauen. Sie können auch die Anforderungen an eine multifunktionale Nutzung erfüllen.“ (vgl. Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 11)

„Hauptwirtschaftswege dienen der weitmaschigen Erschließung der Feldflur. Sie sind entsprechend ihrer Verkehrsbeanspruchung auszubauen und schaffen die Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Einsatz der Landtechnik. Sie erfüllen häufig die Anforderungen an eine multifunktionale Nutzung.“ (vgl. Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 11)

Grundsätzlich soll die Fahrbahnbreite, nach DWA-A-904-1, der Wirtschaftsweg 3,0 m bei einer Kronenbreite von mindestens 4,0 m betragen.

Querprofil eines Wirtschaftswegs (Dachprofil):

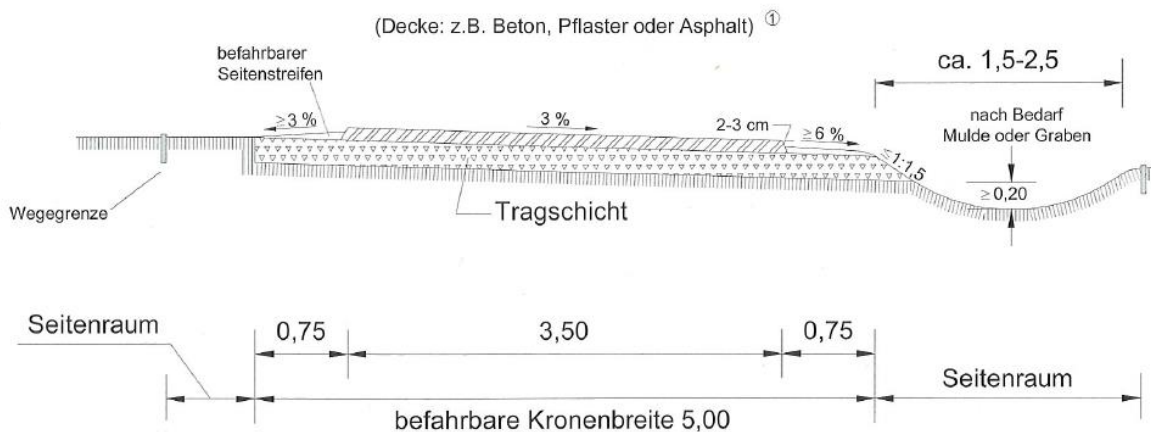


Quelle: Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 42

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Querprofil eines Hauptwirtschaftswegs:



Quelle: Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 40

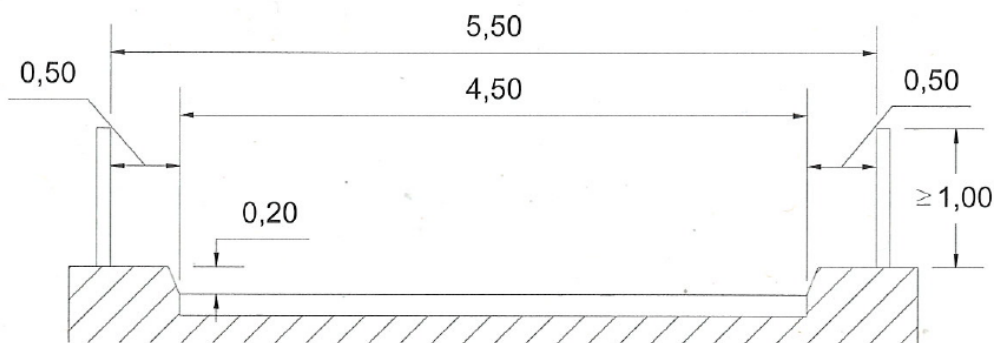
Eine weitere zu untersuchende Variante sei das gesonderte Ausweisen eines Radwegs. Der Wirtschaftsweg hätte demnach beispielsweise eine Breite von 3,0 m, der gesonderte Radweg eine Breite von 2,5 m. Beide Wege trennt ein 1,75 m breiter Grünstreifen.

Die Wege die auf der Seite 7 und 8 dargestellt werden, sind die Wege, die bahnparallel verlaufen.

3.2 Brücken

Nach DWA-A 904-1 ist der Brückenquerschnitt wie folgt vorzusehen:

„Bei einstreifigen Brücken im Zuge von Verbindungs- und Feldwegen ist eine Fahrbahnbreite von 4,50 m mit jeweils beiderseitigen 0,50 m breitem seitlichem Sicherheitsraum vorzusehen, sodass sich zwischen den Innenkanten der Geländer ein lichter Raum von 5,50 m ergibt. Für den Ausnahmefall der zweistreifigen Brücke ist die Fahrbahnbreite zwischen den Borden auf 7,00 m zu vergrößern.“ (vgl. Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 54)

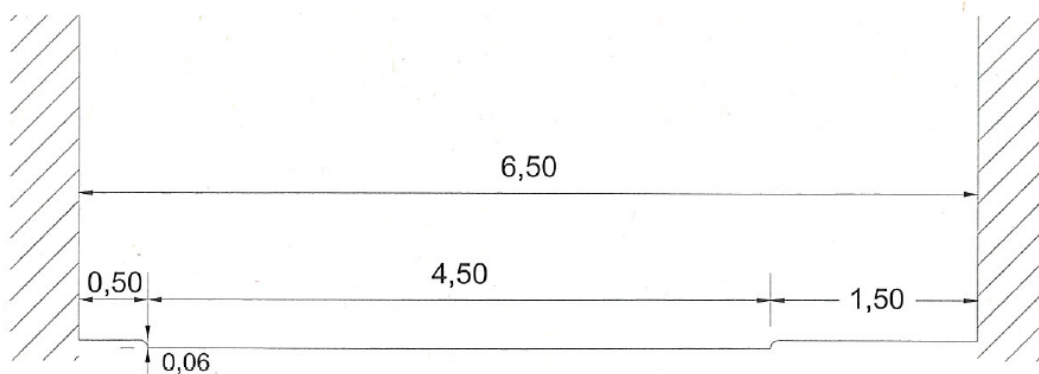


Quelle: Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 55

3.3 Unterführungen

Nach DWA-A 904-1 sind Unterführungen wie folgt vorzusehen:

„Die einstreifigen Wegeunterführung stellt mit einer Fahrbahnbreite von 4,50 m und beidseitigem 1,00 m breitem Sicherheitsraum den Regelfall dar. Damit ergibt sich zwischen den Innenwänden ein lichter Raum von 6,50 m.“ (vgl. Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 55)



Quelle: Arbeitsblatt DWA-A 904-1 – Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Seite 55

4 Kurzerläuterung der Varianten

4.1 Auflassung ohne Ersatzweg (Variante 1a)

Für die ersatzlose Auflassung des BÜ in km 13,726 muss der Verkehr über die SÜ in km 11,3+23 in Ehlheim im Zuge der Kreisstraße WUG 26 umgeleitet werden. Alternativ dazu kann die Umleitung über die SÜ in km 15,6+66 im Zuge der ehemaligen Staatsstraße St 2230 in Windsfeld erfolgen.

Die jetzige Entfernung zwischen Dittenheim und der Einmündung in die Verbindungsstraße Gundelsheim – Windsfeld beträgt ca. 1,3 km.

Südliche Umfahrung: Über Staatsstraße 2230 - Kreisstraße WUG 26 – Ehlheim - SÜ bei km 11,324 – Altmühlradweg.

Dadurch beträgt die Fahrstrecke zwischen beiden Orten ca. 5,7 km. Wer den BÜ aktuell von Dittenheim aus befährt hat bereits eine Strecke von knapp 1,3 km zurückzulegen um auf den östlich der Bahnstrecke gelegenen Wirtschaftsweg zu gelangen. Damit ist die Umfahrung ca. 4,3 km länger als bei Nutzung des BÜs bei km 13,726. Da überwiegend die gut ausgebaute WUG 26 benutzt werden kann, wird die Fahrzeitverlängerung auf 3 bis 4 Minuten geschätzt.

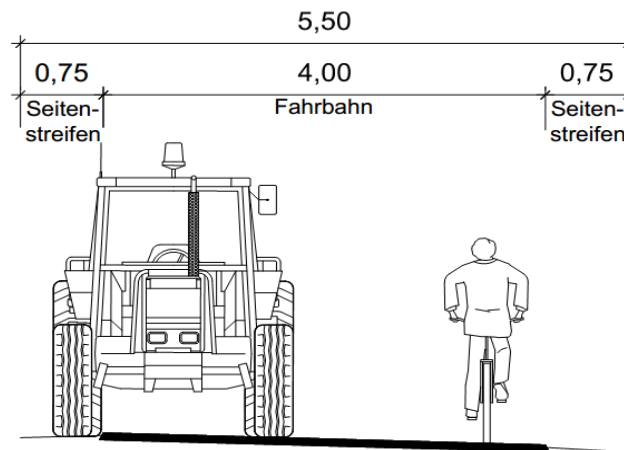
Nördliche Umfahrung: Über ehem. Staatsstraße 2230 – SÜ bei km 15,663 – Windsfeld - Altmühlradweg.

Dadurch beträgt die Fahrstrecke zwischen beiden Orten ca. 5,5 km. Wer den BÜ aktuell von Dittenheim aus befährt hat bereits eine Strecke von knapp 1,3 km zurückzulegen um auf den östlich der Bahnstrecke gelegenen Wirtschaftsweg zu gelangen. Damit ist die Umfahrung ca. 3,0 km länger als bei Nutzung des BÜs bei km 13,726. Die restlichen ca. 1,2 km Fahrstrecke sind bei beiden Fahrvarianten identisch. Die Fahrzeitverlängerung wird unter Berücksichtigung des Straßenzustandes auf ca. 6 bis 7 Minuten geschätzt.

Die entstehenden Umwege für den Verkehr liegen innerhalb eines zumutbaren Maßes.

4.2 Auflassung mit Ersatzweg – Begegnungsfall Schlepper/Radfahrer (Variante 1b)

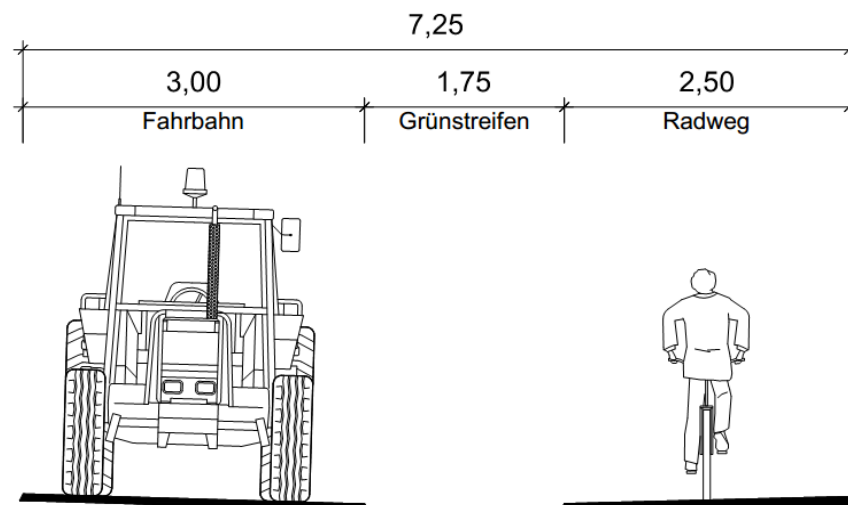
Es ist ein ca. 1950 m langer Abschnitt des Ersatzwegs nach dem Rückbau des BÜ für den Begegnungsfall Schlepper / Radfahrer auszubauen. Die Ertüchtigung betrifft nur die östlichen Wege zur Bahn (siehe Lagedarstellung Seite 15).



Im Begegnungsfall Nutzung des bestehenden Seitenstreifens

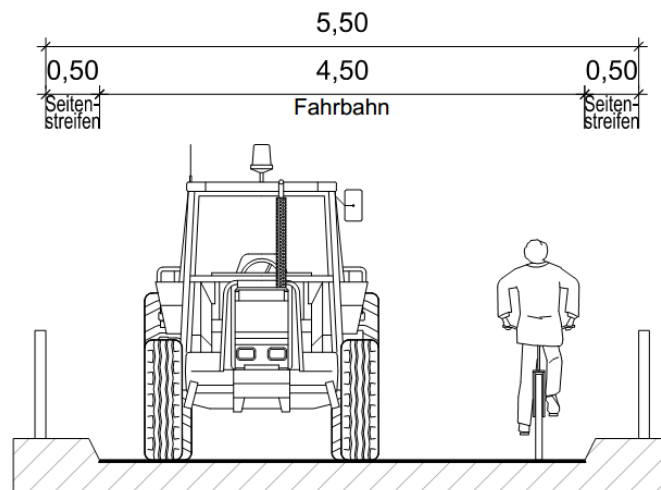
4.3 Auflassung mit Ersatzweg und gesondertem Radweg (Variante 1c)

Diese Variante hat den Linienverlauf wie Variante 1b „Auflassung mit Ersatzweg“. Unterschied hierbei ist, dass der Wirtschaftsweg mit gesondertem Radweg ausgebildet wird (siehe Lagedarstellung Seite 15).

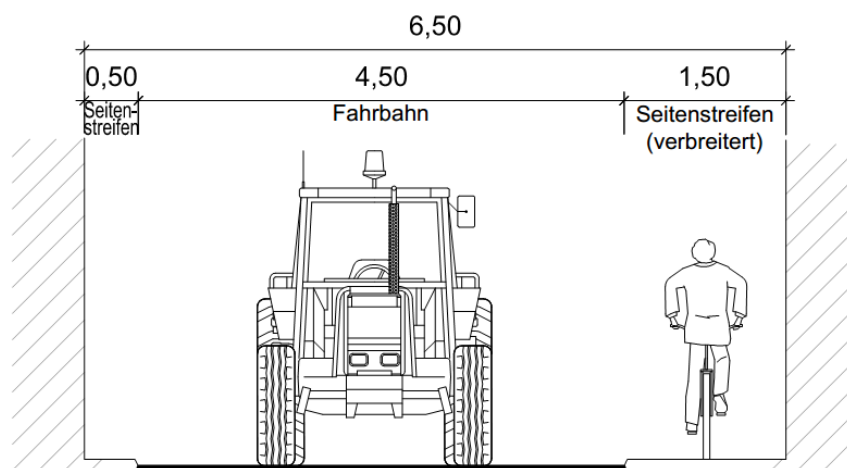


4.4 Neubau SÜ an Stelle des BÜ (Variante 2)

Die Anwandwege in allen 4 Quadranten müssen nicht angebunden werden (wenig Grunderwerb erforderlich), da diese im Bestand auch nicht angebunden sind und zur Erschließung der angrenzenden Grundstücke nicht erforderlich sind.

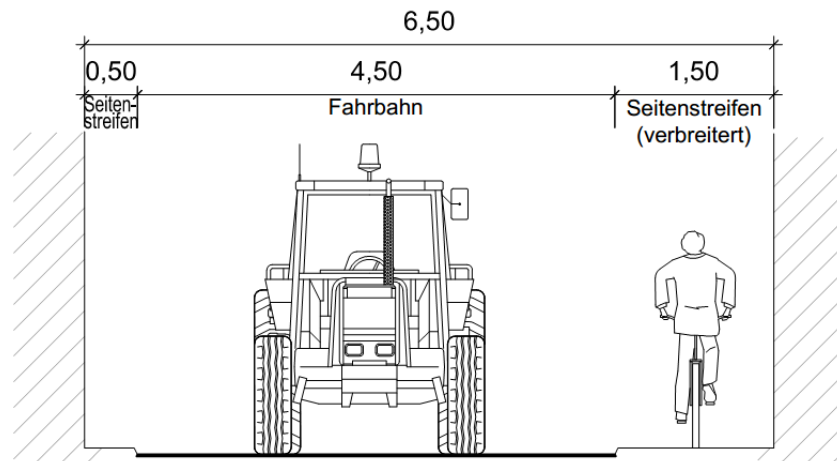
**4.5 Neubau EÜ an Stelle des BÜ (Variante 3a)**

Die Anwandwege in allen 4 Quadranten müssen nicht angebunden werden (wenig Grunderwerb erforderlich), da diese im Bestand auch nicht angebunden sind und zur Erschließung der angrenzenden Grundstücke nicht erforderlich sind.



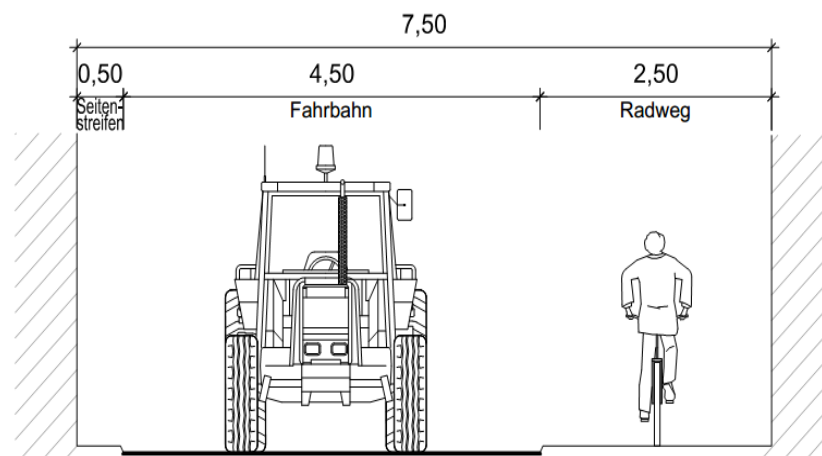
4.6 Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – Begegnungsfall Schlepper/Radfahrer / Auflassung BÜ km 13,726 (Variante 3b)

Es würde zusätzlich zur EÜ ein ca. 1900 m langer Abschnitt des Ersatzwegs für den Begegnungsfall Schlepper / Radfahrer benötigt (siehe Lagedarstellung Seite 15).



4.7 Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – mit gesondertem Radweg / Auflassung BÜ km 13,726 (Variante 3c)

Diese Variante hat den Linienverlauf wie Variante 3b „Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – Begegnungsfall Schlepper/Radfahrer“. Unterschied hierbei ist, dass der Wirtschaftsweg mit gesondertem Radweg ausgebildet wird (siehe Lagedarstellung Seite 15).



4.8 Neubau BÜ Sicherungsanlage mit Vollschränke (Variante 4)

Diese Variante sieht die Anpassung der bestehenden Anlage mit Neubau der BÜ-Sicherungsanlage (BÜSA) vor. Ein Neubau der BÜSA ist unumgänglich, da die bestehende Anlage aus dem Jahr 1975 nicht mehr umgebaut werden und daher auch nicht in ein ESTW eingegliedert werden darf. Die Vorplanung ergab, dass aufgrund der vorhandenen und in diesem Bereich weiterhin geforderten Ausfahrtsignale des Bahnhofs Windsfeld-Dittenheim in der Einschaltstrecke die neue BÜSA signalabhängig werden muss. Dadurch sind Schließzeiten von über 240 s je Zugfahrt zu erwarten und Vollschränkenabschlüsse zu planen. Um das Einschließen von Straßenverkehrsteilnehmer zwischen den Schranken auszu-schließen, ist der Konfliktbereich mit einer Gefahrenraumfreimeldeanlage zu sichern.

5 Darstellung des notwendigen Wegeausbaus für / wegen Vergrößerung über den Standard Wirtschaftsweg hinaus



Dargestellt sind die auszubauenden Wege der Variante 1b, 1c, 3b sowie 3c

- Variante 1b: Wegeertüchtigung („TÜRKISE“ Darstellung)
- Variante 1c: Wirtschaftsweg mit gesonderten Radstreifen („GELBE“ Darstellung)
- Variante 3b / 3c: EÜ mit neuer LH bei bestehender EÜ inkl. Wegeausbau („ROTE“ Darstellung)

6 Fazit

Die Fragestellung aus der Aufgabenstellung lautete zunächst, ob ein Ausbau der vorhandenen Wege erforderlich ist. Nach Untersuchung des bestehenden Wegenetzes ist das Ergebnis dieser Studie, dass eine Wegeertüchtigung bei einer zur derzeitigen Lage veränderten Linienführung der Varianten 1b+1c sowie 3b+3c notwendig ist.

Variante 1a: die ersatzlose Auflassung des BÜ in km 13,726 ist prinzipiell durch eine südliche Umleitung von 4,3 km über Ehlheim und Gundelsheim sowie über eine nördliche Umleitung von 3,0 km über Windsfeld, Dornhausen und Gundelsheim möglich.

Die vorgesehenen Wege für die Umleitung entsprechen den aktuellen Richtlinien und sind ausreichend dimensioniert. Die Umleitungslängen sind noch zumutbar.

Die Verkehrsverlagerung kann ohne Verbreiterung/ Ausbau der Wege erfolgen.

Die dargestellten Varianten unterscheiden sich in der Bewertung maßgeblich in dem Faktor Kosten. Nachfolgend werden die Varianten anhand einer jeweiligen Kostenschätzung aufgeführt und vergleichend gegenübergestellt.

Da die Kosten der Varianten 1b-4 sehr hoch sind, sollte die Variante „Auflassung ohne Ersatzweg“ als Vorzugsvariante weiter verfolgt werden.

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

7 Kostenschätzung aus der Vorplanung (Stand 02.2016) im Vergleich zur aktuellen Kostenschätzung (Stand 08.2019)

Variante (aus VP)	Bezeichnung	Kostenschätzung aus VP	Kostenschätzung 08/2019
1a	Auflassung ohne Ersatzweg	69.779,00 €	69.779,00 €
1b	Auflassung mit Ersatzweg – Begegnungsfall Schlepper / Radfahrer (inkl. Grunderwerb)	Nicht vorhanden	1.133.130,25 €
1c	Auflassung mit Ersatzweg und gesondertem Radweg (inkl. Grunderwerb)	Nicht vorhanden	1.812.534,63 €
2	Neubau SÜ an Stelle des BÜ	1.621.897,00 €	2.128.693,00 €
3a	Neubau EÜ an Stelle des BÜ	1.869.928,00 €	5.643.976,20 €
3b	Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – Begegnungsfall Schlepper/Radfahrer / Auflassung BÜ km 13,726	Nicht vorhanden	6.648.784,50 €
3c	Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – mit gesondertem Radweg / Auflassung BÜ km 13,726	Nicht vorhanden	7.328.188,88 €
4	Neubau BÜ Sicherungsanlage mit Vollschranke	2.471.465,00 €	2.056.592,00 €

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

**7.1 Auflassung mit Ersatzweg – Begegnungsfall Schlepper / Radfahrer
(Variante 1b)**

Auflassung BÜ		69.779,00 €
angesetzter Straßenbau (Abriss / Neubau)	1950 m x 4,0m x 100 €	780.000,00 €
Grunderwerb	1950 m x 1 m x 5 €	9.750,00 €
Leitungsverlegungen		10.000,00 €
LBP		10.000,00 €
AP (4%)		32.000,00 €
DVA – Versicherung (1,5%)		12.626,25 €
Verwaltungskosten (10%)		84.175,00 €
Planungskosten		124.800,00 €
Summe		1.133.130,25 €

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

7.2 Auflassung mit Ersatzweg und gesondertem Radweg (Variante 1c)

Auflassung BÜ		69.779,00 €
angesetzter Straßenbau (Abriss / Neubau)	1950 m x 6,5 m x 100 €	1.267.500,00 €
Grunderwerb	1950 m x 4,5 m x 5 €	43.875,00 €
Leitungsverlegungen		10.000,00 €
LBP		10.000,00 €
AP (4%)		51.500,00 €
DVA – Versicherung (1,5%)		20.743,13 €
Verwaltungskosten (10%)		138.287,50 €
Planungskosten		200.850,00 €
Summe		1.812.534,63 €

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

7.3 Neubau SÜ an Stelle des BÜ (Variante 2)

Auflassung BÜ		69.779,00 €
angesetzter Straßenbau (Abriss / Neubau)	250 m x 5,5 m x 120 €	165.000,00 €
Brückenbau		1.150.000,00 €
Leitungsverlegungen		10.000,00 €
Bauzustand SÜ		230.000,00 €
LBP		10.000,00 €
AP (4%)		62.600,00 €
DVA – Versicherung (1,5%)		24.414,00 €
Verwaltungskosten (10%)		162.760,00 €
Planungskosten		244.140,00 €
Summe		2.128.693,00 €

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

7.4 Neubau EÜ an Stelle des BÜ (Variante 3a)

Auflassung BÜ		69.779,00 €
angesetzter Straßenbau (Abriss / Neubau)	150 m x 6,5 m x 100 €	117.000,00 €
Brückenbau		4.100.000,00 €
Leitungsverlegungen		10.000,00 €
LBP		10.000,00 €
AP (4%)		169.480,00 €
DVA – Versicherung (1,5%)		66.097,20 €
Verwaltungskosten (10%)		440.648,00 €
Planungskosten		660.972,00 €
Summe		5.643.976,20 €

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

**7.5 Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – Begegnungsfall
Schlepper/Radfahrer / Auflassung BÜ km 13,726 (Variante 3b)**

Auflassung BÜ		69.779,00 €
angesetzter Straßenbau (Abriss / Neubau)	1900m x 4m x 100€	760.000,00 €
Grunderwerb	900 m x 1,0 m x 5€ + 1000 m x 4,0 m x 5€	24.500,00 €
Brückenbau (inkl. Abbruch)		4.200.000,00 €
Leitungsverlegungen		10.000,00 €
LBP		10.000,00 €
AP (4%)		199.200,00 €
DVA – Versicherung (1,5%)		78.055,50 €
Verwaltungskosten (10%)		520.370,00 €
Planungskosten		776.880,00 €
Summe		6.648.784,50 €

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

**7.6 Ersatzneubau EÜ in km 14,5 mit neuer LH – mit gesondertem Radweg /
Auflassung BÜ km 13,726 (Variante 3c)**

Auflassung BÜ		69.779,00 €
angesetzter Straßenbau (Abriss / Neubau)	1900m x 4m x 100€ + 1950m x 2,5m x 100€	1.247.500,00 €
Grunderwerb	900 m x 4,5 m x 5€ + 1000 m x 4,0 m x 5€ + 1050 m x 3,5 m x 5€	58.625,00 €
Brückenbau (inkl. Abbruch)		4.200.000,00 €
Leitungsverlegungen		10.000,00 €
LBP		10.000,00 €
AP (4%)		218.700,00 €
DVA – Versicherung (1,5%)		86.172,38 €
Verwaltungskosten (10%)		574.482,50 €
Planungskosten		852.930,00 €
Summe		7.328.188,88 €

Vorhaben:

Anpassung BÜ 13,726 Wirtschaftsweg Dittenheim - Gundelsheim
Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg Hbf



Anlage 6.1

7.7 Neubau BÜ Sicherungsanlage mit Vollschränke (Variante 4)

Rückbau BÜ				
Baukosten	1	psch	26.805,00	26.805,00
Planungskosten	1	psch	42.974,00	42.974,00
Anpassung BÜSA				
Baustelleneinrichtung	1	psch	58.035,00	58.035,00
Grundausrüstung Innenanlage	1	psch	74.700,00	74.700,00
Grundausrüstung Außenanlage	1	psch	230.400,00	230.400,00
Signalanlage	1	psch	460.800,00	460.800,00
Signalkabel adrig verseilt	6.472	m	25,00	161.800,00
Betonkabelkanal Gr. I - II, erdverlegt	4.660	m	50,00	233.000,00
Baukostenanpassung Stand 2013 auf 12.15	1	psch	74.600,00	74.600,00
Ausführungsplanung BÜSA	1	psch	158.400,00	158.400,00
Grunderwerb				
	1.070	m²	2,00	2.140,00
Anpassung der Wege				
Baustelleneinrichtung	1	psch	865,00	865,00
Rückbau Wirtschaftsweg, befestigt	180	m²	10,00	1.800,00
Neubau BÜ	0	m	8.750,00	0,00
Wirtschaftswege gebunden	50	m	310,00	15.500,00
Baukostenanpassung Stand 2013 auf 12.15	1	psch	1.200,00	1.200,00
Ausführungsplanung Wege	1	psch	832,00	832,00
Sicherungsleistungen				
DVA-Versicherung	1	psch	23.489,00	23.489,00
Verwaltungskostenpauschale gemäß ABBV	1	psch	158.945,00	158.945,00
Planungskosten Lph 1-9	1	psch	238.418,00	238.418,00
Summe				2.056.592,00