

## Unterlage 1 - Erläuterungsbericht



### **Änderungsverfahren**

**EÜ AS Wendlingen B 313 – BW 4.1610**

## Projekt Stuttgart 21

- Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart
- Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg  
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenbindung

### Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.4 Filderbereich bis Wendlingen

**Änderungsverfahren EÜ B 313 km 24,4+81,727**

### Anlage 1

## Erläuterungsbericht Teil III Beschreibung des Planfeststellungsabschnitts

Vorhabenträger:



01. MRZ. 2016

**DB Netz AG,**  
vertreten durch  
**DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH**  
Räpplenstraße 17  
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

**DB International GmbH**  
Jägerstraße 40  
70174 Stuttgart

Stuttgart, den 01.09.2015

Planungsrechtliche  
Zulassungsentscheidung  
erteilt am 10. März 2016  
59122-591pä/010-2015#017  
Eisenbahn-Bundesamt,  
Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart



Im Auftrag

  
Vqbt

**Stuttgart 21 - PFA 1.4**  
**Anlage 1: Erläuterungsbericht**

---

2.2.11 EÜ Wirtschaftsweg Seehof	36
2.2.12 EÜ AS Wendlingen Karlsruhe – Nürtingen	37
2.2.13 EÜ AS Wendlingen Plochingen – München	38
2.2.14 EÜ B 313	38
2.2.15 EÜ AS Wendlingen Karlsruhe – Plochingen	40
2.2.16 EÜ AS Wendlingen Nürtingen –München	40
2.2.17 Stützbauwerk AS Wendlingen: NBS-BAB, westlich der EÜ Abfahrt Karlsruhe - Nürtingen	41
2.2.18 Stützbauwerk AS Wendlingen: NBS-BAB, östlich der EÜ Abfahrt Karlsruhe - Nürtingen	41
2.2.19 Stützbauwerk AS Wendlingen: NBS-BAB, Abfahrt Karlsruhe - Plochingen, westlich der B 313	42
2.2.20 Stützbauwerk AS Wendlingen: NBS-BAB, Abfahrt Karlsruhe - Plochingen, östlich der B 313	42
2.3 Straßen, Wege und Bauwerke (Betriebsanlagen)	43
2.3.1 Seitenweg	43
2.3.2 SÜ Seitenweg über Wirtschaftsweg östlich Flughafen	44
2.4 Streckenausrüstung	44
2.4.1 Oberbau	44
2.4.2 Elektrifizierung (15 kV, 16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> HZ)	44
2.4.3 Oberleitungsspannungsprüfung (OLSP)	45
2.4.4 Elektrotechnische Anlagen (50 Hz)	45
2.4.4.1 Tunnelausrüstung Tunnel Denkendorf	45
2.4.4.2 Weichenheizanlagen	46
2.4.5 Leit- und Sicherungstechnik	46
2.4.5.1 Allgemeines	46
2.4.5.2 Systeme und Elemente der Leit- und Sicherungstechnik	46
2.4.5.3 Örtliche Besonderheiten und Anpassungsmaßnahmen	49
2.4.6 Telekommunikation	49
2.5 Anträge auf Zulassung von Ausnahmen vom Regelwerk	50
2.5.1 Längsneigung der freien Strecke > 12,5 ‰	50
2.5.1.1 Streckenabschnitt von km 18,410 bis km 19,774	51
2.5.1.2 Streckenabschnitt von km 22,487 bis km 24,873	52
2.5.2 Wechselnde Längsneigung bei Tunnelbauwerken	53
2.5.2.1 Tunnel Denkendorf, km 19,329 bis km 20,097	53
2.5.3 Schiefe Kreuzungen	54
2.5.3.1 Bauwerk EÜ AS Wendlingen, Abfahrt Karlsruhe – Nürtingen	54
2.5.3.2 Bauwerk EÜ AS Wendlingen Karlsruhe – Plochingen	55
2.6 Interoperabilität	56
3 Anlagen Dritter als notwendige Folgemaßnahmen	58
3.1 Leitungen Dritter	58
3.1.1 Elektrizität/Steuerkabel	59
3.1.2 Gasleitungen	59
3.1.3 Wasserleitungen	60
3.1.4 Abwasserleitungen	60
3.1.5 Fernmeldeleitungen	61
3.2 Straßen und Wege Dritter	61
3.2.1 Landwirtschaftliche Wege	61
3.2.2 L 1204	62
3.2.3 L 1202	62
3.2.4 Anschlussstelle Esslingen	62
3.2.4.1 Untersuchte Varianten	62
3.2.4.2 Anschlussstelle Esslingen – „Ohr“	67
3.2.5 Betriebsumfahrt Seehof	68

Das östliche Widerlager wird als kastenförmiges Widerlager geplant. Die Böschungsneigung entlang der Parallelfügel wird mit 1:1,5 angesetzt.

**Überbau**

Der Überbau des schiefwinkligen, einfeldrigen Bauwerks ist als schlaff bewehrte Massivplatte mit Kragarmen geplant.

Das Gesims wird auf der Südseite mit einem einheitlichen Übergang zur Böschung (Sporn) abgeschlossen. Auf der Nordseite schließt das Gesims der Brücke an das Gesims der angrenzenden Stützwände.

**Entwässerung**

Das auf dem Bauwerk anfallende Wasser wird mittels Freispiegelgefälle vom Überbau abgeführt.

**2.2.13 EÜ AS Wendlingen Plochingen – München**

(siehe Anlage 7.12)

**Allgemeines**

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss die Richtungsfahrbahn Plochingen - München der Anschlussstelle Wendlingen (BAB A8) bei km 24,3+38,01 überquert werden.

Der Kreuzungswinkel beträgt 60,744 gon.

Das freizuhaltende Lichtraumprofil der Richtungsfahrbahn Plochingen - München wird mit einer lichten Höhe  $\geq 4,70$  m und einer lichten Weite von 8,00 m umschrieben. Die lichte Weite zwischen den Widerlagerwänden beträgt 10,0 m (senkrecht gemessen).

**Gründung**

Die Eisenbahnüberführung kann ihre Lasten über die Bodenplatte in den anstehenden Baugrund abtragen.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 4,0 m unterhalb der geplanten Fahrbahnoberfläche der Richtungsfahrbahn Plochingen - München.

**Unterbauten**

Die Widerlagerwände sind Teil der als geschlossener Rahmen geplanten Konstruktion. Auf der Südseite folgt die Oberkante der angrenzenden Trogwände der Böschungsneigung von 1:1,5. Auf der Nordseite schließt ein Trogbauwerk an. An der Nordseite schließen entlang der Neubaustrecke beiderseits Stützwände an.

**Überbau**

Der Überbau des schiefwinkligen Rahmenbauwerks ist als schlaff bewehrte Massivplatte mit Kragarmen geplant.

Das Gesims wird an den Widerlagern mit einem einheitlichen Übergang zur Böschung (Sporn) abgeschlossen.

**Entwässerung**

Das auf dem Bauwerk anfallende Wasser wird mittels Freispiegelgefälle vom Überbau abgeführt.

**2.2.14 EÜ B 313**

(siehe Anlage 7.13)

**Allgemeines**

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss die Bundesstraße B 313 an der Anschlussstelle Wendlingen (BAB A8) bei km 24,4+81,73 überquert werden.

Der Kreuzungswinkel beträgt 97,660 gon.

Das freizuhaltende Lichtraumprofil der B 313 wird mit einer lichten Höhe  $\geq 4,70$  m und einer lichten Weite von ~~15,0~~ 14,75 m je Richtungsfahrbahn umschrieben. Die lichte Weite des Bauwerks ergibt sich zwischen den Widerlagerwänden zu ~~48,0~~ 50,0 m.

Der Entwurf sieht eine weitgespannte ~~Rahmenbrücke mit Verbundriegel Einfeldbrücke~~ vor. ~~Die Rahmenstiele werden durch die Pfähle einer Tiefgründung gebildet.~~

Die Lage des östlichen Widerlagers richtet sich nach dem zurückgesetzten Widerlager der BAB – Brücke, um einen späteren möglicherweise erforderlichen Ausbau der B 313 nicht einzuschränken. Das symmetrisch zur Achse der B 313 angeordnete Widerlager West ermöglicht einen weitgehend freien Durchblick, wodurch eine auch aus verkehrstechnischer und fahrdynamischer Sicht nicht vertretbare schlauchartige Tunnelwirkung vermieden wird.

#### Gründung

Die Eisenbahnüberführung trägt ihre Lasten über eine Tiefgründung in die anstehenden Schichten des Angulatensandsteins ab.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ~~am westlichen Widerlager~~ ca. 1,5 4,0 m unterhalb der ~~Fahrbahnoberkante~~gradienten der B 313, ~~am östlichen Widerlager beträgt der Abstand zur Geländeoberfläche ca. 5,0 m.~~

#### Unterbauten

Die Widerlager ~~bilden eine Sonderform des kastenförmigen Widerlagers~~ werden als Hohlkastenwiderlager ausgeführt. Die Kräfte der vier Verbundlängsträger des Überbaus werden von ~~scheibenförmigen Elementen~~ in die Pfahlgründung eingeleitet. Die ~~Scheibenelemente~~ werden von den beiden Parallelfügeln und zwei ~~zusätzlichen Scheiben~~ zwischen den Flügeln gebildet. Diese ~~Flügelscheiben~~ werden mit der Fahrbahnplatte, die über das Widerlager geführt wird, ~~verbunden~~. An der Nordseite schließen an die Flügel entlang der Neubaustrecke beiderseits Stützwände an.

Die Böschungsneigung entlang der Parallelfügel wird mit 1:1,5 angesetzt.

#### Überbau

Der Überbau des Rahmenbauwerks ist als ~~vierstegige Verbundkonstruktion~~ einfeldriger Hohlkasten aus Spannbeton entworfen. Die beiden Stege sind jeweils zentrisch unter den äußeren Schienen angeordnet. Die Konstruktionshöhe beträgt 4,0 m, der Überbau ist in Längsrichtung vorgespannt. Die ~~unter den Schienenachsen angeordneten Stahlträger~~ sind zu den Widerlagern hin ~~gevoutet~~. Die ~~schlaff bewehrte Fahrbahnplatte~~ wird zwischen den Längsträgern mit konstanter Dicke geplant. Die Abmessungen der ~~Kappenkonstruktion~~ werden aufgrund der hohen Verkehrsbelastung auf der Bundesstraße für den Einsatz eines ~~Brückenbesichtigungsgeräts~~ ausgelegt.

Das Gesims wird an den Widerlagern mit einem einheitlichen Übergang zur Böschung (Sporn) abgeschlossen.

#### Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt über Brückenabläufe und Längsleitung zum Widerlager Ost. Dort bindet die Entwässerungsleitung in die ~~StraßenStreckenent-~~wässerung ein.

#### Varianten

Aufgrund einer Abwassersammelleitung im Bereich des Mittelstreifens der B 313 wurde die Alternative einer Zweifeldbrücke aus Spannbeton nicht weiter verfolgt. Eine Dreifeldbrücke mit sehr kurzen Endfeldern wurde aus konstruktiven Überlegungen nicht ausgearbeitet.

Die alternativ untersuchten Trogbauwerke mit unterschiedlicher Ausbildung der Trogwände wurden neben der nicht befriedigenden Gesamtsituation von NBS – Bauwerk und BAB – Brücke und der in erhöhter Lage verlaufenden Gradienten der NBS aus gestalterischer Sicht verworfen.

~~ZurDie weitgehend ungestörten Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der stark belasteten Bundesstraße B 313 bei der Herstellung des Bauwerks gaben dem gewählten, oben beschriebenen System den Vorrang. wird der Überbau im Taktchiebepverfahren von der Westseite aus eingeschoben.~~