

Projekt Stuttgart 21

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

Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.4 Filderbereich bis Wendlingen

Planänderungsverfahren AS Esslingen

Anlage 1

Erläuterungsbericht Teil III Beschreibung des Planfeststellungsabschnitts

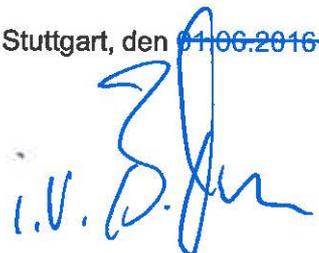
Vorhabenträger:

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

Bearbeitung:

DB International
Jägerstraße 40
70174 Stuttgart

Stuttgart, den ~~01.06.2016~~

 2. JUNI 2018

 B. Denk

Inhaltsverzeichnis Anlage 1, Teil III

1	Allgemeine Beschreibung des Planfeststellungsabschnittes 1.4	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Neubaustrecke	2
1.2.1	Trasse	2
1.2.2	Trassierung und Linienführung	2
1.2.3	Abkommenschutz	2
1.2.4	Bahnbegleitender Seitenweg	3 a
1.2.5	Gradienten	5
1.2.6	Ingenieurbauwerke	5
1.3	Ingenieur- und Hydrogeologie	6
1.4	Bauwerke und Anlagen Dritter	7
1.4.1	Straßen und Wege	7
1.4.2	Bauwerke	7
1.5	Der neue Hauptbahnhof	8
1.6	Rückbau und Umbau von Eisenbahnbetriebs- anlagen	8
1.7	Baulogistik	8
2	Beschreibung der vorgesehenen Baumaßnahmen und der untersuchten technischen Lösungen	10
2.1	Neubaustrecke	10
2.1.1	Untersuchte Varianten	10
2.1.1.1	Variantenuntersuchung im Bereich PFA-Grenze bis Tunnel Denkendorf	11
2.1.1.2	Variantenuntersuchung im Bereich Wendlingen	17
2.1.2	Trassenbeschreibung der NBS	20
2.1.2.1	Bereich PFA-Grenze (km 15,3+11) bis zur Anschlussstelle Esslingen (km 17,9 17,5)	20 a
2.1.2.2	Bereich Anschlussstelle Esslingen (km 17,9 17,5 bis km 18,7)	21 a
2.1.2.3	Bereich Tunnel Denkendorf (km 18,7 bis km 20,7)	21 a
2.1.2.4	Bereich Denkendorfer Tal (km 20,7) bis Sulzbachtal (km 21,7)	22
2.1.2.5	Bereich Sulzbachtal (km 21,7) bis Anschlussstelle Wendlingen (km 24,0)	23
2.1.2.6	Bereich Anschlussstelle Wendlingen (km 24,0 bis km 25,2)	23
2.2	Neubaustrecke – Ingenieurbauwerke	24 a
2.2.1	Allgemeine Erläuterungen zu den Bauwerken	24 a
2.2.1.1	Bauwerksarten	24 a
2.2.1.2	Gründung der Bauwerke	24 a
2.2.1.3	Lichttraumprofile und Querschnittsgestaltung	25
2.2.1.4	Lastannahmen	26 a
2.2.1.5	Entwässerung	26 a
2.2.1.6	Gestaltungsmerkmale	27
2.2.1.7	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers und zum Erhalt der vorhandenen öffentlichen Wassergewinnungsanlagen	28
2.2.1.8	Baugrubensicherung neben Straßen	29 a
2.2.2	Eisenbahnüberführung Wirtschaftsweg östlich des Flughafens	29 a
2.2.3	EÜ K 1269	29 a
2.2.4	EÜ Auffahrt AS Esslingen und Radweg über Wirtschaftsweg	30 a
2.2.5	EÜ L 1202	31 a
2.2.6	Trog westlich Tunnel Denkendorf	31 a
2.2.7	Tunnel Denkendorf	32
2.2.8	Stützbauwerk östlich Tunnel Denkendorf	33
2.2.9	EÜ Denkendorfer Tal	33
2.2.10	EÜ Sulzbachtal	35

Stuttgart 21 - PFA 1.4

Anlage 1: Erläuterungsbericht, III , Änderungsverfahren AS Esslingen

2.2.11 EÜ Wirtschaftsweg Seehof	36
2.2.12 EÜ AS Wendlingen Karlsruhe – Nürtingen	37 a
2.2.13 EÜ AS Wendlingen Plochingen – München	38 a
2.2.14 EÜ B 313	38 a
2.2.15 EÜ AS Wendlingen Karlsruhe – Plochingen	40 a
2.2.16 EÜ AS Wendlingen Nürtingen –München	40 a
2.2.17 Stützbauwerk AS Wendlingen: NBS-BAB, westlich der EÜ Abfahrt Karlsruhe - Nürtingen	41 a
2.2.18 Stützbauwerk AS Wendlingen: NBS-BAB, östlich der EÜ Abfahrt Karlsruhe - Nürtingen	41 a
2.2.19 Stützbauwerk AS Wendlingen: NBS-BAB, Abfahrt Karlsruhe - Plochingen, westlich der B 313	42 a
2.2.20 Stützbauwerk AS Wendlingen: NBS-BAB, Abfahrt Karlsruhe - Plochingen, östlich der B 313	42 a
2.2.21 EÜ AS Esslingen über Einfahrt nach Karlsruhe und Ausfahrt von München	42-1
2.3 Straßen, Wege und Bauwerke (Betriebsanlagen)	43 b
2.3.1 Seitenweg	43 b
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 ² / ₃ 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 a
2.5.3.1 Bauwerk EÜ AS Wendlingen, Abfahrt Karlsruhe – Nürtingen	54 a
2.5.3.2 Bauwerk EÜ AS Wendlingen Karlsruhe – Plochingen	55 a
2.5.3.3 Bauwerk EÜ AS Wendlingen, Abfahrt Plochingen – München	55-1
2.5.3.4 Bauwerk EÜ AS Wendlingen, Abfahrt Nürtingen - München	55-2
2.6 Interoperabilität	56 a
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 a
3.1.4 Abwasserleitungen	60 a
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

Stuttgart 21 - PFA 1.4

Anlage 1: Erläuterungsbericht, III, Änderungsverfahren AS Esslingen

3.2.4.1	Untersuchte Varianten	62
3.2.4.2	Anschlussstelle Esslingen – „Ohr“	67 a
3.2.4.3	Neukonzeption der Verkehrsanlage (AS Esslingen)	67-1
3.2.5	Betriebsumfahrt Seehof	68 a
3.2.6	Anschlussstelle Wendlingen	68 a
3.2.6.1	Untersuchte Varianten	68 a
3.2.6.2	Aufgelöste Verteilerfahrbahn	69-1
3.3	Bauwerke für Straßen und Wege	70 a
3.3.1	SÜ L 1204 über Wirtschaftsweg östlich Flughafen	70 a
3.3.2	Stützbauwerke Auffahrt AS Esslingen	71 a
3.3.3	SÜ L 1204 über Auffahrt AS Esslingen und Radweg über Wirtschaftsweg	72 a
3.3.4	Umbau Trog und Stützbauwerk L 1202 Abfahrt AS Esslingen	72 a
3.3.5	SÜ Wirtschaftsweg über den Sulzbach	73 a
3.3.6	SÜ Wirtschaftsweg Wangerhöfe	74
3.3.7	SÜ Wirtschaftsweg Köngen – Unterensingen	75
3.3.8	SÜ AS Wendlingen, Abfahrt Karlsruhe - Plochingen	76 a
3.3.9	SÜ AS Wendlingen, Abfahrt Karlsruhe-Plochingen über die B 313	76 a
3.3.10	Stützbauwerk AS Wendlingen, nördlich Abfahrt Karlsruhe - Nürtingen	77 a
3.3.11	Gabionenwand AS Wendlingen, südwestlich Abfahrt Karlsruhe - Nürtingen	78 a
3.3.12	Trogbauwerk AS Wendlingen Auffahrt Plochingen – München, westlich der B 313	78 a
3.3.13	Stützbauwerk AS Wendlingen, nördlich Abfahrt Karlsruhe - Plochingen, östlich der B 313	78 a
3.3.14	Stützbauwerk AS Wendlingen nördlich Auffahrt Plochingen – München, östlich der B 313	78-1
3.3.15	SÜ L 1204 AS Esslingen über Einfahrt nach Karlsruhe und Ausfahrt von München	78-1
3.3.16	Stützbauwerk AS Esslingen Einfahrt nach Karlsruhe	78-2
3.3.17	Stützbauwerk AS Esslingen Ausfahrt von München	78-3
3.3.18	Verbreiterung SÜ BAB A8 AS Esslingen über Wirtschaftsweg	78-3
3.4	Maßnahmen Dritter, die gemeinsam planfestgestellt werden	79-b
3.4.1	Straßenbautechnische Beschreibung Verflechtungsbereich Ost	80 a
3.4.2	Bauwerke	80 a
3.4.2.1	SÜ AS Wendlingen, Auffahrt Nürtingen – Karlsruhe	80 a
3.4.2.2	Stützbauwerk AS Wendlingen nördl. Auffahrt Nürtingen – München	81 a
3.4.2.3	Stützbauwerk AS Wendlingen westlich Auffahrt Nürtingen – Karlsruhe, östlich der B 313	82 a
3.5	Sonstige Anlagen Dritter	82
4	Flucht- und Rettungskonzept	83
4.1	Allgemeines	83
5	Ver- und Entsorgungsleitungen	84
5.1	Entwässerung	84
5.1.1	Allgemeines	84
5.1.2	Bemessungsgrundlagen	84
5.1.3	Neubaustrecke	85
5.1.4	Bauwerksentwässerung	86-1
5.1.5	Grundwasserspiegelbegrenzung	87
5.1.6	Straßen und Wege	87
5.1.7	Einleitungen	89 a
5.2	Sonstige Leitungen	89
6	Baudurchführung	89
6.1	Allgemeines	90
7	Bauzeit	90
7.1	Allgemeines	91

Stuttgart 21 - PFA 1.4

Anlage 1: Erläuterungsbericht, III , Änderungsverfahren AS Esslingen

8	Grundeigentum	91
8.1	Grunderwerb	92
8.2	Beweissicherung	93
9	Auswirkungen des Bauvorhabens	93
9.1	Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)	95
9.1.1	Konfliktanalyse	95
9.1.2	Vermeidung und Minderung von wesentlichen Umweltbelastungen sowie mögliche Maßnahmen zur Kompensation	96
9.2	Schall- und erschütterungstechnische Untersuchung	97
9.2.1	Schalltechnische Untersuchung - Bahnanlagen	97
9.2.1.1	Sachverhalt und Aufgabenstellung	97
9.2.1.2	Beurteilungsverfahren	97
9.2.1.3	Untersuchungsergebnisse	98
9.2.1.4	Abschließende Bemerkungen	99
9.2.2	Schalltechnische Untersuchung - Straßenverkehrsanlagen	99
9.2.3	Schalltechnische Untersuchungen – Baubetrieb	101
9.2.3.1	Sachverhalt und Aufgabenstellung	101
9.2.3.2	Beurteilungsverfahren	101
9.2.3.3	Untersuchungsergebnisse	101
9.2.3.4	Abschließende Bemerkungen	102
9.2.4	Erschütterungstechnische Untersuchung - Bahnbetrieb	102
9.2.4.1	Sachverhalt und Aufgabenstellung	102
9.2.4.2	Beurteilungsverfahren	102
9.2.4.3	Maßgebliche Erschütterungsemittenten	103
9.2.4.4	Untersuchungsergebnisse	103
9.2.5	Erschütterungstechnische Untersuchung – Baubetrieb	103
9.2.5.1	Sachverhalt und Aufgabenstellung	104
9.2.5.2	Beurteilungsverfahren	104
9.2.5.3	Untersuchungsergebnisse	104
9.3	Baugrund und Hydrogeologie	105
9.4	Landschaftspflegerischer Begleitplan	107
9.5	Elektrische und magnetische Felder	108
9.6	Klima und Lufthygiene	109
10	Wasserrechtliche Belange	111
10.1	Grundwasser	111
10.2	Mineralwasser	112
10.3	Oberflächengewässer	112
10.4	Wasserrechtliche Genehmigungsverfahren	114

Anhang 1: Variantenvergleich Querung BAB

Eine Verlegung auf die nördliche Seite der BAB A8 ist grundsätzlich möglich, es ergeben sich jedoch folgende neue Betroffenheiten:

- Die Tank- und Rastanlage Denkendorf ist mit einem Tunnel zu unterqueren, falls dies unter Betrieb erfolgen muss, ist eine bergmännische Unterquerung oder eine bauzeitliche Verlegung der TuR erforderlich.
- Die Ortslagen auf der Nordseite der BAB A8 haben einen wesentlich geringeren Abstand zu einer möglichen NBS-Trasse und damit ist in Denkendorf, Königen und Wendlingen mit höheren Schallbelastungen zu rechnen.
- Das Gewerbegebiet in Wendlingen ist direkt betroffen (ca. 5-6 Grundstücke mit Abriss von Gebäuden).
- 4 Brunnen der TGA Wendlingen-Wert werden überbaut und sind damit nicht mehr nutzbar.
- Das Regenrückhaltebecken an der BAB A8/B 313 wird überbaut und muss verlegt werden.
- Die Kleine Wendlinger Kurve wird länger, da die Autobahn unterquert werden muss und die Höhenverhältnisse erst eine Unterquerung hinter der Steigackerstraße zulassen. Die Länge der KWK erhöht sich von ca. 1,2 km (Tunnellänge ca. 490 m) auf 1,9 km (Tunnellänge ca. 1190 m). Ein Rettungskonzept für diesen Bereich ist erheblich aufwändiger, da die Tunnellänge 1000 m überschreitet.

Ergebnis:

Der untersuchte Abstand im Bereich der Anschlussstelle Wendlingen ergibt sich wie dargelegt zu 29,75 m (anstelle von 26,50 m).

Die Variante 3 wird aufgrund der hohen Zusatzkosten von ca. 133 Mio. Euro nicht weiter betrachtet. Die Verlegung der Trasse auf die Nordseite der BAB A8 (Var. 4) erzeugt erheblich höhere Betroffenheiten (Lärmsituation, Betroffenheit von Bbauungsbestand, zus. Bauwerke für die NBS).

Unter Beachtung aller abwägungsrelevanter Kriterien hat sich der Vorhabenträger entschieden, die Variante 2, die unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Darstellbarkeit die geringsten Beeinträchtigungen des untersuchten Bereiches aufweist, als Grundlage für die Erstellung der Planfeststellungsunterlagen zu verwenden.

2.1.2 Trassenbeschreibung der NBS

2.1.2.1 Bereich PFA-Grenze (km 15,3+11) bis zur Anschlussstelle Esslingen (km 17,5)

Zu Beginn des PFA, bei km 15,3+11 lässt die enge Trassierung der BAB ($r = 2000$ m) eine parallele Führung der NBS nicht zu. Der Mindestradius für $v_{\max} = 250$ km/h beträgt bei der NBS $r_{\min} = 2.300$ m. Im Zuge des Planungsprozesses wurde hier eine optimierte Lage der NBS erreicht, um den Flächenbedarf zu minimieren. Von km 15,3+11 bis km 16,2+50 verringert sich das Abstandsmaß auf bis zu 18,10 m (die Verringerung des Abstandes beginnt bereits im PFA 1.3 bei km 15,0+45). Da hier bereits eine Lärm- und Sichtschutzwand entlang der Autobahn vorhanden ist, die nach Ergänzung mit einer Betongleitwand (gem. RPS 2002) auch als Abkommensschutz dient, wird kein Abrolldamm als Schutzmaßnahme notwendig und somit ist das verringerte Abstandsmaß vertretbar.

Ab km 16,2+50 erhöht sich das Abstandsmaß auf bis zu 50,70 m und es entsteht zwischen NBS und BAB eine Einschlussfläche, die sogenannte „Scharn-

hauser Linse“, die bis zum km 17,6+56 verläuft. Anschließend wird der Regelabstand eingehalten.

Zwischen NBS und BAB wird ein Seitenweg angeordnet, der ca. 1 m über der Schienenoberkante mitgeführt wird.

Durch den Geländeverlauf ist von Beginn des Planfeststellungsabschnitt bis km 16,9 eine maximal 2,5 m tiefe Einschnittslage und daran anschließend eine maximal 4,0 m hohe Dammlage der NBS geplant.

Die vorhandene Lärmschutzwand entlang der BAB, von km 15,3+11 bis km 16,9 dient nach Ergänzung mit einer Betongleitwand auch als Abkommensschutz und als Blendschutz zwischen der NBS und der BAB. Von km 16,9 bis km 17,9 wird der vorhandene Lärmschutzwand an die Streckenführung der NBS angepasst, wobei von km 17,1 bis km 17,4 auf der Dammkrone ein zusätzlicher Blendschutz erforderlich wird.

Die Streckenentwässerung verläuft hier in einer Transportleitung, parallel zur Trasse, unterhalb des Seitenweges und führt bis zum Regenrückhaltebecken „Westumfahrung Scharnhausen“ bzw. zum Rückhaltebecken an der Anschlussstelle Esslingen.

Von km 15,3+11 bis km 17,1 verläuft die Landesstraße L 1204 parallel zur BAB. Es ist erforderlich diese Straße auf die Nordseite der künftigen NBS-Trasse zu verlegen, da die bestehende L 1204 durch die NBS überbaut wird.

Durch die Trasse der NBS wird auch ein parallel zur BAB verlaufender Wirtschaftsweg überbaut. Dieser wird nördlich der L 1204 wieder hergestellt. Um die Erreichbarkeit der Grundstücke auch während der Verlegung der Wirtschaftswege aufrecht zu erhalten, werden provisorische Anschlüsse hergestellt.

2.1.2.2 Bereich Anschlussstelle Esslingen (km ~~17,9~~ 17,5 bis km 18,7)

Die Trasse der NBS verläuft im Regelabstand zur BAB A8 und liegt bis km 18,4 auf einer maximal 4,0 m hohen Dammlage, anschließend geht sie - östlich der AS Esslingen - in einen bis zu 10,5 m tiefen Einschnitt – Voreinschnitt Tunnel Denkendorf - über, der sich bis zum Tunnel Denkendorf fortsetzt.

Der vorhandene Sichtschutzwand der BAB wird durch die Maßnahme berührt, so dass eine Wiederherstellung erforderlich ist. Dort wo es die Platzverhältnisse zulassen wird der Damm wiederhergestellt, ansonsten durch eine Gleitwand (mit Funktion zur Wiederherstellung des bestehenden Sichtschutzes) ersetzt. Der Damm und die Wand dienen gleichzeitig als Sicherheitseinrichtung zwischen NBS und BAB. Dort wo die Höhe von Wall oder Wand als Blendschutz nicht ausreicht, werden zusätzliche Blendschutzmaßnahmen angeordnet.

Die Streckenentwässerung verläuft von Westen kommend unterhalb des Seitenweges und ~~mündet endet~~ bei km ~~18,2~~ 17,9, wo sie in ein ~~ein~~ das neu herzustellendes Rückhaltebecken RRB1 bei km 18,0 eingeleitet wird. Die zwischen km 18,0 und 18,2 befindliche Streckenentwässerung wird bei km 18,2 ebenfalls in das RRB1 abgeleitet. Anschließend beginnt bei km 18,4 ein neuer Abschnitt der Streckenentwässerung, der eine Transportleitung unterhalb des Seitenweges vorsieht. Zwischen km 18,2 und 18,4 wird das anfallende Regenwasser in den Bahnseitengräben aufgefangen und in ~~eine~~ ~~Versickerungs-~~ ~~Verdunstungsfläche (Retentionsraum AS Esslingen)~~ das nördlich der NBS befindliche Rückhaltebecken RRB2 geleitet.

2.1.2.3 Bereich Tunnel Denkendorf (km 18,7 bis km 20,7)

Die Trasse der NBS unterfährt in diesem Bereich, auf Höhe der Tank- und Rastanlage Denkendorf, die Autobahn, um anschließend auf der Südseite der

werden, dass qualitative Auswirkungen auf die genutzten Grundwasservorkommen im störungsfreien Betrieb der NBS grundsätzlich nicht zu besorgen sind.

2.2.1.8 Baugrubensicherung entlang von öffentlichen Straßen und Straßenanlagen
Baugrubensicherung entlang von öffentlichen Straßen und Straßenanlagen werden als setzungsarmer Verbau mit einer Spritzbetonausfachung ausgeführt.

2.2.2 Eisenbahnüberführung Wirtschaftsweg östlich des Flughafens
(siehe Anlage 7.1)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss der Wirtschaftsweg östlich des Flughafens bei km 15,7+71,85 überquert werden.

Der Kreuzungswinkel beträgt 88,615 gon.

Das freizuhaltende Lichtraumprofil des WW östlich Flughafen beträgt 4,50 m lichte Höhe. Mit einer lichten Weite von 5,00 m wird der Wirtschaftsweg an die Bestandsverhältnisse angepasst. Die lichte Weite der Eisenbahnüberführung ergibt sich zu 8,5 m.

Der Entwurf der Brücke wird durch die unmittelbare Nähe zum Überführungsbauwerk der BAB A8 und dem vorhandenen Grundwassertrog beeinflusst.

Gründung

Die Eisenbahnüberführung wird hinter dem bestehenden Trogbauwerk auf Bohrpfählen gegründet.

Der Bemessungswasserstand orientiert sich am bestehenden Trogbauwerk des Wirtschaftsweges. Bei der Herstellung des Bauwerks kann eine bauzeitliche, offene Wasserhaltung erforderlich werden.

Unterbauten

Die beiden Widerlager werden als kastenförmige Widerlager geplant. Gemeinsam mit dem neuen Überbau ergibt sich ein Halbrahmen (keine Sohle)

Überbau

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

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

Entwässerung

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

Für den Fall, dass sich bei Setzungsberechnungen unzulässige Werte für das Bauwerk ergeben, kann die bestehende Bodenplatte mit Hilfe von Verpresspfählen mit geringem Durchmesser nachträglich verstärkt werden.

2.2.3 EÜ K 1269
(siehe Anlage 7.2)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss die Kreisstraße K 1269 und ein straßenbegleitender Wirtschaftsweg bei km 17,0+94,27 überquert werden.

Der Kreuzungswinkel beträgt 89,039 gon.

Das freizuhaltende Lichtraumprofil der K 1269 wird mit einer lichten Höhe $\geq 4,70$ m und einer lichten Weite von ca. 10,50 m angesetzt, das Lichtraumprofil des Wirtschaftsweges ist mit einer lichten Höhe $\geq 4,50$ m und einer lich-

ten Weite von 3,00 m umschrieben. Die lichte Weite des Bauwerks ergibt sich insgesamt zu 16,50 m.

Gründung

Die Eisenbahnüberführung kann ihre Lasten über eine Flachgründung in den anstehenden Baugrund abtragen. Eine ausreichende Tragfähigkeit des Baugrunds kann durch eine Bodenverbesserung nach statischen Erfordernissen erreicht werden.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 3,0 m unter der Straßenoberkante der K 1269 neu.

Unterbauten

Die beiden Widerlager werden als kastenförmige Widerlager geplant. Die Böschungsneigung entlang der Parallelfügel wird mit 1:1,5 angesetzt.

Überbau

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

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

Entwässerung

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

2.2.4 EÜ Auffahrt AS Esslingen und Radweg über Wirtschaftsweg (siehe Anlage 7.3)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss bei km 18,2+02,901 die ~~neu geplante Auffahrt in Richtung Karlsruhe zur AS Esslingen bei km 18,1+76,01, ein Wirtschaftsweg Radweg (km 18,2+02,75) und der Seitenweg (km 18,1+59,25)~~ überquert werden.

Der Kreuzungswinkel der Achsen der Neubaustrecke und des Wirtschaftsweges der Auffahrt beträgt ~~53,814~~ 99,640 gon. ~~Der Kreuzungswinkel der Achsen der NBS und des Radwegs beträgt 99,918 gon.~~ Das freizuhaltende Lichtraumprofil der ~~Auffahrt der AS Esslingen~~ des Wirtschaftsweges wird durch eine lichte Höhe $\geq 4,70$ m ~~4,50 m~~ und eine lichte Weite von ~~7,00 m~~ ~~4,50 m~~ umschrieben. ~~Das Lichtraumprofil des Radwegs beträgt in der Höhe $\geq 4,50$ m und in der lichten Weite 3,00 m.~~

Der Entwurf der Brücke sieht ein Rahmenbauwerk ~~dreifeldriges Durchlaufträgerbauwerk~~ mit einer Stützweiten von ca. 9,50 m ~~16,0~~ ~~21,0~~ ~~16,0 m~~ vor. ~~Die Gesamtlänge ergibt sich somit zu 53,0 m.~~

Gründung

Die Eisenbahnüberführung kann ihre Lasten über eine ~~Tief~~Flachgründung in den anstehenden Baugrund abtragen. ~~Eine ausreichende Tragfähigkeit des Baugrunds kann durch eine Bodenverbesserung nach statischen Erfordernissen erreicht werden.~~ Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. ~~3,0 m~~ 0,50 m unter der Fahrbahnoberkante ~~der Auffahrt zur AS Esslingen~~ des Wirtschaftsweges. Beim Bau kann eine bauzeitliche, offene Wasserhaltung erforderlich werden (vgl. Anlage 20.1).

Unterbauten

Die beiden Widerlager werden als kastenförmige Widerlager geplant. Die Böschungsneigung entlang der Parallelfügel wird mit 1:1,5 angesetzt.

~~Die dickwandigen Stahlrohrstützen werden auf Fahrzeuganprall bemessen.~~

Überbau

~~Der Überbau des als Durchlaufträger entworfenen Bauwerks Rahmenbauwerks ist als zweistegiger Plattenbalken schlaff bewehrte Massivplatte mit Kragarmen geplant. Durch die Ausbildung von Kragarmen kann man die Bauhöhe weiter minimieren. Die Kragarme und Bereiche zwischen den Plattenbalken werden durch ausgerundete Vouten gestaltet.~~

~~Der Überbau wird in Längsrichtung vorgespannt geplant.~~

~~Das Gesims wird mit einem einheitlichen Übergang zur Böschung (Sporn) abgeschlossen. Die Länge des Überbaus macht einen Fahrbahnübergang an einer Widerlagerseite notwendig. Ein Schienenauszug wird bei der Gesamtstützweite von 53,0 m nicht erforderlich.~~

Entwässerung

~~Die Entwässerung erfolgt über Brückenabläufe und Längsleitung zum Widerlager Ost. Dort bindet die Entwässerungsleitung in die Streckenentwässerung ein. Das auf dem Bauwerk anfallende Oberflächenwasser wird mittels Freispiegelgefälle vom Überbau abgeführt.~~

2.2.5 EÜ L 1202 (siehe Anlage 7.4)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss die Landesstraße L 1202 bei km 18,4+~~14,47~~~~13,22~~ überquert werden. Der Kreuzungswinkel beträgt ~~92,492~~ ~~92,717~~ gon. Das freizuhaltende Lichtraumprofil der L 1202 wird durch eine lichte Höhe \geq ~~4,70 m~~ ~~4,66 m~~ und eine lichte Weite von ca. 12,50 m umschrieben. Auf Grund der einzuhaltenden Haltesichtweite im Kreuzungsbereich ergibt sich eine lichte Weite zwischen den Widerlagerwänden von ~~20,25 m~~ ~~20,00 m~~.

Gründung

Die Eisenbahnüberführung kann ihre Lasten über eine ~~Tief~~~~Flach~~gründung in den anstehenden Baugrund abtragen. ~~Eine ausreichende Tragfähigkeit des Baugrunds kann durch einen Bodenaustausch nach statischen Erfordernissen erreicht werden.~~

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 0,5 m oberhalb der bestehenden Fahrbahnoberkante der L 1202. Bei der Herstellung des Bauwerks kann eine bauzeitliche, offene Wasserhaltung erforderlich werden (vgl. Anlage 20.1).

Unterbauten

Die beiden Widerlager werden als kastenförmige ~~Hohl~~-Widerlager geplant. Die Böschungsneigung entlang der Parallelfügel wird mit 1:1,5 angesetzt.

Überbau

Der Überbau ~~des Rahmenbauwerk~~ ist als ~~frei aufliegende schlaff bewehrte Massivplatte~~ Einfeldbrücke (WIB) mit Kragarmen geplant.

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

Entwässerung

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

2.2.6 Trog westlich Tunnel Denkendorf (siehe Anlage 7.5)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss die BAB A8 Karlsruhe – München im Bereich der Tank- und Rastanlage Denkendorf unterquert wer-

Das Stützbauwerk beginnt bei km 24,5+22,368 (NBS) und ist ca. 77,88 m lang geplant und hat eine Höhe von maximal ca. 5,80 m über Fahrbahnoberkante.

Gründung: Die Stützwand kann flach gegründet werden.

Unterbauten

Die Stützwand wird als gevoutete Winkelstützwand mit erdseitigem Sporn geplant. Die Voutung der Wand beginnt 1,00 m unterhalb der Wandoberkante. Die Wand wird dem unterschiedlich hohen Geländesprung, der durch das unterschiedliche Längsgefälle der Gradienten der NBS und der Gradienten der BAB in Richtung Osten entsteht, angepasst. Die Stützwand erhält im Kopfbereich eine Gesimsabdeckung, die in der Höhe dem Gesims der folgenden Eisenbahnüberführung angepasst ist. Auf der nördl. Randkappe wird eine Blend-schutzwand mit einer Höhe von 3,00 m ü. SO errichtet.

Entwässerung

Die Böschungsentwässerung am Fuß der Stützwand wird über Gerinne und Abläufe der Streckenentwässerung zugeführt.

2.2.21 EÜ AS Esslingen über Einfahrt nach Karlsruhe und Ausfahrt von München (siehe Anlage 7.41)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart-Ulm muss die neu geplante Einfahrt nach Karlsruhe bei km 17,9+47,21 und die Ausfahrt von München bei km 17,9+84,99 überquert werden.

Der Kreuzungswinkel der Achsen der Neubaustrecke und der Einfahrt beträgt 57,496 gon. Der Kreuzungswinkel der Achsen der NBS und der Ausfahrt beträgt 56,582 gon. Gleichzeitig mit den Straßen wird auf der Westseite auch ein Seitenweg unterführt.

Das freizuhaltende Lichtraumprofil der Straßen wird durch eine lichte Höhe von $\geq 4,70$ m und einer lichten Weite von je 8,00 m umschrieben. Das Lichtraumprofil des Seitenweges beträgt in der Höhe $\geq 4,50$ m und in der lichten Weite 4,50 m.

Der Entwurf der Brücke sieht ein zweifeldriges Durchlaufträgerbauwerk mit Stützweiten von ca. 30,75 m vor. Die Gesamtlänge zwischen den Auflagern ergibt sich somit zu ca. 61,50 m.

Gründung

Die Eisenbahnüberführung kann ihre Lasten über eine Tiefgründung in den anstehenden Baugrund abtragen.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt bei ca. 0,70 m unter der Fahrbahnoberkante der Straßen. Bei der Herstellung des Bauwerks kann eine bauzeitliche, offene Wasserhaltung erforderlich werden (vgl. Anlage 20.1).

Unterbauten

Die beiden Widerlager werden als kastenförmige Widerlager geplant. Die Böschungsneigung entlang der Parallelflügel wird mit 1:1,5 angesetzt.

Die Stahlbetonstützen werden auf Fahrzeuganprall bemessen.

Überbau

Der Überbau des als Durchlaufträger entworfenen Bauwerks ist als zweistegiger Plattenbalken geplant. Durch die Ausbildung von Kragarmen kann man die Bauhöhe weiter minimieren. Der Überbau wird in Längsrichtung vorgespannt.

Das Gesims wird mit einem einheitlichen Übergang zur Böschung (Sporn) abgeschlossen. Die Länge des Überbaus macht Fahrbahnübergänge an beiden Widerlagern erforderlich.

Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt über Brückenabläufe und Längsleitung zum Widerlager Ost. Dort bindet die Entwässerungsleitung in die Straßenentwässerung ein.

derlich

~~Das Stützbauwerk beginnt bei km 24,5+20,00 22,368 (NBS) und ist 88,96 ca. 77,88 m lang geplant und hat eine Höhe zwischen 3,60 m und 5,50 maximal ca. 5,80 m über Fahrbahnoberkante.~~

~~Gründung: Die Stützwand kann flach gegründet werden.~~

Unterbauten

~~Die Stützwand wird als gevoutete Winkelstützwand mit erdseitigem Sporn geplant. Die Voutung der Wand beginnt 1,00 m unterhalb der Wandoberkante. Die Wand wird dem unterschiedlich hohen Geländesprung, der durch das unterschiedliche Längsgefälle der Gradienten der NBS und der Gradienten der BAB in Richtung Osten entsteht, angepasst. Die Stützwand erhält im Kopfbereich eine Gesimsabdeckung, die in der Höhe dem Gesims der folgenden Eisenbahnüberführung angepasst ist. Auf der nördl. Randkappe wird eine Blend-schutzwand mit einer Höhe von 3,00 m ü. SO errichtet.~~

Entwässerung

~~Die Böschungsentwässerung am Fuß der Stützwand wird über Gerinne und Abläufe der Streckenentwässerung zugeführt.~~

2.3 Straßen, Wege und Bauwerke (Betriebsanlagen)

2.3.1 Seitenweg (siehe Anlage 4ff.)

Zwischen der NBS und der BAB A8 wird ein Seitenweg für Inspektions- und Wartungsarbeiten an der NBS und der Abkommensschutzanlage vorgesehen (siehe hierzu Kapitel 1.2.4). Dieser Weg ist nicht öffentlich zugänglich.

Der Seitenweg verläuft vom Beginn der Planfeststellungsgrenze bis zur K 1269, wo ein Anschluss an das öffentliche Straßennetz vorgesehen ist.

An der Ostseite der K 1269 wird ebenfalls ein Anschluss des Seitenweges vorgesehen. Von dort verläuft er bis zum Regenrückhaltebecken **RRB1** an der Anschlussstelle Esslingen, wo eine Wendemöglichkeit vorgesehen ist **und mündet anschließend in den Wirtschaftsweg bei km 18,2.**

Östlich der AS Esslingen endet der Seitenweg, vom Tunnelportal des Tunnel Denkendorfs kommend mit einem Wendehammer bei km 18,7+50. Oberhalb des westlichen Tunnelportals ist der Seitenweg an einen bestehenden Wirtschaftsweg angeschlossen.

Östlich des Tunnel Denkendorfs beginnt der Seitenweg am Tunnelportal und verläuft bis zur Eisenbahnüberführung Denkendorfer Tal. Vor dem westlichen Widerlager ist ein Wendepplatz angeordnet. Auf der südwestlichen Seite des Tunnelportals ist der Seitenweg an einen Wirtschaftsweg angebunden.

Am östlichen Widerlager der EÜ Denkendorfer Tal beginnt der Seitenweg erneut und führt bis zur EÜ Sulzbachtal, wo am westlichen Widerlager ebenfalls ein Wendepplatz angeordnet wird. Die Anbindung des Seitenweges erfolgt unmittelbar an der EÜ an einen Wirtschaftsweg.

Anschließend ist der Seitenweg auf der ganzen Länge zwischen der EÜ Sulzbachtal und der Straßenüberführung des Wirtschaftsweges Köngen – Unterensingen geplant. Dabei ist zu Beginn und am Ende des Weges je ein Wendehammer angeordnet. Der Anschluss an das Straßennetz erfolgt an die Straße zum Seehof (Egertenweg).

Im Bereich der Anschlussstelle Wendlingen bis zum Ende des Planfeststellungsabschnittes ist die Anlage des Seitenweges nicht möglich, da zahlreiche Bauwerke und Querungen (Auf- und Abfahrtsrampen der AS Wendlingen so-

3.1.3 Wasserleitungen

Von der Baumaßnahme sind diverse Wasserleitungen betroffen die zurück gebaut und außerhalb des Baufelds der einzelnen Bauwerke neu errichtet werden.

- Rückbau der Wasserleitung DN 250 aus dem Bereich des Brückenwiderlagers bei km ~~18,1+95~~ 18,2+11 und ~~Neuverlegung im Feldweg parallel zur heutigen Lage bei km 18,2+15,~~
- bei km 21,5+50 Rückbau der Wasserleitung und Neubau außerhalb des Brückenfundaments der EÜ Sulzbachtal
- Verlegen der Wasserleitung DN 100 aus dem Bereich des Brückenwiderlagers der EÜ Seehof bei km 23,2+37,

Die im Kreuzungsbereich der NBS bei km 17,9+10 verlaufende Wasserleitung DN 500 wird ~~während der Bauzeit mit einem Schutzrohr~~ gesichert und ggfls. tiefer gelegt.

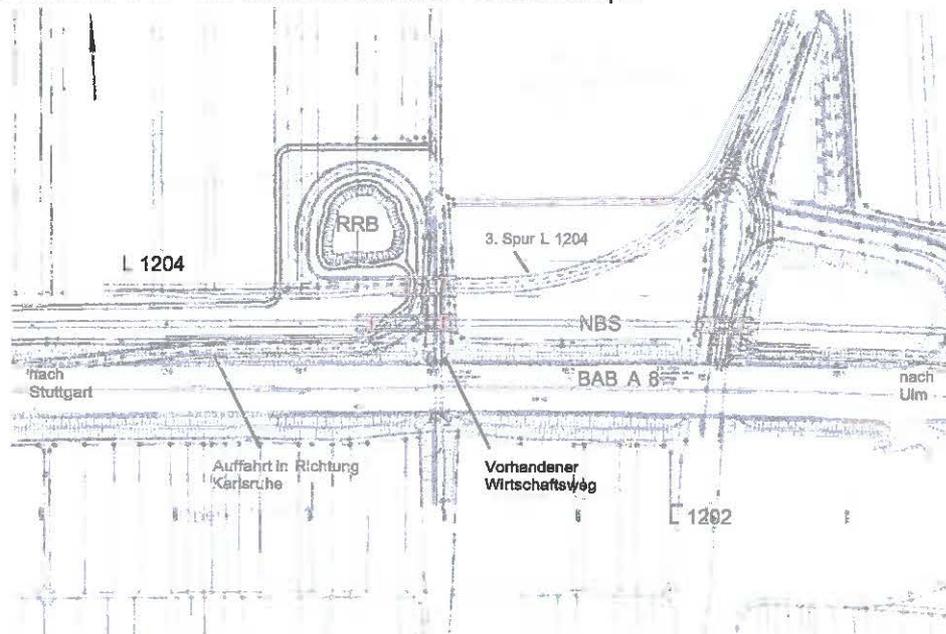
3.1.4 Abwasserleitungen

Im Bereich der NBS verlaufen zahlreiche Abwasserleitungen. Ein Teil dieser Abwasserleitungen muss zurück gebaut und in der Lage bzw. Höhe an die geänderten Verhältnisse angepasst werden.

- Rückbau der Abwasserleitungen einschließlich der Schächte, im Bereich der bestehenden L 1204 von km 15,4+60 bis km 17,0+10 und km 18,4+20 bis km 18,5+80,
- Neubau der Entwässerung für die Anbindung der neuen L 1204 an die BAB A8 zwischen km 17,8+20 und km 17,9+50 sowie Anpassen der bestehenden Entwässerungsschächte bei km 18,1+90 an die neuen Randbedingungen,
- Rückbau der Entwässerung im Bereich der offenen Baugrube des Tunnel Denkendorf und Wiederherstellung nach Beenden der Baumaßnahme (km 19,3+60 bis km 19,5+60, km 19,8+00 bis km 20,0+50 und km 19,9+75 bis km 20,0+50),
- Rückbau der Entwässerung im Bereich der Dammschüttung und Neubau außerhalb der Baumaßnahme NBS (km 20,5+00 bis km 20,7+00 und km 21,7+00 bis km 22,0+70),
- Verlegen der Abwasserleitung aus den Bereich der Brückenfundamente bei km 21,5+50,
- Rückbau der Entwässerung im Bereich der NBS km 23,1+70 bis km 23,2+40,
- Anpassen der Entwässerung DN 300 bzw. DN 400 an die neue Höhenlage der Verteilerfahrbahnen der Anschlussstelle Wendlingen km 23,9+00 bis km 24,3+55 und km 24,3+25 bis km 24,3+75,

Eine Sicherung der Entwässerung im Baubereich der beiden Stützmauern an der Anschlussstelle Wendlingen ist von km 24,0+50 bis km 24,4+65 sowie von km 24,5+10 bis km 24,8+90 während der Bauzeit erforderlich.

Bautechnische Untersuchung der Variante 5 „Auffahrt-Ohr“ mit anschließender Parallelrampe



Um eine Verlegung des Wirtschaftsweges zu vermeiden, wird die Auffahrt Richtung Karlsruhe westlich dieses Weges als „Ohr“ geplant. Die Auffahrtsrampe unterquert sowohl die L 1204 als auch die NBS und fädelt anschließend als Parallelrampe in die BAB ein. Der Knotenpunkt L 1204/ L 1202 wird wie bei der vorigen Variante im Bereich des heutigen Anschlusses der Auf- und Abfahrtsrampen angelegt. Das erforderliche Regenrückhaltebecken wird innerhalb des „Ohrs“ angeordnet. Die Flächeninanspruchnahme für die Anschlussstelle (einschl. L 1204) beträgt ebenfalls ca. 2,5 ha.

Ergebnis:

Die Variante 3 wird nicht weiter verfolgt, da eine Führung der L 1204 neu auf der Südseite der BAB A8 gegenüber der Gemeinde Neuhausen nicht durchsetzbar ist. Die Variante 1 wird nicht weiterverfolgt, weil die verkehrlichen Nachteile zu groß sind. Die Variante 4 wurde ausgeschieden, weil sie in der Variante 5 noch weiter optimiert werden konnte. Die Varianten 2 und 5 wurden daher detaillierter untersucht. Die Varianten gleichen sich in zu erstellenden Straßenanlagen sowie anzulegendem Knotenpunkt für die L 1202/1204 und L 1204 mit dem Wirtschaftsweg. Der Flächenbedarf ist bei allen Varianten annähernd gleich. Die Variante Auffahrt-Ohr nimmt jedoch am besten den Bestand auf und kommt ohne den Neubau einer neuen Wirtschaftswegeführung (einschl. ca. 100 m langem Bauwerk unter der NBS und BAB A8) aus. Daher ~~wird~~ wurde diese Variante in der Planfeststellung (zunächst) weiter verfolgt.

3.2.4.2 Anschlussstelle Esslingen – „Ohr“ (Lösung Planfeststellung)

Im Folgenden wird die planfestgestellte Lösung zunächst nochmals beschrieben: Durch die L 1204 (~~Nordumfahrung Neuhausen~~) Verlegung nördl. Neuhausen (Autobahnparallele) entsteht ein neuer Knotenpunkt mit der L 1202, der ca. 40 m nordwestlich des bestehenden Knotenpunktes mit der Auf- und Abfahrt der Anschlussstelle Esslingen zu liegen kommt. Die Abfahrt aus Richtung München wird als zweispurige Parallelrampe zwischen die BAB A8 und NBS gelegt und wieder an die L 1202 angeschlossen. Die maximal geplante Längsneigung ist mit 2,0 % ausreichend, um die

notwendige Aufstelllänge der Spuren für Links- und Rechtsabbieger zu erhalten. Die Auffahrt Richtung Karlsruhe wird westlich des vorhandenen Wirtschaftsweges bei km 18,2 als Parallelrampe angelegt. Um die erforderlichen lichten Bauwerksdurchfahrten einhalten zu können, ist die Anlage eines „Ohres“ notwendig. Die maximal geplante Längsneigung beträgt 3,5 %. Die verbleibende Fläche innerhalb dieses Ohres wird zur Anlage eines Regenrückhaltebeckens genutzt.

Die Rampen werden zweistreifig ausgebildet. Die Trassierung der Rampen ist so ausgebildet, dass im Bereich einer vorhandenen Unterquerung der NBS der Radius mindestens 40 m ($v_e = 40$ km/h) beträgt, damit notwendige Haltesichtweiten eingehalten werden können.

Die Entwässerung der Straßenflächen wird an das vorhandene System der L 1202 bzw. der BAB angeschlossen.

Der Neubau der L 1204 von der AS Esslingen bis zur K 1269 bis zur geplanten Auffahrrampe der AS Esslingen in Richtung Karlsruhe und die südliche Fahrspur der L 1204 neu bis zum geplanten Knoten mit der L 1202, sind nicht Gegenstand der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung. Diese Baumaßnahme wird im Zuge eines eigenständigen Bebauungsplanverfahrens genehmigt (Aufstellungsbeschluss vom 18.11.03).

Die L 1204 wird im Ohr dreistreifig ausgebildet. Die dritte Spur, in Fahrtrichtung Stuttgart angeordnet, wird in Hinblick auf eine künftige Leistungssteigerung der L 1204 mit Durchbindung auf der Gemarkung Neuhausen notwendig. Sie ist nicht Folgemaßnahme der NBS sondern wird vom Regierungspräsidium Stuttgart mit einem entsprechenden Schreiben separat beantragt aber gemeinsam mit der NBS planfestgestellt.

3.2.4.3 Neukonzeption der Verkehrsanlage (AS Esslingen)

Der Planfeststellungsbeschluss erfolgte unter der Vorgabe, dass die weiteren vertiefenden Planungen, die die BAB A8 und die Landesstraßen betreffen, sowie die spätere Baudurchführung mit der Straßenbauverwaltung abzustimmen sind.

Wesentliche Entwurfskriterien der planfestgestellten Lösung (wie zuvor beschrieben) waren:

- Neubau des Autobahnanschlusses ausschließlich auf der Nordseite in Fahrtrichtung Karlsruhe ca. 500 m westlich der heutigen Verbindungsrampe; Abfahrt aus Richtung München mit Parallelrampe zwischen Autobahn und Bahntrasse und signalisiertem Anschluss an die L 1202 unmittelbar nördlich der Autobahn-überführung.
- Rückbau / Rekultivierung des heutigen nördlichen Verbindungsastes von der BAB A8 (RF Karlsruhe) zur L 1202 (Neuhausen-Nellingen).
- Signalisierter Anschluss der best. L 1202 an die gepl. L 1204 Verlegung nördl. Neuhausen.

Aus der oben beschriebenen Abstimmung mit der Straßenbauverwaltung hat sich die Überarbeitung des Entwurfes in verschiedenen Punkten ergeben. Dazu gehörte u. a. die Vorgabe, den neuen Verbindungsast Nord mit dem Mindestradius von $R = 50$ gemäß Richtlinien "RAA (Ausgabe 2008)" umzuplanen. Die Unterführung der Rampe L 1204 - BAB A8 Richtungsfahrbahn Karlsruhe unter der künftigen L 1204 erfolgte zukünftig getrennt von der Unterführung des bestehenden Wirtschaftsweges.

Mit den aktualisierten Verkehrszahlen (Prognose) wurde die Leistungsfähigkeit des Gesamtknotenpunktes der AS Esslingen verkehrstechnisch nochmals überprüft. Dies erfolgte insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Einmündung der Abfahrt von der BAB A8 in die L 1202 durch ihre Lage nicht unproblematisch ist und die Unterführung der L 1202 unter der BAB A8 hinsichtlich ihrer Abmessungen (Anzahl Fahrspuren) einen Zwangspunkt darstellt.

Die verkehrstechnischen Untersuchungen zeigten auf, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit (ohne Rückkopplungen auf die Autobahn) nur durch eine zusätzliche Aufdimensionierung auch der signalisierten Einmündung des südlichen Verbindungsastes an die RF München der BAB A8 zu erreichen ist. Eine entsprechende Neugestaltung der Südseite der Anschlussstelle (insbesondere durch die Anordnung zusätzlicher Fahrspuren im Knotenpunktsbereich) wären die Folge.

Im Zuge der Detailplanung ergab sich als weiterer Kritikpunkt an der planfestgestellten Lösung zur Umgestaltung der AS Esslingen vor allem die signalisierte Einmündung der Parallelrampe von der BAB A8 (Richtungsfahrbahn Karlsruhe) in die L 1202. In beengter Lage zwischen der best. Autobahnüberführung und der künftigen Eisenbahnüberführung war die Sicht im signalisierten Einmündungsbereich teilweise stark eingeschränkt. Die Anfahrtsicht in die L 1202 war durch die hohen Widerlager der Autobahnbrücke nur sehr eingeschränkt gegeben, was insbesondere bei einem Ausfall der Signalanlage ggfs. zu Sicherheits- und Leistungsproblemen hätte führen können. Es existieren derzeit keine richtlinienkonforme Lichtsignalanlagenlösungen, die einen solchen Fall abdecken.

Außerdem stellte sich heraus, dass durch die beengten Platzverhältnisse und die geringe lichte Höhe der bestehenden Autobahnbrücke es nicht möglich war, die Signalgeber am Rampenfußpunkt und im Bereich der Brückenbauwerke so anzubringen, dass sowohl die Lichtraumprofile für den Straßenverkehr eingehalten werden, wie auch die rechtzeitige Erkennbarkeit sichergestellt wird. Für beide Signalgeber müssten - im Straßenverkehr unübliche - Vorsignalgeber vorgesehen werden, um die mangelhafte Sicht zu kompensieren.

Letztendlich entscheidend, die planfestgestellte Lösung nicht weiterzuverfolgen war die neue RAA (Ausgabe 2008, Kap. 6.3.3.2 Vierarmige Anschlussstellen), nach der Parallelrampen nach der hier vorhandenen Entwurfskategorie nicht mehr zulässig sind.

Die intensive Überprüfung weiterer Planungsalternativen mit der Straßenbauverwaltung hat letztendlich zu dem vorliegenden Entwurf geführt, der in wesentlichen Punkten von der planfestgestellten Lösung abweicht. Wesentliche Entwurfsmerkmale der vorliegenden Planung sind:

- Vollanschluss der RF Karlsruhe der BAB A8 an die L 1204 Verlegung nördl. Neuhausen (Autobahnparallele) über eine neue Verbindungsrampe ca. 650 m westlich des best. Anschlusses; durch den Vollanschluss und die damit notwendigen Zusatzspuren (u. a. Brücke im Zuge der L 1204 über den Wirtschaftsweg) war die Rampe ca. 150 m weiter westlich als bisher geplant vorzusehen.
- In der Konsequenz kompletter Verzicht auf die bisher geplante und planfestgestellte Abfahrt von der BAB A8 zur L 1202. Eine Umgestaltung der Südseite der Anschlussstelle wird dadurch nicht erforderlich.

- Wie bisher Rückbau / Rekultivierung des heutigen nördlichen Verbindungsastes von der BAB A8 (RF Karlsruhe) zur L 1202 (Neuhausen-Nellingen).

Durch die gewählte Lösung kann die Orientierung (Begreifbarkeit) und damit letztendlich vor allem auch die Verkehrssicherheit gegenüber der planfestgestellten Lösung erhöht werden.

Bedingt durch diese Änderungen waren auch die Planungen der Ingenieurbauwerke entsprechend anzupassen, bzw. neu vorzunehmen.

In der Planung vom Platzbedarf her berücksichtigt ist ein möglicher künftiger 4-streifiger Ausbau (je Fahrtrichtung) der BAB A8.

notwendige Aufstelllänge der Spuren für Links- und Rechtsabbieger zu erhalten. Die Auffahrt Richtung Karlsruhe wird westlich des vorhandenen Wirtschaftsweges bei km 18,2 als Parallelrampe angelegt. Um die erforderlichen lichten Bauwerksdurchfahrten einhalten zu können, ist die Anlage eines „Ohres“ notwendig. Die maximal geplante Längsneigung beträgt 3,5 %. Die verbleibende Fläche innerhalb dieses Ohres wird zur Anlage eines Regenrückhaltebeckens genutzt.

Die Rampen werden zweistreifig ausgebildet. Die Trassierung der Rampen ist so ausgebildet, dass im Bereich einer vorhandenen Unterquerung der NBS der Radius mindestens 40 m ($v_0 = 40 \text{ km/h}$) beträgt, damit notwendige Haltesichtweiten eingehalten werden können.

Die Entwässerung der Straßenflächen wird an das vorhandene System der L 1202 bzw. der BAB angeschlossen.

Der Neubau der L 1204 von der AS Esslingen bis zur K 1269 bis zur geplanten Auffahr-rampe der AS Esslingen in Richtung Karlsruhe und die südliche Fahrspur der L 1204 neu bis zum geplanten Knoten mit der L 1202, sind nicht Gegenstand der eisenbahn-rechtlichen Planfeststellung. Diese Baumaßnahme wird im Zuge eines eigenständigen Bebauungsplanverfahrens genehmigt (Aufstellungsbeschluss vom 18.11.03).

Die L 1204 wird im Ohr dreistreifig ausgebildet. Die dritte Spur, in Fahrtrichtung Stuttgart angeordnet, wird in Hinblick auf eine künftige Leistungssteigerung der L 1204 mit Durchbindung auf der Gemarkung Neuhausen notwendig. Sie ist nicht Folgemaßnahme der NBS sondern wird vom Regierungspräsidium Stuttgart mit einem entsprechenden Schreiben separat beantragt aber gemeinsam mit der NBS planfestgestellt.

3.2.5 Betriebsumfahrt Seehof

Durch den Bau der NBS ist es erforderlich, den südlichen Ast der Betriebsum- fahrt Seehof bei km 23,2+00 umzuplanen. Dafür ist der Bau von zwei Parallel- rampen von der BAB zur Straße am Seehof (Egertenweg) vorgesehen. Über diese Rampen können Streu- und Räumfahrzeuge von Richtung Karlsruhe kommend von der BAB abfahren und in Richtung München auf die Autobahn auffahren. Die Nutzung dieser Rampen bleibt auf Streu- und Räumfahrzeuge und die Fahrzeuge der Rettungs- dienste beschränkt. Die maximale Längsnei- gung für die Ausfahrrampe beträgt 6,0 %; für die Einfahrrampe wurde die Längsneigung auf max. 2,8 % festgelegt.

Zur Sicherstellung der Befahrbarkeit der Betriebsumfahrt im Ein- mündungsbereich in den Egertenweg wurde in der aktuellen Planänderung die Zu- und Abfahrt geringfügig nach Süden abgerückt und verbreitert. In der Kon- sequenz ergeben sich auch Anpassungen an den beiden Flügeln der geplan- ten Brücke i. Z. der Neubaustrecke der DB AG über den Egertenweg. Weiter- hin wurden die beiden Rampen von/zur Autobahn gemäß dem aktuellen Re- gelwerk auf 5,50 m befestigte Fahrbahnbreite erhöht.

3.2.6 Anschlussstelle Wendlingen

3.2.6.1 Untersuchte Varianten

Es wurden die Varianten

Höhenmäßige Anpassung (Variante 1)

Großer fly-under (Variante 2)

Aufgelöste Verteilerfahrbahn (Variante 3)

Kleiner fly-under (Variante 4)

verkehrstechnisch überprüft und dabei verdeutlicht nachstehende Tabelle, weshalb die Variante 3 aus verkehrlicher Sicht in der Planfeststellung weiter verfolgt wird.

Gründung

Die neu herzustellende Brücke trägt ihre Lasten auf die bestehende, 0,80 m dicke Bodenplatte des Grundwassertroges und in den anstehenden Baugrund ein.

Der Bemessungswasserstand orientiert sich an dem bestehenden Trogbauwerk des Wirtschaftsweges. Bei der Herstellung des Bauwerks kann eine bauzeitliche, offene Grundwasserhaltung erforderlich werden.

Für den Fall, dass sich bei Setzungsberechnungen unzulässige Werte für das Bauwerk ergeben, kann die Gründung mit Hilfe von Verpresspfählen mit geringem Durchmesser nachträglich verstärkt werden.

Unterbauten

Die beiden Widerlager werden als kastenförmige Widerlager geplant. Die Widerlagerwände werden nach Teilabbruch der Trogwände über Betongelenke mit der Bodenplatte verbunden.

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

Überbau

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

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

Bei der geringen Länge des Überbaus wird ein Fahrbahnübergang nicht erforderlich.

Entwässerung

Aufgrund der geringen Länge des Bauwerks wird auf Entwässerungsabläufe im Bereich der Fahrbahn verzichtet.

3.3.2 Stützbauwerke Auffahrt AS Esslingen (siehe Anlage 7.21)

Bauwerk entfällt

Allgemeines

~~Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart — Ulm muss die Auffahrt in Richtung Karlsruhe der AS Esslingen (BAB A8) neu trassiert werden. Die Auffahrt wird parallel zwischen Neubaustrecke und BAB geplant. Aufgrund des geringen Abstandes der beiden Verkehrswege ist ein Stützbauwerk zur Aufnahme des Geländesprungs zwischen der Gradienten der NBS und der Gradienten der Auffahrt, sowie der BAB und der Auffahrt erforderlich.~~

~~Das Stützbauwerk zwischen der NBS und der Auffahrt beginnt bei km 18,0+00 (NBS) und ist 151,70 m lang geplant. Am Ende bindet die Stützwand an das westliche Widerlager der EÜ Auffahrt AS Esslingen und Radweg an. Die Stützwand zwischen der BAB A8 und der Auffahrt ist 170,90 m lang geplant und endet ebenfalls bei km 18,0+00 (NBS).~~

~~Die lichte Weite zwischen den Stützwänden beträgt 14,50 m.~~

Gründung

~~Die Stützwände werden flachgegründet.~~

~~Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt im Bereich des Widerlagers der EÜ über die Auffahrt der AS Esslingen ca. 2,5 m unterhalb der geplanten Auffahrt.~~

Unterbauten

~~Die Stützwände werden als gevoutete Winkelstützwände mit ordseitigem Sporn geplant.~~

Entwässerung

~~Die Böschungsentwässerung am Kopf der Stützwände wird über Gerinne und Streckenabläufe der Vorflut zugeführt.~~

~~Die Lagesicherheit des Bauwerks wird durch eine Sicherheitsdrainage auf Höhe des Bemessungsgrundwasserstands gewährleistet.~~

3.3.3 SÜ L 1204 über Auffahrt AS Esslingen und Radweg über Wirtschaftsweg (siehe Anlage 7.22)

Allgemeines

~~Im Zuge der L 1204 muss die Auffahrt der Anschlussstelle Esslingen und ein Radweg ein Wirtschafts- und Radweg bei km 0,2+33,802 L 1204 km 2+907,00 überquert werden. Der Kreuzungswinkel beträgt 91,785 97,85 gon.~~

~~Das freizuhaltende Lichtraumprofil der Auffahrt der AS Esslingen wird durch eine lichte Höhe $\geq 4,70$ m 4,50 m und eine lichte Weite von 7,00 m 5,50 m umschrieben.~~

~~Die L 1204 kreuzt den Radweg in der Station km 0,2+49,67.~~

~~Der Kreuzungswinkel beträgt 99,993 gon. Das Lichtraumprofil des Radwegs beträgt in der Höhe 4,50 m und in der lichten Weite 3,00 m.~~

~~Der Überbauquerschnitt nimmt neben einer Fahrbahn mit einer Breite von 10,50 m 11,25 m die jeweils 2,0 m 2,05 m breiten Randkappen auf. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 14,0 m 14,85 m. Die lichte Weite der Straßenüberführung ist als Einfeldträgerbrücke mit einer Stützweite von 27,50 m und einer lichten Weite von 26,00 m entworfen beträgt ca. 8,50 m.~~

Gründung

~~Die Straßenüberführung kann ihre Lasten über eine Tief Flachgründung in den anstehenden Baugrund abtragen. Eine ausreichende Tragfähigkeit des Baugrunds kann durch einen Bodenaustausch nach statischen Erfordernissen erreicht werden.~~

~~Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 3,0 m 1,20 m unterhalb der geplanten Fahrbahn des Wirtschafts- und Radweges der AS Esslingen. Bei der Herstellung kann eine bauzeitliche, offene Wasserhaltung erforderlich werden (vgl. Anlage 20.1).~~

Unterbauten

~~Die beiden Widerlager werden als kastenförmige Widerlager geplant.~~

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

Überbau

~~Der Überbau des Rahmen Einfeldträgerbauwerks ist als in Längsrichtung vorgepannter, zweistegiger Plattenbalken schlaff bewehrte Massivplatte mit Kragarmen geplant. Die Kragarme und Bereiche zwischen den Plattenbalken werden durch ausgerundete Vouten gestaltet. Das Gesims wird mit einem einheitlichen Übergang zur Böschung (Sporn) abgeschlossen. Die Länge des Überbaus macht einen Fahrbahnübergang an einer Widerlagerseite erforderlich.~~

Entwässerung

~~Das Bauwerk liegt im Bereich einer Kuppenausrundung. Die damit verbundenen geringen Gefälleverhältnisse in Längsrichtung werden durch entsprechende Ausbildung der Quorneigung ausgeglichen. Das auf dem Bauwerk anfallende Oberflächenwasser wird mittels Freispiegelgefälle vom Bauwerk abgeführt.~~

3.3.4 Umbau Trog und Stützbauwerk L 1202 Abfahrt AS Esslingen (siehe Anlage 7.23)

Allgemeines

~~Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart-Ulm muss die Abfahrt aus Richtung München der AS Esslingen (BAB A8) neu trassiert werden. Die Abfahrt wird~~

~~parallel zwischen Neubaustrecke und BAB geplant. Aufgrund des möglichen, hohen Grundwasserstandes muss die Abfahrt als Trog ausgebildet werden.~~

~~Auf der Südseite der Abfahrt muss der Geländesprung durch ein Stützbauwerk aufgenommen werden. Der Anfang dieses Stützbauwerks liegt bei km 18,6+25,00 (NBS). Das anschließende Trogbauwerk beginnt bei km 18,4+81,25 und endet an der Innenkante des bestehenden Troges der L 1202 bei km 18,4+20.~~

~~Im Anschlussbereich an den bestehenden Trog der L 1202 wird der Trog aufgeweitet. Die Trogwände schwenken nach Süden und Norden ab, wobei die nördliche Seite die Aufweitung der Fahrbahn der L 1202 vor dem neu geplanten Knotenpunkt berücksichtigt. Die Länge der Stützwand beträgt 143,75 m, der Trog ist bis zur Innenkante des bestehenden Troges 61,25 m lang. Die lichten Weiten betragen 10,50 m bis ca. 30,0 m. Der nach Norden weiterführende Teil des Troges endet 50 m nördlich der Achse der Abfahrt AS Esslingen.~~

Aufgrund des neu zu erstellenden Knotens der L 1202 mit der L 1204 muss das bestehende Trogbauwerk umgebaut werden.

Das Bauwerk ist analog dem Bestand mit luftseitig vertikalen Wänden als Grundwasserwanne geplant. Entsprechend der vorgesehenen Verkehrsführung der L 1202 ist eine variable Verbreiterung des Troges auf der Ostseite erforderlich. Die Länge der Verbreiterung beträgt ca. 56,80 m. Die lichte Weite des umgebauten Troges ergibt sich zu ca. 26,45 m auf der Nordseite.

Gründung

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 0,6 m über der Fahrhahnoberkante der L 1202. Bei der Herstellung kann eine bauzeitliche, offene Wasserhaltung erforderlich werden (vgl. Anlage 20.1).

Unterbauten

~~Die Stützwand wird als erdseitig gevoutete Winkelstützwand mit erdseitigem Sporn geplant. Die Trogwände werden erdseitig gevoutet ausgebildet. Fahrbahnplatte und Wände werden aus WU-Beton erstellt.~~

Entwässerung

~~Die Böschungsentwässerung am Kopf der Stütz- und Trogwände wird über Gerinne und Streckenabläufe der Vorflut zugeführt. Die Straßenentwässerung des Trogbereiches wird der bestehenden Entwässerung der L 1202 zugeführt. Die Lagesicherheit des Bauwerks wird durch eine Sicherheitsdrainage auf Höhe des Bemessungsgrundwasserstands gewährleistet. Die Fahrbahmentwässerung des Trogbauwerks erfolgt über Einläufe am östlichen Fahrhahnrund. Die Leitungen der bestehenden Einläufe auf der Westseite werden in der Aufweitung entsprechend zu den neuen Einläufen auf der Ostseite verlängert und in einer Längsleitung gefasst, die auf der Südseite an die bestehende Längsentwässerung des Troges angeschlossen wird.~~

parallel zwischen Neubaustrecke und BAB geplant. Aufgrund des möglichen hohen Grundwasserstandes muss die Abfahrt als Trog ausgebildet werden. Auf der Südseite der Abfahrt muss der Geländesprung durch ein Stützbauwerk aufgenommen werden. Der Anfang dieses Stützbauwerks liegt bei km 18,6+25,00 (NBS). Das anschließende Trogbauwerk beginnt bei km 18,4+81,25 und endet an der Innenkante des bestehenden Troges der L 1202 bei km 18,4+20.

Im Anschlussbereich an den bestehenden Trog der L 1202 wird der Trog aufgeweitet. Die Trogwände schwenken nach Süden und Norden ab, wobei die nördliche Seite die Aufweitung der Fahrbahn der L 1202 vor dem neu geplanten Knotenpunkt berücksichtigt. Die Länge der Stützwand beträgt 143,75 m, der Trog ist bis zur Innenkante des bestehenden Troges 61,25 m lang. Die lichten Weiten betragen 10,50 m bis ca. 30,0 m. Der nach Norden weiterführende Teil des Troges endet 50 m nördlich der Achse der Abfahrt AS Esslingen.

Gründung

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 0,6 m über der Fahrbahnoberkante der L 1202.

Unterbauten

Die Stützwand wird als erdseitig gevoutete Winkelstützwand mit erdseitigem Sporn geplant. Die Trogwände werden erdseitig gevoutet ausgebildet.

Entwässerung

Die Böschungsentwässerung am Kopf der Stütz- und Trogwände wird über Gerinne und Streckenabläufe der Verflut zugeführt. Die Straßenentwässerung des Trogbereiches wird der bestehenden Entwässerung der L 1202 zugeführt. Die Lagesicherheit des Bauwerks wird durch eine Sicherheitsdrainage auf Höhe des Bemessungsgrundwasserstands gewährleistet.

3.3.5 SÜ Wirtschaftsweg über den Sulzbach (siehe Anlage 7.24)

Allgemeines

Durch den Neubau der Eisenbahnüberführung Sulzbachtal muss die bestehende Straßenüberführung eines Wirtschaftsweges über den Sulzbach verlegt werden (vgl. Kap. 2.3.10).

Der Wirtschaftsweg wird ab dem östlich des Sulzbachs verlaufenden Weg (Flurstück-Nr. 4665/1) mittig über das als Wanderparkplatz genutzte Grundstück mit der Flurstück-Nr. 4674 geführt, um auf der Westseite des Sulzbachs über das Grundstück mit der Flurstück-Nr. 4683 parallel zum Fluss verlaufenden Wirtschaftsweg (Flurstück-Nr. 4695/1) anzubinden.

Das schlafl bewehrte Rahmenbauwerk weist eine lichte Weite zwischen den Widerlagerwänden von 7,0 m auf.

Gründung

Die Straßenüberführung kann ihre geringen Lasten über eine Flachgründung in den anstehenden Baugrund abtragen.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers korrespondiert mit dem Wasserstand des Sulzbachs.

Unterbauten

Die Widerlager werden als kastenförmige Widerlager geplant.

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

Überbau

Der Überbau des Rahmenbauwerks ist als schlafl bewehrte Massivplatte ohne Kragarme geplant.

Abstandes der Abfahrt Karlsruhe – Plochingen und der Auffahrt Plochingen – München ist ein Stützbauwerk zur Aufnahme des Geländesprungs zwischen den Gradienten der beiden Verteilerfahrbahnen erforderlich.

Das Stützbauwerk beginnt bei km 24,5+09,59 10,718 (NBS) und ist 133,66 ca. 129,57 m lang geplant. Die Höhe über Fahrbahnoberkante beträgt maximal ca. 2,85 m.

Gründung

Die Stützwand kann flach gegründet werden.

Unterbauten

Die Stützwand wird als gevoutete Winkelstützwand mit erdseitigem Sporn geplant. Die Voutung der Wand beginnt 1,00 m unterhalb der Wandoberkante. Die Wand wird dem unterschiedlich hohen Geländesprung, der durch das unterschiedliche Längsgefälle der Gradienten der Verteilerfahrbahnen entsteht, angepasst.

Entwässerung

Die Böschungsentwässerung am Kopf der Stützwand wird über Gerinne und Abläufe der Streckenentwässerung zugeführt.

- 3.3.14 Stützbauwerk AS Wendlingen nördlich Auffahrt Plochingen – München, östlich der B 313 (siehe Anlage 7.36)

Allgemeines

Die Auffahrt Plochingen - München der AS Wendlingen (BAB A8) muss gegenüber der jetzigen Lage abgesenkt werden. Aufgrund des geringen Abstandes der Auffahrt und der BAB A8 ist ein Stützbauwerk zur Aufnahme des Geländesprungs zwischen den beiden Gradienten erforderlich.

Das Stützbauwerk beginnt bei km 24,6+25,0600,911 (NBS) und ist 264,00 ca. 288,00 m lang geplant. Die Höhe über Fahrbahnoberkante beträgt maximal ca. 2,30 m.

Unterbauten

Das Stützbauwerk ist als Spundwand mit rückverankertem Kopfbalken geplant. Diese Bauweise erleichtert spätere hier durch das LFS den Straßenbaulastträger vorgesehene Baumaßnahmen an der BAB A8.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 3,0 6,0 m unterhalb der

Fahrbahnoberkante der geplanten Verteilerfahrbahn.

Entwässerung

Die Böschungsentwässerung am Kopf der Stützwände erfolgt analog zum Bestand über die Straßenentwässerung der BAB A8.

- 3.3.15 SÜ L 1204 AS Esslingen über Einfahrt nach Karlsruhe und Ausfahrt von München (siehe Anlage 7.42)

Allgemeines

Im Zuge der L 1204 muss die Einfahrt nach Karlsruhe bei L 1204 km 2+661,86 und die Ausfahrt von München bei L 1204 km 2+678,32 überquert werden. Der Kreuzungswinkel beträgt 90,397 gon (Einfahrt) bzw. 107,17 gon (Ausfahrt). Gleichzeitig mit den Straßen wird auf der Westseite ein Seitenweg unterführt.

Das freizuhaltende Lichtraumprofil der Straßen wird durch eine lichte Höhe $\geq 4,70$ m und eine lichte Weite von je 8,00 m umschrieben. Das Lichtraumprofil des Seitenweges beträgt in der Höhe 4,50 m und in der Weite 4,50 m. Der Überbauquerschnitt nimmt neben einer Fahrbahn mit einer Breite von 11,25 m die jeweils 2,05 m breiten Randkappen auf. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 14,85 m. Die Straßenüberführung ist als Einfeldträgerbrücke mit einer Stützweite von ca. 30,10 m und einer lichten Weite von ca. 29,00 m entworfen.

Gründung

Die Straßenüberführung kann ihre Lasten über eine Tiefgründung in den anstehenden Baugrund abtragen.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 0,3 m unterhalb der geplanten Fahrbahnen der Ein- und Ausfahrt der BAB A8. Bei der Herstellung kann eine bauzeitliche, offene Wasserhaltung erforderlich werden (vgl. Anlage 20.1).

Unterbauten

Die beiden Widerlager werden als kastenförmige Widerlager geplant.

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

Überbau

Der Überbau des Einfeldträgerbauwerks ist als in Längsrichtung vorgespannter, zweistegiger Plattenbalken mit Kragarmen geplant. Das Gesims wird mit einem einheitlichen Übergang zur Böschung (Sporn) abgeschlossen. Die Länge des Überbaus macht einen Fahrbahnübergang an einer Widerlagerseite erforderlich.

Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt über Brückenabläufe am nördlichen Fahrbahnrand in eine zwischen den Stegen verlaufende Längsleitung. Diese wird am westlichen Widerlager nach unten in einen Kontrollschacht geführt, der an die Straßenentwässerung angeschlossen ist.

3.3.16 Stützbauwerk AS Esslingen Einfahrt nach Karlsruhe (siehe Anlage 7.43)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss die Einfahrt in Richtung Karlsruhe der AS Esslingen (BAB A8) neu trassiert werden. Die Einfahrt wird parallel zwischen NBS und BAB geplant. Aufgrund des geringen Abstandes der beiden Verkehrswege ist ein Stützbauwerk zur Aufnahme des Geländesprungs zwischen der Gradienten der BAB und der Gradienten der Einfahrt erforderlich.

Das Stützbauwerk beginnt bei km 17,8+17,491 (NBS) und ist ca. 126,50 m lang geplant. Die Höhe über Fahrbahnoberkante beträgt maximal ca. 4,50 m.

Gründung

Die Stützwand wird flachgegründet.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 2,5 m unterhalb der geplanten Einfahrt.

Unterbauten

Die Stützwand wird als gevoutete Winkelstützwand mit erdseitigem Sporn geplant.

Entwässerung

Die Entwässerung der Hinterfüllung erfolgt über eine Drainageleitung, die an die Straßenentwässerung angeschlossen ist.

Baugrube

Der Baugrubenverbau entlang der BAB A8 wird setzungsarm mit einer Spritzbetonausfachung ausgeführt.

**3.3.17 Stützbauwerk AS Esslingen Ausfahrt von München
(siehe Anlage 7.44)**

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss die Ausfahrt aus Richtung München der AS Esslingen (BAB A8) neu trassiert werden. Die Ausfahrt wird parallel zwischen NBS und BAB geplant. Aufgrund des geringen Abstandes der beiden Verkehrswege ist ein Stützbauwerk zur Aufnahme des Geländesprungs zwischen der Gradienten der BAB und der Gradienten der Ausfahrt erforderlich.

Das Stützbauwerk beginnt bei km 17,9+91,000 (NBS) und ist ca. 117,00 m lang geplant. Die Höhe über Fahrhahnoberkante beträgt maximal ca. 4,05 m.

Gründung

Die Stützwand wird flachgegründet.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 1,6 m unterhalb der geplanten Ausfahrt.

Unterbauten

Die Stützwand wird als gevoutete Winkelstützwand mit erdseitigem Sporn geplant.

Entwässerung

Die Entwässerung der Hinterfüllung erfolgt über eine Drainageleitung, die an die Straßenentwässerung angeschlossen ist.

Baugrube

Der Baugrubenverbau entlang der BAB A8 wird setzungsarm mit einer Spritzbetonausfachung ausgeführt.

**3.3.18 Verbreiterung SÜ BAB A8 AS Esslingen über Wirtschaftsweg
(siehe Anlage 7.45)**

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm muss die Ausfahrt aus Richtung München der AS Esslingen (BAB A8) neu trassiert werden. Hierdurch ergibt sich das Erfordernis, die bestehende Brücke der BAB A8 bei BAB-km 189+453,30 über den Wirtschaftsweg zu verbreitern.

Das freizuhaltende Lichtraumprofil des Wirtschaftsweges wird durch eine lichte Höhe $\geq 4,50$ m und eine lichte Weite von 5,50 m umschrieben.

Der Überbauquerschnitt nimmt neben der Fahrhahnerbreiterung mit einer Breite von 4,25 m eine 2,05 m breite Randkappe auf.

Die Straßenüberführung ist analog der bestehenden Brücke als Rahmenbauwerk mit einer lichten Weite von ca. 5,50 m geplant.

Gründung

Die Straßenüberführung trägt ihre Lasten über eine Flachgründung in den anstehenden Baugrund ab. Eine ausreichende Tragfähigkeit des Baugrunds wird durch einen Bodenaustausch nach statischen Erfordernissen erreicht.

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 2,0 m unterhalb des Wirtschaftsweges.

Unterbauten

Die beiden bestehenden Widerlager werden auf ca. 1,65 m Länge zusammen mit den Schrägflügel abgebrochen und durch neue Bauteile ersetzt.

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

Überbau

Der bestehende Überbau mit Randkappe wird auf ca. 1,65 m Länge abgebrochen und mit einem neuen Überbau mit Randkappe verlängert.

Entwässerung

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

Baugrube

Der Baugrubenverbau entlang der BAB A8 wird setzungsarm mit einer Spritzbetonausfachung ausgeführt.

~~Abstandes der Abfahrt Karlsruhe – Plochingen und der Auffahrt Plochingen – München ist ein Stützbauwerk zur Aufnahme des Geländesprungs zwischen den Gradienten der beiden Verteilerfahrbahnen erforderlich.~~

~~Das Stützbauwerk beginnt bei km 24,5+09,59 10,718 (NBS) und ist 133,66 ca. 129,57 m lang geplant. Die Höhe über Fahrbahnoberkante beträgt maximal ca. 2,85 m.~~

~~Gründung~~

~~Die Stützwand kann flach gegründet werden.~~

~~Unterbauten~~

~~Die Stützwand wird als gevoutete Winkelstützwand mit erdseitigem Sporn geplant. Die Voutung der Wand beginnt 1,00 m unterhalb der Wandoberkante. Die Wand wird dem unterschiedlich hohen Geländesprung, der durch das unterschiedliche Längsgefälle der Gradienten der Verteilerfahrbahnen entsteht, angepasst.~~

~~Entwässerung~~

~~Die Böschungsentwässerung am Kopf der Stützwand wird über Gerinne und Abläufe der Streckenentwässerung zugeführt.~~

3.3.14 ~~Stützbauwerk AS Wendlingen nördlich Auffahrt Plochingen – München, östlich der B 313 (siehe Anlage 7.36)~~

~~Allgemeines~~

~~Die Auffahrt Plochingen – München der AS Wendlingen (BAB A8) muss gegenüber der jetzigen Lage abgesenkt werden. Aufgrund des geringen Abstandes der Auffahrt und der BAB A8 ist ein Stützbauwerk zur Aufnahme des Geländesprungs zwischen den beiden Gradienten erforderlich.~~

~~Das Stützbauwerk beginnt bei km 24,6+25,0600,911 (NBS) und ist 264,00 ca. 288,00 m lang geplant. Die Höhe über Fahrbahnoberkante beträgt maximal ca. 2,30 m.~~

~~Unterbauten~~

~~Das Stützbauwerk ist als Spundwand mit rückunverankertem Kopfbalken geplant. Diese Bauweise erleichtert spätere hier durch das LfS den Straßenbaulastträger vorgesehene Baumaßnahmen an der BAB A8.~~

~~Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 3,0 6,0 m unterhalb der~~

~~Fahrbahnoberkante der geplanten Verteilerfahrbahn.~~

~~Entwässerung~~

~~Die Böschungsentwässerung am Kopf der Stützwände erfolgt analog zum Bestand über die Straßenentwässerung der BAB A8.~~

3.4 Maßnahmen Dritter, die gemeinsam planfestgestellt werden

Gemäß den verkehrstechnischen Untersuchungen (Bender + Stahl 02/2002 und 08/2002) für die Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle Wendlingen zeigt sich für den Prognosehorizont 2018 eine Grenzauslastung für den Verflechtungsbereich B 313 mit der Abfahrt Karlsruhe – Plochingen und der Auffahrt Nürtingen – Karlsruhe. Die Umgestaltung dieses Bereiches ist keine Folgemaßnahme der Planungen der DB Netz AG.

- Rückhaltebecken 1 "Anschlussstelle AS Esslingen"
Bei NBS-km 18,1 bis 18,2 wird ein Rückhaltebecken als offenes Erdbecken innerhalb der zukünftigen Zufahrtsrampe Ein- und Ausfahrtrampen zur BAB A8 Richtung Karlsruhe angelegt und mit einem 60 cm starken Lehmschlag abgedichtet. Dieses Becken nimmt das Niederschlagswasser des Streckenbereiches von km 17,1 bis km 18,2 auf. Das Becken erhält als Auslauf ein Drosselbauwerk. Die Einleitung in den Vorfluter (Körsch) erfolgt nicht direkt, sondern über den Anschluss an die bestehende Abwasserleitung der BAB A8, die über das RKB "Alte Straßenbahn" bis zur Körsch führt. Die erforderliche Größe des Beckens beträgt ca. 2.600 m³.
- ~~Retentionsraum "Anschlussstelle Esslingen"~~
~~Der Retentionsraum Anschlussstelle Esslingen stellt eine Versickerungs-/ Verdunstungsmulde dar, die bei km 18,3+50 zwischen NBS und dem Knotenpunkt der L 1204/L 1202 liegt. In diese Fläche wird ein ca. 200 m langer Abschnitt der NBS entwässert. Die Größe des vorhandenen Raumes ist mit 1.200 m³ ausreichend, um den geringen Regenwasseranfall zwischenzuspeichern und das Wasser zu versickern bzw. zu verdunsten.~~
- Rückhaltebecken 2 "AS Esslingen"
Bei NBS-km 18,3+50 wird ein Rückhaltebecken als offenes Erdbecken zwischen NBS und dem Knotenpunkt der L 1204/L 1202 angelegt und mit einem 60 cm starken Lehmschlag abgedichtet. Dieses Becken nimmt das Niederschlagswasser des Streckenbereiches von km 18,2 bis km 18,4 auf. Das Becken erhält als Auslauf ein Drosselbauwerk. Die Einleitung in den Vorfluter (Körsch) erfolgt nicht direkt, sondern über den Anschluss an die bestehende Abwasserleitung der BAB A8, die über das Regenklärbecken "Alte Straßenbahn" bis zur Körsch führt. Die erforderliche Größe des Beckens beträgt ca. 1.930 m³.
- Rückhaltebecken "Denkendorf"
Bei Streckenkilometer 21,2 wird ein Rückhaltebecken als offenes Erdbecken angelegt und mit einem 60 cm starken Lehmschlag abgedichtet. Dieses Becken nimmt das Niederschlagswasser des Streckenbereiches von km 18,4 bis km 20,7 auf. Der Auslauf mittels Drosselbauwerk führt in den bestehenden Kanal der BAB A8 nördlich der Autobahn. Der Vorfluter für die Einleitung ist die Körsch. Die erforderliche Größe des Beckens beträgt ca. 1.100 m³.
- Rückhaltebecken "Seewiesen"
Das Rückhaltebecken Seewiesen wird bei km 23,6 als offenes Erdbecken angelegt und mit einem 60 cm starken Lehmschlag abgedichtet. Dieses Becken nimmt das Niederschlagswasser des Streckenbereiches von km 22,3 bis km 23,7 auf. Das Becken erhält als Auslauf ein Drosselbauwerk, die Einleitung erfolgt in den unmittelbar anliegenden Vorfluter Seebach. Die erforderliche Größe des Beckens beträgt ca. 900 m³.

- **Flachwasserzonen am NSG Grienwiesen**
Der Retentionsraumverlust am Neckar im Umfang von ca. 26.000 m³ (inkl. der Anteile aus dem PFA 2.1a/b) , der durch das Dammbauwerk der NBS von km 24,8 bis km 25,2 entsteht, wird durch die Anlage von Flachwasserzonen am südwestlichen Rand des NSG Grienwiesen kompensiert, die einen zusätzlichen Retentionsraum von ca. 25.000 m³ schaffen.

5.1.4 Bauwerksentwässerung

Die Entwässerung der Ingenieurbauwerke wird je nach Größe und Art der Bauwerke wie folgt ausgebildet:

- **Seitenweg**
Der Seitenweg, der im Regelfall zwischen der NBS und der BAB verläuft, wird in Richtung NBS quergeneigt und somit über die Böschung in den Bahnseitengraben entwässert.
- **L 1204**
Die abzuführenden Niederschlagsmengen im Bereich der nach Norden zu verlegenden L 1204 ändern sich gegenüber dem Bestand nicht. Bisher war die L 1204 an die Kanalisation der BAB angeschlossen, so dass in regelmäßigen Abständen eine Ableitung des Wassers gewährleistet wurde. Durch die notwendige Verlegung ist das Entwässerungssystem jedoch neu herzustellen. Zwischen der L 1204 und NBS wird ein Straßengraben vorgesehen. Dieser wird mittels Querschlägen, mit Unterquerung der NBS, an die bestehende BAB-Entwässerung angeschlossen. Die Querverbindungen sind bei km 15,7+50 und km 16,4+49 vorgesehen.
- **Anschlussstelle Esslingen**
~~Die Auf- und Abfahrt der neuen Anschlussstelle Esslingen ist zukünftig räumlich getrennt. Die Abfahrt aus Richtung München bleibt östlich der L 1202 zwischen BAB und NBS bestehen. Hier wird die Entwässerung wieder an die bestehende Leitung in der L 1202 angeschlossen. Der neue Ast der L 1204 wird ebenfalls an die Entwässerung der L 1202 angeschlossen, da diese Fläche in etwa dem Flächenumfang der alten Anschlussstelle entspricht. Die neue Auffahrt Richtung Karlsruhe wird an die bestehende Ableitung von der BAB zum Regenklärbecken „Alte Straßenbahn“ angeschlossen.~~
Die neue Auffahrt Richtung Karlsruhe und Abfahrt aus Richtung München sowie der Teilbereich der neuen L 1204 zwischen NBS km 17,9 und 18,2 werden an das neue Regenklärbecken 1 „AS Esslingen“ angeschlossen. Der Teilbereich der neuen L 1204 zwischen NBS km 18,2 und der Einmündung in die L 1202 sowie der Ausbaubereich der L 1202 werden an das neue Regenklärbecken 2 „AS Esslingen“ angeschlossen. Beide Becken werden über das Regenklärbecken "Alte Straßenbahn" in die Körsch entwässert.
- **Betriebsumfahrt Seehof**
Die bestehende Betriebsumfahrt auf der Südseite der BAB wird durch zwei Parallelrampen zwischen der Autobahn und der Neubaustrecke ersetzt. Diese Rampen werden entwässerungstechnisch, wie bisher, an die vorhandene Leitung im Egertenweg angeschlossen.
- **Anschlussstelle Wendlingen**
Die Anschlussstelle wird nur in der Gradientenveränderung, jedoch nicht in der Lage. Die südlichen Auf- und Abfahrten sowie die Verteilerfahrbahn werden abgesenkt und damit auch die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen. Am Ende der Umbaustrecke werden diese wieder an den Bestand angeschlossen.
- **Das Regenklärbecken B 313**
wird am südöstlichen Rand der Anschlussstelle Wendlingen als offenes Erdbecken angelegt und mit einem 60 cm starken Lehmschlag abgedichtet. Dieses Becken nimmt das Niederschlagswasser aus dem Straßenbereich der Anschlussstelle Wendlingen auf. Hier erfolgt eine Reinigung des Niederschlagswassers durch Sedimentation. Das Becken erhält ein Auslaufbauwerk mit Tauchwand als Leichtflüssigkeitsabscheider und Drossel-einrichtung. Die Einleitung erfolgt in den unmittelbar anliegenden Vorfluter Herrenbach. Die erforderliche Größe des Beckens beträgt ca. 400 m³.

5.1.7 Einleitungen

Für die Einleitungsgenehmigung der Wassermenge in die Vorfluter wird die Regenspende $r_{15,1}$ zu Grunde gelegt. Die Bemessung der Entwässerungseinrichtungen mit einer Regenhäufigkeit von $n = 0,1$ bleibt davon unberührt.

Folgende Einleitstellen und -mengen sind vorgesehen:

- Regenrückhaltebecken „Westumfahrung Scharnhausen“ (km 15,7) Einleitungsmenge: 10,0 l/s in den vorhandenen Kanal der Westumfahrung
- Regenrückhaltebecken „K 1269“ (km 17,0)
Einleitungsmenge: 10,0 l/s in den vorhandenen Kanal der L 1204
- Regenrückhaltebecken 1 und 2 „Anschlussstelle AS Esslingen“ (km ~~18,4~~ 18,0 und 18,3+50) Einleitungsmenge: ~~40,0~~ 18,0 l/s in das Regenklärbecken "Alte Straßenbahn" ~~den vorhandenen Kanal der BAB A8.~~
- Regenrückhaltebecken „Denkendorf (km 20,5)
Einleitungsmenge: 10,0 l/s in den vorhandenen Kanal der BAB A8
- Stauraumkanal Denkendorfer Tal (km 20,8)
Einleitungsmenge: 10,0 l/s in den vorhandenen Kanal der BAB A8
- Sulzbach (km 21,5) Einleitungsmenge: 139,8 l/s
- Regenrückhaltebecken „Seewiesen“ (km 23,6)
Einleitungsmenge: 40,0 l/s in den Seebach
- Neckar (km 25,3)
Einleitungsmenge Westseite: 283,3 l/s

5.2 Sonstige Leitungen

Alle sonstigen betroffenen Ver- und Entsorgungsleitungen sind im Kapitel 3.1 beschrieben.