

Möhler + Partner Ingenieure AG · Mußstraße 18 · D-96047 Bamberg

DB Station&Service AG
 Bahnhofsmanagement Würzburg
 Bahnhofplatz 4
 97070 Würzburg

Ihr Kontakt: Volker Scherbel · 0951/299 0989-4 · volker.scherbel@mopa.de · 15.05.2019

Neubau Haltepunkt Würzburg-Heidingsfeld Ost

Stellungnahme zur möglichen Schutzmaßnahme nSSW

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir nehmen Bezug auf die geführten mündlichen bzw. schriftlichen Abstimmungen und übersenden Ihnen nachfolgend eine ergänzende schalltechnische Untersuchung zu den betriebsbedingten Schallimmissionen unter Berücksichtigung innovativer Schallschutzmaßnahmen.

1. Grundlagen

Die DB Station&Service AG plant den Neubau des Haltepunkts Würzburg-Heidingsfeld Ost an der Strecke 5321 bei ca. Bahn-km 133,8. Neben dem Bau von zwei Bahnsteigen ist zudem die Verschwenkung von zwei Gleisen erforderlich. Hierzu wurden bereits schall- und erschütterungstechnische Untersuchungen durchgeführt.

Die Berechnung der Schallimmissionen aus Schienenverkehr erfolgte gemäß Anlage 2 zur Änderung der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014 und wurde in der schall- und erschütterungstechnischen Untersuchung mit der Bericht Nr. 250-5473 vom 02.11.2017 durchgeführt.

Die Untersuchungen zu den betriebsbedingten Schallimmissionen kamen zu dem Ergebnis, dass sich durch den erheblichen baulichen Eingriff (Gleisverschwenkung) eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und somit der Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen an 33 Gebäuden ergibt.

BERATUNG
 PLANUNG
 MESSUNG
 GUTACHTEN

Immissionsschutz
 Verkehrslärmschutz
 Bau- und Raumakustik
 Thermische Bauphysik
 Erschütterungsschutz
 Psychoakustik
 Lüftthygiene

Mußstraße 18
 D-96047 Bamberg
 T + 49 951 299 0989 - 0
 F + 49 951 299 0989 - 9
 www.mopa.de
 info@mopa.de

Ust.-IDNr.: DE 272461848
 Steuer-Nr. :143/101/22689

Stadtparkasse Bamberg
 IBAN:
 DE71 7705 0000 0302 4749 60
 BIC: BYLADEM1SKB

Aktiengesellschaft, Sitz München,
 Amtsgericht München, HRB 188105
 Vorstand: Rudolf Liegl, Christian Eulitz
 Aufsichtsrat: Ulrich Möhler (Vors.),
 Wolf-Dieter Ehrl, Prof. Dr.-Ing. Hugo Fastl

Messstelle nach §§ 28, 29b BImSchG auf dem Gebiet der Geräusche und Erschütterungen.
 VMPA-Schallschutzprüfstelle für Güterprüfungen nach DIN 4109. Schallschutz im Hochbau.
 Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schallschutz im Verkehrs- und Städtebau, für Schallimmissionsschutz und auf dem Gebiet der Bauakustik.

Von der DAkkS auf den Gebieten Schallschutz, Bauakustik, Erschütterungsschutz und Bahnakustik akkreditierte Prüflaboratorien nach DIN EN ISO/IEC 17025 für den in der Urkunden-anlage D-PL-19432-01-00 festgelegtem Umfang.

Infolgedessen wurden in einer Variantenuntersuchung die Wirksamkeit und die Kosten von aktiven Schallschutzmaßnahmen bewertet. Dabei sind sowohl die aktiven Schallschutzmaßnahmen am Ausbreitungsweg als auch am Fahrweg sowie etwaige Kombinationen daraus als nicht verhältnismäßig zu bewerten. Niedrige Schallschutzwände mit Höhen von 55 cm und 74 cm über SOK wurden nicht untersucht, da bereits bestehende Schallschutzwände mit einer Höhe von ca. 3,35 m über GOK im vorliegenden Bereich vorhanden sind.

Zur Lösung von potenziellen Betroffenheiten soll der Einsatz einer niedrigen Schallschutzwand (nSSW) im Bereich zwischen den Gleisen im Rahmen einer ergänzenden Stellungnahme zur schalltechnischen Untersuchung auf Grundlage der 16. BImSchV geprüft werden. Bahnsteigkanten sind nach Schall 03 nicht als Hindernisse zu betrachten und können daher nicht absorbierend abgebildet werden.

2. Schalltechnische Untersuchung

2.1 Grundlagen

Als Plangrundlagen liegen digitale Unterlagen sowie die Verkehrsmengendaten der Bahnlinie Nr. 5321 Treuchtlingen – Würzburg im Bereich des Haltepunkts vor.

Die Berechnung der Schallimmissionen aus Schienenverkehr unter Berücksichtigung der niedrigen Schallschutzwände erfolgte gemäß Anlage 2 zur Änderung der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014.

Die mit folgenden Grenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichenden Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) nach dem festgelegten Berechnungsverfahren berechnet.

Tag	Nacht
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)

Die Kostenansätze für die niedrigen Schallschutzwände (siehe nachstehende Tabelle) basieren auf dem Schlussbericht zu Innovativen Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz der DB Netze. Es werden nur niedrige Schallschutzwände mit einer Höhe von 74 cm über SOK geprüft, da diese sowohl wirksamer als auch kostengünstiger gegenüber den niedrigen Schallschutzwänden mit einer Höhe von 55 cm über SOK sind.

Tabelle 1: Kosten für niedrige Schallschutzwände	
Höhe der Schallschutzwand	Kosten je laufender Meter [€/lfm]
0,55 m	1.226,50
0,74 m	1.152,-

2.2 Schallemissionen

Die fahrzeugbedingten Emissionen werden im Wesentlichen bestimmt durch die Art, Menge und Geschwindigkeit der auf dem jeweiligen Streckenabschnitt verkehrenden Fahrzeugeinheiten. Diese Daten sind im Belegungsprogramm der Bahnstrecke festgelegt. In nachfolgender Tabelle sind die berechneten längenbezogenen Schallleistungspegel (in der Summe über alle Oktavbänder und Höhen ohne Berücksichtigung der Richtwirkung und Korrekturen für ggf. vorhandene streckenabschnittsabhängige maximal zulässige Höchstgeschwindigkeiten) angegeben. Dabei wurden bei zweigleisigen Abschnitten die Zugzahlen je zur Hälfte auf die beiden Richtungsgleise verteilt. Bei ungeraden Zugzahlen ist der höhere Anteil auf das bebauungsnächste Gleis zu legen.

Tabelle 2: Pegel der längenbezogenen Schallleistung L_{WA} der Strecke 5321 in dB(A)		
Strecke	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
5321 Treuchtlingen – Würzburg Richtungsgleis	91,7	93,0
5321 Treuchtlingen – Würzburg Gegenrichtungsgleis	88,9	90,1

Im vorliegenden Abschnitt sind keine Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten, Brücken oder die Auffälligkeit von Eisenbahngeräuschen vorzusehen.

2.3 Schallimmissionen

In nachstehender Tabelle sind für drei ausgewählte Immissionsorte die Schienenverkehrslärmimmissionen aufgrund der Baumaßnahme im ungünstigsten Geschoss dargestellt. Die Berechnungsergebnisse für alle 33 Immissionsorte mit einem Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen gemäß schall- und erschütterungstechnischen Untersuchung mit der Bericht Nr. 250-5473 vom 02.11.2017 sind in Anlage 1 dargestellt.

Im „Planfall“ sind sowohl die Verkehrsmengen in der Prognose 2025 als auch die vorgesehenen Umbaumaßnahmen im Berechnungsmodell berücksichtigt worden. Der „Planfall mit nSSW“ stellt den Planfall unter Berücksichtigung der niedrigen Schallschutzwände dar. Daraus wird die Änderung des Beurteilungspegels durch die Schutzmaßnahme ersichtlich.

Tabelle 3: Beurteilungspegel durch Schienenverkehrslärm								
Immissionsort	Nutzung	Geschoss	Planfall [dB(A)]		Planfall mit nSSW [dB(A)]		Veränderung [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-11	WA	2.OG	72,7	74,0	70,5	71,7	-2,2	-2,3
IO-36	WA	1.OG	60,5	61,7	60,0	61,2	-0,5	-0,5
IO-51	WA	1.OG	67,9	69,2	68,5	69,7	+0,6	+0,5

WA = allgemeines Wohngebiet

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen betragen durch den Straßenverkehr im Planfall ohne Schutzmaßnahmen an den nächstgelegenen Bestandsgebäuden bis zu 73/74 dB(A) tags/nachts. Im Planfall mit den Schutzmaßnahmen betragen die höchsten Schallimmissionen an den nächstgelegenen Bestandsgebäuden bis zu 72/73 dB(A) tags/nachts.

2.4 Beurteilung

Gemäß den Kriterien der 16. BImSchV ergibt sich beim Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Es lässt sich feststellen, dass infolge der Berücksichtigung von niedrigen Schallschutzwänden zwischen den Gleisen maximale Pegelreduzierungen von 2,3 dB(A) gegeben sind. Zum Teil ergeben sich durch Reflexionen jedoch auch Pegelerhöhungen. Durch die niedrigen Schallschutzmaßnahmen können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nicht eingehalten und kein Schutzfall gelöst werden. Der Anspruch auf passiven Schallschutz bleibt demnach bestehen.

Bei Kosten von insgesamt mehr als 1.500.000 € ist keine Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen gegeben.

3. Zusammenfassung

In vorliegender Stellungnahme wurden die betriebsbedingten Schallimmissionen für die schutzbedürftige Nachbarschaft durch die Berücksichtigung von niedrigen Schallschutzwänden zwischen den Gleisen ermittelt und bewertet.

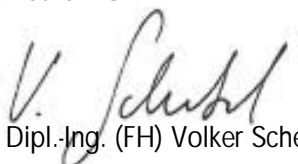
Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass durch die Maßnahmen keine relevanten Pegelreduzierungen zu erwarten sind und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nicht eingehalten werden können. Demnach ist im Hinblick auf die Kosten keine Verhältnismäßigkeit gegeben ist.

Diese Stellungnahme umfasst 5 Seiten und 1 Anlage. Die auszugsweise Vervielfältigung der Untersuchung ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure AG gestattet.

Bamberg, den 15.05.2019

Mit freundlichen Grüßen

Möhler + Partner
Ingenieure AG


i. V. Dipl.-Ing. (FH) Volker Scherbel


i.A. M.Sc. Daniel Littwin

Anlage 1

Beurteilungspegel nach Umbaumaßnahmen (Planfall):

Immissionsort	SW	Planfall				Planfall mit nSSW				Diff T dB(A)	Diff N dB(A)
		IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)				
IO-11 Eisenbahnstraße 4	EG	59	49		70	71,3	69,8	71,1	-0,2	-0,2	
IO-11 Eisenbahnstraße 4	1.OG	59	49		71,6	72,8	71,5	72,8	-0,1	0	
IO-11 Eisenbahnstraße 4	2.OG	59	49		72,7	74	70,5	71,7	-2,2	-2,3	
IO-13 Eisenbahnstraße 6	EG	59	49		65,2	66,5	64,7	65,9	-0,5	-0,6	
IO-13 Eisenbahnstraße 6	1.OG	59	49		67,6	68,9	68,1	69,4	0,5	0,5	
IO-13 Eisenbahnstraße 6	2.OG	59	49		70,2	71,4	69,8	71,1	-0,4	-0,3	
IO-14 Steigerfurtweg 2	EG	59	49		57,8	59,1	57,6	58,8	-0,2	-0,3	
IO-14 Steigerfurtweg 2	1.OG	59	49		62	63,3	61,7	63	-0,3	-0,3	
IO-14 Steigerfurtweg 2	2.OG	59	49		64,4	65,6	64,6	65,8	0,2	0,2	
IO-15 Eisenbahnstraße 7	EG	59	49		64	65,3	63,3	64,5	-0,7	-0,8	
IO-15 Eisenbahnstraße 7	1.OG	59	49		66,6	67,8	66,7	67,9	0,1	0,1	
IO-16 Eisenbahnstraße 8	EG	59	49		64,3	65,6	63,6	64,8	-0,7	-0,8	
IO-16 Eisenbahnstraße 8	1.OG	59	49		66,8	68	67,4	68,6	0,6	0,6	
IO-18 Steigerfurtweg 3	EG	59	49		54,9	56,1	54,4	55,6	-0,5	-0,5	
IO-18 Steigerfurtweg 3	1.OG	59	49		56,8	58	56,2	57,4	-0,6	-0,6	
IO-18 Steigerfurtweg 3	2.OG	59	49		59,4	60,7	58,8	60	-0,6	-0,7	
IO-23 Eisenbahnstraße 9	EG	59	49		65,9	67,1	65,1	66,3	-0,8	-0,8	
IO-23 Eisenbahnstraße 9	1.OG	59	49		67,8	69,1	69,4	70,6	1,6	1,5	
IO-23 Eisenbahnstraße 9	2.OG	59	49		70,4	71,7	70	71,2	-0,4	-0,5	
IO-24 Eisenbahnstraße 10	EG	59	49		64,5	65,7	63,4	64,6	-1,1	-1,1	
IO-24 Eisenbahnstraße 10	1.OG	59	49		67,1	68,3	67,4	68,6	0,3	0,3	
IO-24 Eisenbahnstraße 10	2.OG	59	49		69,8	71	69,9	71,2	0,1	0,2	
IO-27 Eisenbahnstraße 11	EG	59	49		63,8	65	62,6	63,7	-1,2	-1,3	
IO-27 Eisenbahnstraße 11	1.OG	59	49		66,7	67,9	66,6	67,8	-0,1	-0,1	
IO-27 Eisenbahnstraße 11	2.OG	59	49		68,7	69,9	69,8	71	1,1	1,1	
IO-28 Eisenbahnstraße 11a	EG	59	49		64,2	65,4	63	64,2	-1,2	-1,2	
IO-28 Eisenbahnstraße 11a	1.OG	59	49		66,9	68,1	67	68,3	0,1	0,2	
IO-28 Eisenbahnstraße 11a	2.OG	59	49		69,1	70,4	69,8	71	0,7	0,6	
IO-31 Eisenbahnstraße 12	EG	59	49		64,7	65,9	63,6	64,8	-1,1	-1,1	
IO-31 Eisenbahnstraße 12	1.OG	59	49		67,1	68,3	67,6	68,9	0,5	0,6	
IO-31 Eisenbahnstraße 12	2.OG	59	49		69,6	70,9	69,9	71,1	0,3	0,2	
IO-34 Eisenbahnstraße 13	EG	59	49		65,1	66,3	64	65,2	-1,1	-1,1	
IO-34 Eisenbahnstraße 13	1.OG	59	49		67,4	68,6	67,6	68,9	0,2	0,3	
IO-34 Eisenbahnstraße 13	2.OG	59	49		69,9	71,2	70,2	71,4	0,3	0,2	
IO-35 Herta-Mannheimer-Weg 12a	EG	59	49		58,4	59,7	57,9	59,1	-0,5	-0,6	
IO-35 Herta-Mannheimer-Weg 12a	1.OG	59	49		60,1	61,3	59,6	60,8	-0,5	-0,5	
IO-36 Eisenbahnstraße 14	EG	59	49		58,3	59,5	57,4	58,6	-0,9	-0,9	
IO-36 Eisenbahnstraße 14	1.OG	59	49		60,5	61,7	60	61,2	-0,5	-0,5	
IO-41 Eisenbahnstraße 16	EG	59	49		66,4	67,6	65,4	66,6	-1	-1	
IO-41 Eisenbahnstraße 16	1.OG	59	49		68,3	69,6	69,7	71	1,4	1,4	
IO-42 Eisenbahnstraße 16a	EG	59	49		66,3	67,5	65,4	66,6	-0,9	-0,9	
IO-42 Eisenbahnstraße 16a	1.OG	59	49		68,3	69,5	69,6	70,9	1,3	1,4	
IO-46 Eisenbahnstraße 17	EG	59	49		66,1	67,3	65,2	66,4	-0,9	-0,9	
IO-46 Eisenbahnstraße 17	1.OG	59	49		68,1	69,3	69,3	70,5	1,2	1,2	
IO-46 Eisenbahnstraße 17	2.OG	59	49		70,4	71,7	70,5	71,7	0,1	0	

IO-51 Eisenbahnstraße 18	EG	59	49	66,1	67,3	65,1	66,3	-1	-1
IO-51 Eisenbahnstraße 18	1.OG	59	49	67,9	69,2	68,5	69,7	0,6	0,5
IO-52 Bremenweg 2	EG	59	49	65,8	67,1	64,9	66,1	-0,9	-1
IO-52 Bremenweg 2	1.OG	59	49	67,7	68,9	68,1	69,4	0,4	0,5
IO-53 Bremenweg 4	EG	59	49	60,5	61,8	59,8	61,1	-0,7	-0,7
IO-53 Bremenweg 4	1.OG	59	49	62,3	63,6	61,6	62,8	-0,7	-0,8
IO-58 Eisenbahnstraße 19	EG	59	49	66,4	67,6	65,5	66,7	-0,9	-0,9
IO-58 Eisenbahnstraße 19	1.OG	59	49	68,5	69,7	69,1	70,3	0,6	0,6
IO-58 Eisenbahnstraße 19	2.OG	59	49	70,8	72,1	70,9	72,2	0,1	0,1
IO-59 Eisenbahnstraße 19a	EG	59	49	66,7	67,9	65,9	67,2	-0,8	-0,7
IO-59 Eisenbahnstraße 19a	1.OG	59	49	68,6	69,9	69,5	70,8	0,9	0,9
IO-60 Bremenweg 1	EG	59	49	59,8	61,1	59	60,2	-0,8	-0,9
IO-60 Bremenweg 1	1.OG	59	49	62	63,2	61,2	62,4	-0,8	-0,8
IO-61 Bremenweg 1a	EG	59	49	56,5	57,8	56,2	57,4	-0,3	-0,4
IO-61 Bremenweg 1a	1.OG	59	49	60,2	61,5	59,8	61	-0,4	-0,5
IO-62 Domweg 1	EG	59	49	57,6	58,9	57,6	58,8	0	-0,1
IO-62 Domweg 1	1.OG	59	49	60,9	62,2	60,3	61,6	-0,6	-0,6
IO-63 Eisenbahnstraße 20	EG	59	49	66,5	67,8	65,7	66,9	-0,8	-0,9
IO-63 Eisenbahnstraße 20	1.OG	59	49	68,3	69,6	69,5	70,7	1,2	1,1
IO-64 Domweg 1a	EG	59	49	59,4	60,6	59	60,3	-0,4	-0,3
IO-64 Domweg 1a	1.OG	59	49	61,8	63	61,1	62,3	-0,7	-0,7
IO-65 Domweg 3	EG	59	49	56,9	58,1	56,5	57,7	-0,4	-0,4
IO-65 Domweg 3	1.OG	59	49	59,8	61,1	59,1	60,3	-0,7	-0,8
IO-65 Domweg 3	2.OG	59	49	62,7	63,9	62,2	63,5	-0,5	-0,4
IO-68 Eisenbahnstraße 22	EG	59	49	61,6	62,9	61,2	62,4	-0,4	-0,5
IO-68 Eisenbahnstraße 22	1.OG	59	49	64,9	66,1	64,4	65,7	-0,5	-0,4
IO-69 Domweg 5	EG	59	49	57	58,3	56,9	58,2	-0,1	-0,1
IO-69 Domweg 5	1.OG	59	49	60,2	61,5	59,9	61,1	-0,3	-0,4
IO-73 Domweg 9	EG	59	49	56,8	58	56,2	57,4	-0,6	-0,6
IO-73 Domweg 9	1.OG	59	49	59,6	60,9	58,8	60	-0,8	-0,9
IO-75 Eisenbahnstraße 25,26	EG	59	49	62,6	63,8	61,7	62,9	-0,9	-0,9
IO-75 Eisenbahnstraße 25,26	1.OG	59	49	65	66,3	64,6	65,8	-0,4	-0,5
IO-79 Unterer Kirchbergweg 1	EG	59	49	60,1	61,3	59,3	60,5	-0,8	-0,8
IO-79 Unterer Kirchbergweg 1	1.OG	59	49	62	63,3	61,5	62,7	-0,5	-0,6