

Nur zur Information

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

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Frau Ekaterina Efremova
Räpplenstraße 17

70191 Stuttgart

per E-Mail: ekaterina.efremova@deutschebahn.com

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom
25.06.2015 / 03.08.2015

Unser Zeichen
Ka

Einhausen, den
14.09.2015

**Umbau des Bahnknotens Stuttgart (Projekt „Stuttgart 21“),
Planfeststellungsabschnitt 1.5 Zuführung Feuerbach und Bad Cannstatt,
Planänderungsverfahren „Haltestelle Mitnachtstraße – Anpassung Pumpen-
raum und Trogwand“**

**Stellungnahme zu den Belangen des Immissionsschutzes bzgl. Lärm und Er-
schütterungen**

Sehr geehrte Frau Efremova,

Ihren Angaben zufolge ist vorgesehen, im Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1.5 ein Planänderungsverfahren durchzuführen.

Gegenstand des Antrags auf Planänderung ist zum einen die Vergrößerung des Regenwasserrückstaubeckens / Pumpenraums an der S-Bahn-Station Mitnachtstraße zur Gewährleistung der Einhaltung der Einleitmengen ins öffentliche Abwassernetz im Falle von Starkregenereignissen. Der Standort des bisherigen Pumpenraums soll verschoben werden, das Volumen soll von 15 m³ auf 200 m³ vergrößert werden.

Darüber hinaus soll die bahndammseitige Trogwand auf einer Länge von ca. 250 m um ca. 3,0 m erhöht werden, um den geänderten Anforderungen für den Bemessungswasserstand HW₃ Rechnung zu tragen und eine ausreichende Auftriebssicherheit zu gewährleisten.

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**

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

1. Lärmimmissionen aus dem Eisenbahnbetrieb

Aus der vorgesehenen Planungsänderung zum Pumpenraum ergeben sich keinerlei Auswirkungen auf die Immissionsituation infolge betriebsbedingter Geräuscheinwirkungen durch den Eisenbahnverkehr.

Maßgebend für mögliche Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) ist der Sachverhalt, ob beim Vergleich der Beurteilungspegel im Nullfall (ohne Realisierung des Projektes Gesamtprojektes, das heißt mit oberirdischem Gleisfeld) und im Planfall (nach Inbetriebnahme des neuen Bahnhofs einschl. aller Zulaufstrecken, das heißt mit Fernbahnstrecken in Tunneln und S-Bahn-Strecken weitgehend in Tunneln) Pegelerhöhungen in einer bestimmten Größenordnung auftreten. Diese Beurteilung erfolgte im Zuge der **Anlage 16.1** der Planfeststellungsunterlagen.

Gemäß **Anlage 16.1** war eine Pegelerhöhung bei der Bewertung der S-Bahn-Anbindung ausschließlich gegeben an einzelnen Gebäuden im Nahbereich der EÜ Ehmannastraße sowie am Gebäude Rosensteinstraße 30 (Kolping-Bildungszentrum, in **Anlage 16.1** als **IP 60** betrachtet), das sich im unmittelbaren Nahbereich zum Bf Mitnachtsstraße befindet:

Abbildung Auszug aus **Anlage 16.1**, dort Anlage VIII.3

IP 60 - Rosensteinstraße 30				Nutzungsart		MI		Grenzwert tags / nachts 64 / 54 dB(A)			
EG	54.1	46.8	48.3	42.8	-5.8	-4.1	nein	-	-	nein	
1.OG	55.0	47.7	51.6	46.1	-3.4	-1.6	nein	-	-	nein	
2.OG	55.9	48.8	55.7	50.2	-0.1	1.7	nein	-	-	nein	
3.OG	56.7	49.4	55.8	50.3	-0.9	0.9	nein	-	-	nein	

Ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen resultierte hieraus ehemals nicht, weil die maximale Erhöhung weniger als 2,1 dB(A) [gerundet: 3 dB(A)] betrug und Schwellenwerte von 70 / 60 dB(A) am Tag / in der Nacht nicht überschritten wurden. Damit war das Vorhaben keine „wesentliche Änderung“ im Sinne des **§ 1 (2) Nr. 2** der **16. BImSchV**.

Bei der Beurteilung der betriebsbedingten Schallimmissionen nach **16. BImSchV** wurde ehemals im Bereich des Bf Mitnachtsstraße kein Korrekturwert für Mehrfachreflexionen an parallelen Stützwänden berücksichtigt. Dies war darin begründet, dass ehemals im Endzustand ostseitig ein Rückbau der bestehenden Bahndämme mit Geländemodellierung vorgesehen war. Die eigentliche Trogwandoberkante wies nach Osten hin etwa die Höhe der Bahnsteigkanten auf, so dass letztendlich nur Reflexionen an der westlichen Trogwand nach Osten hin, jedoch keine Mehrfachreflexionen nach Westen hin

zur bestehenden Bebauung auftreten konnten. Reflexionen nach Osten waren jedoch ohne Belang, da sich dort zum Zeitpunkt der Planfeststellung und auch aktuell keine Bebauung im relevanten Einwirkungsbereich befindet.

Wird die ostseitige Trogwand nun erhöht, so können Mehrfachreflexionen im Trog auftreten, sofern **keine** absorbierenden Maßnahmen an den Trogwänden vorgesehen werden. Nach dem im Planänderungsverfahren anzuwendenden Regelwerk **Schall 03-1990** lässt sich die Zusatzbelastung über einen Korrekturwert

$$D_{R,2} = 4 \cdot h / w \leq 3,2 \text{ dB}$$

in Abhängigkeit von der mittleren Höhe **h** der Trogwände und deren Abstand **w** zueinander bestimmen. Bei den gegebenen geometrischen Verhältnissen (Höhe westseitige Trogwand ca. 6,0 m über SO, Höhe ostseitige Trogwand dann ca. 4,0 m über SO, Abstand zueinander ca. 18 m) lässt sich der Zuschlag auf ca.

$$D_{R,2} \approx 1,1 \text{ dB}$$

abschätzen.

Die in dem o. g. Auszug in der 4. / 5. Spalte ausgewiesenen Beurteilungspegel für den Planfall am Tag / in der Nacht erhöhen sich somit um 1,1 dB(A) auf maximal

$$L_{r, \text{Planfall}} = 56,9 / 51,4 \text{ dB(A)}$$

am Tag / in der Nacht in Höhe des 3. Obergeschosses. Die Differenzen Planfall / Nullfall in der 6. / 7. Spalte steigen gleichermaßen um 1,1 dB(A). Da dann die Pegeldifferenz im 2. Obergeschoss in der Nacht

$$\Delta L_{r, \text{Nacht}} = 2,8 \text{ dB(A)}$$

[gerundet: 3 dB(A)] beträgt, besteht nun der Sachverhalt einer „wesentlichen Änderung“ im Sinne des **§ 1 (2) Nr. 2** der **16. BImSchV**. Da jedoch die für das Objekt Rosensteinstraße 30 maßgebenden Immissionsgrenzwerte für Misch- oder Kerngebietsnutzungen

$$\text{IGW} = 64 / 54 \text{ dB(A)}$$

am Tag / in der Nacht noch unterschritten werden, resultiert hieraus (nach wie vor) **kein** Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Insofern kann aus der vorgesehenen Planänderung schon unter der Prämisse, dass keine schallabsorbierenden Maßnahmen im Trogbauwerk vorgesehen werden, zwar eine geringfügig höhere Lärmbelastung, jedoch **kein** Erfordernis für zusätzliche Lärmvorsorgemaßnahmen über den im Zuge des Planfeststellungsverfahrens aufgezeigten Umfang hinaus (vgl. **Anlage 16.1**) abgeleitet werden.

Um Mehrfachreflexionen und damit zusätzliche Lärmbelastungen infolge der geplanten Änderungen weitestgehend zu vermeiden, wird seitens der Vorhabenträgerin an der bahndammseitigen Trogwand stellenweise eine schallabsorbierende Auskleidung vorgesehen. Solche Maßnahmen entsprechen gerade in Haltestellenbereichen dem aktuellen Stand der Technik zur Lärmminde- rung.

2. Erschütterungen und sekundärer Luftschall aus dem Eisenbahnbetrieb

Maßgebend für die Übertragung von betriebsbedingten Schwingungsimmissionen auf das Erdreich ist die Ausführung der Tunnelröhren, die vom Schienenverkehr befahren werden. Nebenanlagen, wie im vorliegenden Fall der Pumpenraum, sind hingegen für die prognostizierte Schwingungsübertragung ohne Belang. Folglich können sich aus der geänderten Planung **keine** Auswirkungen auf die Erschütterungsprognosen aus dem Planfeststellungsverfahren (vgl. **Anlage 17.1**) ergeben.

Zusätzliche Betroffenheiten oder Konsequenzen für die im Planfeststellungsbeschluss getroffenen Nebenbestimmungen bzgl. betriebsbedingter Erschütterungseinwirkungen sind demnach **nicht** festzustellen.

3. Luftschall und Erschütterungen baubedingt

Die im Zuge der Planungsänderung vorgesehene Volumenvergrößerung des Pumpenraums um 185 m^3 ist im Vergleich zum Bauvolumen im Bereich der offenen Bauweise Haltestelle Mitnachtstraße mit ca. 45.000 m^3 sehr gering. Auch die Erhöhung der Trogwand erfordert keine erheblich aufwändigeren Bauverfahren oder Materialtransporte.

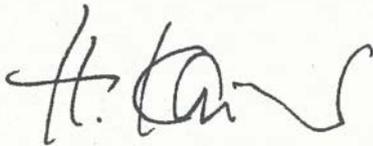
Die geplanten Änderungen haben demnach keine relevanten Auswirkungen auf das Bauleistungskonzept. Auch die Auswirkungen auf die aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht relevanten baubetrieblichen Abläufe sind insgesamt nur von untergeordneter Bedeutung und führen keinesfalls zu zusätzlichen Betroffenheiten.

Folglich können sich aus der geänderten Planung **keine** Auswirkungen auf die im Planfeststellungsbeschluss vorgesehenen Vorkehrungen zur Minderung der baubedingten Schall- und Erschütterungsimmissionen 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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Kaiser', written in a cursive style.

i. A. Dipl.-Phys. Heike Kaiser