



Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung

Abschnitt 1.5

Zuführung Feuerbach und Bad Cannstatt

Bau-km -4.0 -90.3 bis -0.4 -42.0 und -4.8 -64.4 bis -0.4 -42.0

Anlage 16: Schalltechnische Untersuchung Ergänzung

Nur zur Information

Stand 16.11.2015

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

im Auftrag der



ARGE „Immissionsschutzbeauftragter S21 & WeU“
c/o FRITZ GmbH □ Fehlheimer Straße 24 □ 64683 Einhausen

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Herrn Holger Bach
Räpplenstraße 17

70191 Stuttgart

per E-Mail: Holger.H.Bach@deutschebahn.com

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom
14.07.2015

Unser Zeichen
Ka/plw

Einhausen, den
04.08.2015

**Umbau des Bahnknotens Stuttgart (Projekt „Stuttgart 21“),
Planfeststellungsabschnitt 1.5 Zuführung Feuerbach und Bad Cannstatt,
Planänderungsverfahren „Verzweigungsbauwerk Kriegsberg“;**

Stellungnahme zu den Belangen des Immissionsschutzes bzgl. Lärm und Erschütterungen

Sehr geehrter Herr Bach,

Ihren Angaben zufolge ist vorgesehen, im Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1.5 ein Planänderungsverfahren durchzuführen. Gegenstand des Antrags auf Planänderung ist die Optimierung der Lage und der geometrischen Form des Verzweigungsbauwerks Kriegsberg samt des Technikraums im Verbindungsbauwerk Nr. 1.5.2.7.

Konkret sollen anstelle einer kontinuierlichen Einschnürung bzw. Aufweitung des Tunnelbauwerks jeweils abschnittsweise konstante Querschnitte vorgesehen werden. Die Übergänge von den 2-gleisigen auf die 1-gleisigen Röhren (Brillenwände) werden um ca. 31 m (Südröhre) bzw. 33 m (Nordröhre) in Richtung Hauptbahnhof verschoben. Die Geometrie des Technikraums orientiert sich an angepassten eisenbahntechnischen Anforderungen.

Hinsichtlich der Belange des Schall- und Erschütterungsschutzes lassen sich hierzu nachfolgende Sachverhalte feststellen:

Federführung:
FRITZ GmbH
Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Telefon (06251) 9646-0
Telefax (06251) 9646-46
E-Mail info@fritz-ingenieure.de

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG
An der Roßweid 3
76229 Karlsruhe
Telefon (0721) 62510-0
Telefax (0721) 62510-30
E-Mail info.ka@lohmeyer.de

Bankverbindung
Bezirkssparkasse Bensheim
BLZ 509 500 68, Konto-Nr. 100 4209
IBAN DE42 5095 0068 0001 0042 09
BIC HELADEF1BEN
Kontoinhaber FRITZ GmbH

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI
SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ



Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG

Immissionsschutz, Klima,
Aerodynamik, Umweltsoftware

Arbeitsgemeinschaft
Immissionsschutzbeauftragter
S21 & WeU

1. Lärmimmissionen aus dem Eisenbahnbetrieb

Für die Abstrahlung von primären Luftschallimmissionen über die (weit entfernten) Tunnelportale oder über sonstige Öffnungen und deren Beurteilung nach **16. BImSchV** ist die Bauart der Tunnelbauwerke vollkommen ohne Relevanz. Zusätzliche Betroffenheiten oder gar Konsequenzen für die im Planfeststellungsbeschluss getroffenen Nebenbestimmungen zu betriebsbedingten Lärmimmissionen sind demnach **nicht** festzustellen.

2. Erschütterungen und sekundärer Luftschall betriebsbedingt

Maßgebend für die Übertragung von betriebsbedingten Schwingungsmissionen auf das Erdreich ist die Ausführung der Tunnelröhren, die vom Schienenverkehr befahren werden. Allerdings ist es bei einer Querschnittsänderung für das Übertragungsverhalten an sich unerheblich, ob diese Änderung kontinuierlich oder in diskreten Stufen erfolgt. Nebenanlagen, wie im vorliegenden Fall der Technikraum, sind für die prognostizierte Schwingungsübertragung ebenfalls ohne Belang.

Vielmehr trägt die aufgrund der größeren Abmessungen eher höhere Masse des stufenweise im Querschnitt veränderten Verzweigungsbauwerks einschließlich des Technikraums zu einer Erhöhung der Eingangsimpedanz bei. Somit kann sich diese Planungsänderung keinesfalls negativ auf die Immissionssituation bezüglich betriebsbedingter Erschütterungen und sekundärem Luftschall auswirken.

In den Übergangsbereichen von den 2-gleisigen auf die 1-gleisigen Tunnelröhren werden Gebäude zum Teil direkt unterfahren. Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens (vgl. **Anlage 17.1** der Planfeststellungsunterlagen) wurden in Höhe des Verzweigungsbauwerks für diesen als „Immissionsbereich B“ bezeichneten Einwirkungsbereich repräsentativ die Gebäude

- Birkenwaldstraße 54 (**IP 03**),
- Panoramastraße 37 (**IP 04**) und
- Birkenwaldstraße 67 (**IP 05**)

untersucht. An **keinem** der Objekte wurde ein Immissionskonflikt prognostiziert. Vielmehr waren die in Wohngebieten maßgebenden Beurteilungshaltswerte **A_r** gemäß **DIN 4150-2** um mindestens 14 %, die Richtwerte für den Beurteilungspegel aus sekundärem Luftschall in Anlehnung an die **24. BImSchV** um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Durch die Verschiebung der Brillenwand in der Südröhre erhöht sich die Überdeckung der Tunnelröhre in Höhe des Gebäudes Panoramastraße 37 um

ca. 4,5 m. Aufgrund dieser um etwa 8 % größeren Überdeckung wird sich eher eine Entlastung, jedoch keinesfalls eine Erhöhung der Erschütterungsimmisionen einstellen. Für das von der Nordröhre unterfahrene Gebäude Birkenwaldstraße 67 gilt dies analog, die Überdeckung erreicht dort eine ähnliche Größenordnung.

Demnach können sich aus der geänderten Planung **keine** negativen Auswirkungen auf die Erschütterungsprognosen aus dem Planfeststellungsverfahren (vgl. **Anlage 17.1**) ergeben.

3. Luftschall und Erschütterungen baubedingt

Durch die geänderte Bauweise reduziert sich das Aushubvolumen insgesamt um rund 5.700 m³. Die geplanten Änderungen haben somit grundsätzlich positive Auswirkungen auf die zu erwartenden Geräuschimmisionen aus der Baulegistik.

Die Auswirkungen auf die aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht relevanten baubetrieblichen Abläufe sind ebenfalls positiv zu bewerten, da der bei einer kontinuierlichen Querschnittseinschnürung bzw. -aufweitung erforderliche besondere Aufwand beim Ausbruch als auch beim Innenschaleneinbau (hier besonders im Hinblick auf die Schalungsgeometrie) durch die vorgesehene Optimierung der Bauweise entfällt.

Zusätzlichen Betroffenheiten infolge von Baulärm und baubedingten Erschütterungen sind daher nicht zu erwarten. Folglich können sich aus der geänderten Planung **keine** Auswirkungen auf die im Planfeststellungsbeschluss vorgesehenen Vorkehrungen zur Minderung der baubedingten Schall- und Erschütterungsimmisionen ergeben.

Sollten Sie zu unseren Ausführungen Rückfragen haben oder weitere Erläuterungen wünschen, stehen wir Ihnen hierzu gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

FRITZ GmbH
Beratende Ingenieure VBI



i. A. Dipl.-Phys. Heike Kaiser