

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 Blendenschutzwand mit einer Höhe von 3,00 m ü. SO errichtet (siehe hierzu auch Abs. 2.2.12).

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 Parallelfügel 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.

2.2.22 Stützwand der Widerlagerzufahrt (West) EÜ Denkendorfer Tal (siehe Anlage 7.46)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm wird zum westlichen Widerlager (Achse 10) der EÜ Denkendorfer Tal eine Zufahrt vorgesehen. Vor dem Widerlager wird die Böschung auf der nördlichen Seite der NBS teilweise durch die Zufahrtsstraße eingeschnitten und mit einer Stützwand gesichert.

Die Stützwand hat eine Länge von ca. 10 m und eine max. Höhe von ca. 2,3 m.

Gründung

Die Stützwand wird als freistehende Spundwand tief gegründet.

Unterbauten

Die Spundwand wird mit Vorsatzschale geplant und mit Mauerscheiben als Absicherung an die geplante Böschungstreppe angeschlossen.

Entwässerung

Die Böschungsentwässerung am Kopf der Stützwand wird über ein Gerinne mit Ablauf der Streckenentwässerung zugeführt.

2.2.23 Stützwand der Widerlagerzufahrt (Ost) EÜ Denkendorfer Tal (siehe Anlage 7.47)

Allgemeines

Im Zuge der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm wird zum östlichen Widerlager (Achse 80) der EÜ Denkendorfer Tal eine Zufahrt vorgesehen. Aufgrund der notwendigen Aufschüttung für die Widerlagerzufahrt muss die Böschung vor dem Seitenweg zwischen NBS und BAB A8 abgefangen werden. Mit abknickendem Element ist die Stützwand ca. 13 m lang und hat eine max. Höhe von ca. 1,5 m.

Gründung: Die Stützwand kann flach gegründet werden.

Unterbauten

Die Stützwand wird als Winkelstützwand aus Betonfertigteilen geplant und schließt mit einer ca. 1,25 m langen Mauerscheibe (abknickendes Element) am östlichen Ende ab.

Entwässerung

Die geringe Menge des anfallenden Wassers kann über ein Gerinne am Kopf der Stützwand abgeführt und örtlich versickert werden.

2.2.24 Gabionenwand der Widerlagerzufahrt (Ost) EÜ Denkendorfer Tal (siehe Anlage 7.47)

Allgemeines

Die Widerlagerzufahrt (Ost) der EÜ Denkendorfer Tal schneidet die nördliche Böschung vor dem Widerlager geringfügig ein.

Die 7 m lange Wand mit einer max. Höhe von ca. 0,8 m fängt die Böschung ab.

Gründung

Die geringen Lasten können direkt in den Baugrund eingeleitet werden.

Unterbauten

Die Stützwand wird als Gabionenwand geplant.

Entwässerung

Die Böschungsentwässerung wird über ein Gerinne 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 Tunnels Denkendorf 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 Endes des Planfeststellungsabschnittes ist die Anlage des Seitenwegs nicht möglich, da zahlreiche Bauwerke und Querungen (Auf- und Abfahrtsrampen der AS Wendlingen so-

wie im Folgeabschnitt 2.1a/b, Neckar, Betriebsumfahrt der BAB und Neckar-talbahn) dies nicht zulassen.

2.3.2 **SÜ Seitenweg über Wirtschaftsweg östlich Flughafen**

(siehe Anlage 7.20)

Allgemeines

Im Zuge des Seitenweges zwischen der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm und der BAB A8 muss der Wirtschaftsweg östlich des Flughafens überquert werden. Die bestehende Straßenüberführung der derzeitigen Landesstraße L 1204 muss umgebaut werden.

Der Kreuzungswinkel beträgt 88,718 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 7,0 m.

Der Überbauquerschnitt nimmt neben einer Fahrbahn mit einer Breite von 5,0 m die jeweils 2,0 m breiten Randkappen auf. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 8,50 m.

Abbruch

Der Umbau der Brücke umfasst den Abbruch der Fahrbahnplatte auf eine Breite von 8,30 m, sowie den Teilabbruch der Widerlagerwände bis auf die Höhe von 363,3 m ü.NN. Der Fahrbahnbelag muss bis auf eine Fahrbahnbreite von 5,0 m entfernt werden.

Neubau

Nach Aufbringen einer neuen Abdichtung wird die neue Kappenkonstruktion hergestellt.

2.3.3 **Wende- und Aufstellfläche für Inspektion EÜ Sulzbachtal**

Im Zuge des Inspektionskonzeptes EÜ Sulzbachtal werden zwei Aufstellflächen und eine Wendefläche erstellt. Der Gemeindeverbindungsweg zwischen Denkendorf und der Gemeinde Neuhausen wird geringfügig aufgeweitet und als Aufstellfläche und Wendemöglichkeit für die Fahrzeuge genutzt. Die entstehenden Aufstellflächen, geeignet bspw. für einen Mobilkran LTM 110, haben eine gesamte Länge von 12 m und Breite 9 m jeweils. Die Wendefläche reicht bis ca. 35 m weit vom bestehenden Wegrand und hat eine Breite von 6 m. Alle Flächen sind nach RStO 12 dimensioniert.

Aufgrund der an dieser Stelle vorhandenen großen lichten Bauwerkshöhe, kann das Brückenbesichtigungsgerät (z.B. Typ MBS 115-1,4) von beiden Kranaufstellflächen aus, direkt vom LKW aus aufgenommen werden. Die Hubhöhe beträgt ca. 36.50 m.

2.3.4 **Widerlagerzufahrt (West) EÜ Denkendorfer Tal**

Im Bereich der Eisenbahnüberführung Denkendorfer Tal wird zur Erreichbarkeit, Inspektion und Lagerwechsel des Widerlagers West (Achse 10) eine Zufahrtsstraße erstellt. Die Zufahrt ist die Verlängerung des Seitenweges zwischen BAB A8 und NBS, welcher auf der westlichen Seite der EÜ Denkendorfer Tal ein örtliches Ende hat. Der vorgesehene Wendeplatz des Seitenweges wird durch einen Wendehammer am Ende der Widerlagerzufahrt neben dem Widerlager West ersetzt. Die Zufahrtsstraße ist insgesamt ca. 70 m lang, 4,0 m breit und besitzt eine Längsneigung von ca. 9,5%. Die Fahrbahn wird gemäß

ZTV-SoB-StB 04/07 mit einer Deckschicht ohne Bindemittel hergestellt, die Bankette sind 0,5 m breit. Am Ende der Zufahrt wird eine passive Schutzzeinerichtung erstellt.

Vor dem Widerlager West der EÜ Denkendorfer Tal wird die Böschung auf der nördlichen Seite teilweise durch die Zufahrtsstraße eingeschnitten und mit einer Stützwand gesichert.

2.3.5 Widerlagerzufahrt (Ost) EÜ Denkendorfer Tal

Im Bereich der Eisenbahnüberführung Denkendorfer Tal wird zur Erreichbarkeit, Inspektion und Lagerwechsel des Widerlagers Ost (Achse 80) eine Zufahrtsstraße erstellt. Die Zufahrt zweigt von dem Seitenweg zwischen BAB A8 und NBS ab, welcher unmittelbar vor dem östlichen Widerlager der EÜ Denkendorfer Tal neu beginnt und an einen Wirtschaftsweg angebunden ist.

Der bestehende asphaltierte Wirtschaftsweg zwischen ca. km 20,83 und km 20,875 wird zurückgebaut und unmittelbar südlich der ursprünglichen Lage in westlicher Verlängerung des Seitenwegs (BW-Nr. 4.3123) analog zum Bestand als asphaltierter Weg neu errichtet.

Die Zufahrtsstraße von diesem Seitenweg zum Widerlager ist insgesamt ca. 25 m lang, 3,5 m breit und besitzt Längsneigungen von 13% und 7,5%. Die Fahrbahn wird gemäß ZTV-SoB-StB 04/07 mit einer Deckschicht ohne Bindemittel hergestellt. Ein 0,5 m breites Bankett wird nur auf der nordwestlichen Seite der Widerlagerzufahrt vorgesehen, auf der anderen Seite ist eine Hochborde geplant.

Die zur Herstellung der Zufahrt notwendige Aufschüttung wird auf der zum Seitenweg zugewandten Seite durch eine Stützwand gesichert. Die nördliche Böschung vor dem Widerlager Ost der EÜ Denkendorfer Tal wird geringfügig eingeschnitten und von einer Gabionenwand abgefangen.

2.4 Streckenausrüstung

2.4.1 Oberbau

Die NBS-Gleise im Bereich Stuttgart 21 werden mit Fester Fahrbahn ausgerüstet. Bei der Auswahl dieser technischen Lösung wurden sowohl wirtschaftliche als auch qualitative Aspekte berücksichtigt.

Die Feste Fahrbahn (Gleise nicht im Schotterbett verlegt, sondern auf einer Betonplatte) weist zwar gegenüber dem Schotteroberbau schalltechnische Nachteile auf, die jedoch durch die nachfolgend beschriebenen Vorteile mehr als ausgeglichen werden. So ermöglicht die Feste Fahrbahn unter Ausnutzung der Trassierungsparameter eine konsequente Bündelung mit der Autobahn und damit eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme.

Diese Lösung stellt außerdem eine Verbesserung des Fahrkomforts gegenüber dem klassischen Schwellenoberbau im Schotterbett dar.

2.4.2 Elektrifizierung (15 kV, 16 ²/₃ Hz)

Streckenabschnitt Filderbahnhof Flughafen – Abzweig Oberboihingen

Der Streckenabschnitt Filderbahnhof Flughafen – Wendlingen ist Bestandteil der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm (NBS). Sie wird mit einer Hochleistungs-