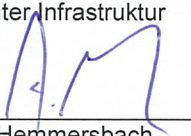
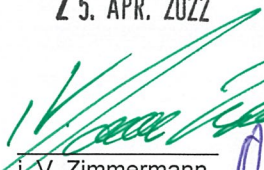
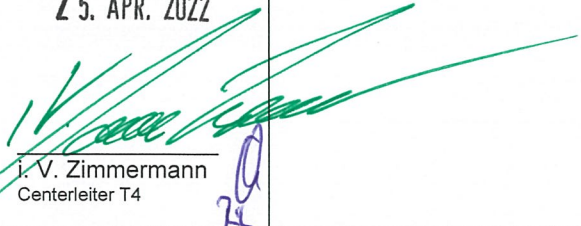


Dresdner Verkehrsbetriebe AG

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

FESTSTELLUNGSENTWURF

– Unterlage 17.1 –
Schalltechnische Untersuchungen

<p>aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur</p>  <p>Hemmersbach Vorstand Finanzen und Technik</p>	<p>25. APR. 2022</p>  <p>J. V. Zimmermann Centerleiter T4</p>	

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

Unterlage 17.1.1

**Schalltechnische Untersuchung
- Erläuterungsbericht -**

GLIEDERUNG	SEITE
TABELLENVERZEICHNIS	2
1 VORBEMERKUNGEN	3
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	3
3 EINORDNUNG DES VORHABENS	4
4 TECHNISCHE GRUNDLAGEN	4
4.1 QUERSCHNITT UND TOPOGRAPHIE	4
4.2 BERECHNUNGSVERFAHREN	5
4.3 VERKEHRSELASTUNG UND EMISSIONSPEGEL	6
4.4 GEBIETSNUTZUNGSEINSTUFUNG	8
5 VERKEHRSLÄRMMISSIONEN.....	8
5.1 STRAßENBAHN	8
5.2 KFZ-VERKEHR (STRAßE)	9
5.3 GESAMTLÄRMBETRACHTUNG	9
6 NOTWENDIGE LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN	11
7 ZUSAMMENFASSUNG	11
QUELLENVERZEICHNIS	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.....	3
Tabelle 2: Verkehrsbelastungszahlen Straßenbahn – Prognose 2030.....	6
Tabelle 3: Verkehrsbelegungszahlen Linienbusverkehr - Prognose 2030.....	7

1 Vorbemerkungen

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist die bestandsnahe Gleiserneuerung in der Großenhainer Straße in Dresden zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz. Kernpunkte der Planung sind die bestandsnahe Gleiserneuerung, die Neugestaltung der Haltestellen Zeithainer Straße sowie die ergänzende Anlage von Radverkehrswegen. Im Rahmen der bestandsnahen Gleissanierung wird der für die neuen Stadtbahnwagen erforderliche Gleisabstand von 3,0 m hergestellt.

Die detaillierte objektplanerische Beschreibung ist in Unterlage 1 enthalten.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ist zu prüfen, inwieweit sich Lärmbetroffenheiten durch die geänderte Gleislage vor allem im Bereich der Haltestellen bzw. aufgrund der erforderlichen Fahrspuränderungen des Kfz-Verkehrs ergeben.

2 Rechtliche Grundlagen

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] bildet die allgemeine Grundlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen. Der Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte sowie die Berechnungsverfahren für Verkehrslärm sind in der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [2] festgelegt. Die Berechnungen erfolgen für Straßenverkehrslärm nach Anlage 1 der 16. BImSchV, welche mit den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90“ [3] umgesetzt wurde. Für die schalltechnischen Berechnungen des Schienenverkehrslärms (Straßenbahnen) ist Anlage 2 (Schall 03-2012) der 16. BImSchV maßgebend.

Ein gesetzlicher Anspruch auf Lärmvorsorge besteht gemäß 16. BImSchV, wenn:

bei Neubaumaßnahmen oder mit dem Anbau eines zusätzlichen Fahrstreifens die gebietspezifischen Immissionsgrenzwerte überschritten werden oder bei Ausbaumaßnahmen eine wesentliche Änderung (Verschlechterung) der Lärmsituation auftritt, die mit einem erheblichen baulichen Eingriff in den Verkehrsweg (Straße/Schiene) verbunden ist und zudem die gebietspezifischen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Grenzwerte in dB (A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Eine wesentliche Änderung der Lärmsituation liegt gemäß § 1 der 16. BImSchV vor, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff

- der vorhandene Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht wird,
- der vorhandene Beurteilungspegel auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erhöht wird oder
- der vorhandene Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts weiter erhöht wird (gilt nicht in Gewerbegebieten).

Die Lärmsteigerung muss ihre Ursache ausschließlich in der baulichen Maßnahme haben.

Der Einfluss der allgemeinen Verkehrsentwicklung wird nicht berücksichtigt. Der zu erwartende Beurteilungspegel ist jeweils für denselben Prognosezeitpunkt für den Zustand mit und für den Zustand ohne baulichen Eingriff zu bestimmen. Die Differenz der beiden Beurteilungspegel ergibt die Pegelerhöhung aus dem baulichen Eingriff.

Im Falle einer wesentlichen Änderung sind die ermittelten Beurteilungspegel mit den gebiets-spezifischen Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichen. Werden an einem Berechnungspunkt mit wesentlicher Änderung Immissionsgrenzwertüberschreitungen festgestellt, sind geeignete Lärmvorsorgemaßnahmen planerisch vorzusehen.

3 Einordnung des Vorhabens

Aufgrund der Aufweitung der Straßenbahntrasse und der Änderungen in den Haltestellenbereichen wird die Maßnahme als erheblicher baulicher Eingriff eingestuft, da hier die im Bestand vorhandenen Gleise in ihrer Lage geändert werden.

Die Planung von beidseitigen Radfahrstreifen ist ebenfalls als erheblicher baulicher Eingriff zu werten. Im Zusammenhang damit sind Änderungen der Fahrbahngeometrie und der Straßenraumaufteilung der Kfz-Fahrspuren auf der gesamten Strecke erforderlich. Diese Änderungen werden in der vorliegenden Untersuchung ebenfalls als erheblicher baulicher Eingriff gewertet.

Die erheblichen baulichen Eingriffe an den Straßenbahngleisen und den Kfz-Fahrspuren werden hinsichtlich einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV untersucht.

4 Technische Grundlagen

4.1 Querschnitt und Topographie

Die Großenhainer Straße ist im geplanten Bauabschnitt zweistreifig unter Nutzung der in der Mitte der Fahrbahn integrierten, straßenbündigen Gleise befahrbar. Die gesamte Fahrbahnbreite beträgt ca. 12 bis 13 m im Abschnitt zwischen Trachenberger Platz und Weinböhlauer Straße und ca. 13 bis 15 m zwischen Weinböhlauer Straße und Pestalozziplatz.

Auf der Nordseite ist im Bestand im Bereich des Fußweges ein nicht durchgängiger Radweg vorhanden. Im Ausbauzustand werden beidseitig Radfahrstreifen vorgesehen.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Einsatz von neuen Stadtbahnwagen wird der derzeitige Gleisabstand von durchschnittlich 2,55 m im gesamten Abschnitt bestandsnah auf 3,00 m trassiert. Gleichzeitig wird die Haltestelle Zeithainer Straße barrierefrei ausgebaut.

Die Änderungen im Bauabschnitt bedingen eine Anpassung der Fahrspuren des Kfz-Verkehrs im Ausbauzustand. Entsprechend sind in stadtwärtiger und landwärtiger Fahrtrichtung überwiegend Mischspuren von Kfz-Verkehr und Straßenbahn geplant.

Weitere Angaben können Unterlage 1 (Erläuterungsbericht) entnommen werden.

4.2 Berechnungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen.

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z. B. der Verkehrsgeräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Beurteilungspegel sind für Straßen gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenverkehrslärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung und den RLS-90. Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Straßenverkehrs wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Fahrbahnoberfläche, der Gradienten und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich der zugehörigen Lkw-Anteile zugrunde gelegt.

Für Schienenwege sind die Beurteilungspegel gemäß § 4 der Verkehrslärmschutzverordnung zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Schienenlärms ergeben sich aus Anlage 2 („Schall 03-2012“) der Verkehrslärmschutzverordnung.

Die Ermittlung der Emissionspegel und der Schallausbreitung erfolgt mittels Berechnung in Frequenzbändern (8 Oktavbänder mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz). Hierdurch wird die unterschiedliche Schallausbreitung und Abschirmwirkung von eher hochfrequenten Geräuschen (z.B. Stromabnehmer von Zügen) und eher tieffrequenten Geräuschen (z.B. Rollgeräusche) berücksichtigt. Basis für die Emissionspegelermittlung von Straßenbahnen sind die Schallleistungspegel für unterschiedliche Fahrzeugeinheiten nach Beiblatt 2 der Anlage 2 der 16. BImSchV.

Die unterschiedlichen Geräusche (Schallquellenarten) werden, wie im Folgenden aufgeführt, drei Quellhöhen (über Schienenoberkante) zugeordnet:

- 0 m = Rollgeräusche, Aggregatgeräusche, Antriebsgeräusche, aerodynamische Geräusche
- 4 m = Antriebsgeräusche, Aggregatgeräusche, aerodynamische Geräusche,
- 5 m = aerodynamische Geräusche

Die Stärke der Schallemission wird aus der Anzahl der Züge je Zugart (Fahrzeugkategorie mit gleicher Zusammensetzung der Fahrzeugeinheiten, gemäß Beiblatt 2), der Geschwindigkeit, der Fahrbahnart, des Fahrflächenzustandes und diversen Zuschlägen für z.B. enge Gleisdien etc. ermittelt.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus der Emission unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Die Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und

$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die untersuchten Immissionsorte (Geschossseiten) sind in Unterlage 7 - Lagepläne der Immissionsschutzmaßnahmen und den Berechnungsunterlagen in Unterlage 17.1.3 durch eine Immissionsortnummer gekennzeichnet.

Die Berechnung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN“ Version 8.2 durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen als Emissionspegel und als Immissionspegel (Beurteilungspegel) zusammengestellt.

4.3 Verkehrsbelastung und Emissionspegel

Straßenbahn (Schiene)

Die Zugbelegungszahlen wurden von der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG) mit E-Mail vom 20.03.2019 [5] für den Ist-Zustand und den Prognoseplanfall 2030 zur Verfügung gestellt. Zwischen beiden Zuständen besteht kein Unterschied bei den Belegungszahlen. Für die Ermittlung der Verkehrsbelastungen wurden die von der DVB AG übermittelten Taktzeiten bezogen auf Montag – Freitag (dichtestes Taktangebot) zu Grunde gelegt und die entsprechende Anzahl der Züge für den Tag- und Nachtzeitraum ermittelt.

Tabelle 2: Verkehrsbelastungszahlen Straßenbahn – Prognose 2030

Linie	Richtung	Fahrten pro Richtung	
		Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)
3	Coschütz	99	20
	Wilder Mann	100	18
Straßenbahn Ein- / Ausrücker Betriebshof Trachenberge	stadteinwärts	12	28
	stadtauswärts	17	21

Folgende Parameter wurden den Berechnungen zu Grunde gelegt:

Zuglänge: 45m-Stadtbahn

Geschwindigkeit: 50 km/h

Die Ermittlung der aus den Verkehrsbelastungen resultierenden Emissionspegel ist in Unterlage 17.1.2.1 aufgeführt.

Straße (Kfz-Verkehr)

Die Verkehrsbelegung für den Kfz-Verkehr des Prognosehorizontes 2030 wurde der Verkehrsplanerischen Untersuchung [6] entnommen.

Die Unterlagen weisen für die Verkehrsbelegung der Großenhainer Straße den durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen (DTV_{Mo-Fr}) und den Schwerverkehrsanteil $> 3,5$ t ohne Berücksichtigung des Linienverkehrs aus. Für die schalltechnischen Berechnungen sind gemäß RLS-90 die Werte für den DTV_{Mo-So} (durchschnittlichen täglichen Verkehr über alle Tage des Jahres gemittelt) und der Lkw-Anteil $> 2,8$ t heranzuziehen. Aus diesem Grund sind entsprechende Umrechnungen erforderlich. Diese Umrechnungen erfolgten in der vorliegenden Untersuchung anhand der von der Landeshauptstadt Dresden, Abteilung Verkehrsentwicklungsplanung zur Verfügung gestellten „Umrechnungsfaktoren Verkehrsanteile Wochentage“, der „Auswertung von Tagesganglinien“ und des von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) aus der Auswertung von Dauerzählstellen und der SVZ ermittelten Umrechnungsfaktors des SV-Anteils $> 3,5$ t auf den Lkw-Anteil $> 2,8$ t.

Da in den Daten zudem keine Linienbusse enthalten sind, ist für die Bereiche mit Linienbusverkehr - Großenhainer Straße und Weinböhlauer Straße - eine zusätzliche Berücksichtigung im DTV und im Lkw-Anteil erforderlich. Die Anzahl der Fahrten pro Richtung im Tag- und Nachtzeitraum wurden von der DVB AG mit E-Mail vom 20.03.2019 [5] für die Linien 81/478 und 477 aufgeführt.

Tabelle 3: Verkehrsbelegungszahlen Linienbusverkehr - Prognose 2030

Linie	Richtung	Fahrten pro Richtung	
		Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)
Linie 81/478 (verkehrt nur zwischen Riesaer und Weinböhlauer Str. auf Großenhainer Str.)	Bahnhof Neustadt	39	9
	Wilschdorf	41	11
Linie 477 (verkehrt über gesamte Ausbau- strecke auf Großenhainer Str.)	Bahnhof Neustadt	31	5
	Moritzburg	27	5

Die zulässige Geschwindigkeit beträgt im gesamten Untersuchungsbereich 50 km/h.

In der Berechnung der Schallemission wird die auftretende Mehrfachreflexion bei Straßenschluchten entsprechend RLS-90 berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungen für die Verkehrsprognose 2030 für den Nullfall (ohne Ausbau) und den Planfall (mit Ausbau) mit Berücksichtigung der Linienbusse sind in Unterlage 17.1.2.2 Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt.

Eine Übersicht zu den Grundlagendaten aus der Verkehrsplanerischen Untersuchung, den verwendeten Umrechnungsfaktoren und den sich daraus ergebenden Eingangsdaten für die schalltechnische Untersuchung gibt Unterlage 17.1.2.2 Tabelle 2.

4.4 Gebietsnutzungseinstufung

Für die Einordnung der jeweiligen Gebiete sind die Festlegungen in vorhandenen Bebauungsplänen bindend. Existieren keine Bebauungspläne erfolgt die Gebietsnutzungseinstufung aufgrund der vor Ort festgestellten tatsächlichen Nutzung in Anlehnung an den Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Dresden in den Stadtgrenzen vom 01.01.1999, Bearbeitungsstand 06.06.2019 [7].

Die Großenhainer Straße ist im Bauabschnitt beidseitig durch Bebauung mit Wohn- und Geschäftsnutzung gekennzeichnet. Entsprechend erfolgte die Gebietsnutzungseinstufung als Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet.

Zwischen dem Trachenberger Platz und der Heidestraße sind beidseitig der Großenhainer Straße Mischgebiete angeordnet. Im weiteren Verlauf des Bauabschnitts schließen sich zwischen Heidestraße und Weinböhlaer Straße nördlich der Großenhainer Straße ein Mischgebiet und zwischen Heidestraße und Coswiger Straße südlich der Großenhainer Straße ein Gewerbegebiet an. Daran anschließend ist die Großenhainer Straße östlich zwischen Weinböhlaer Straße und Pestalozzplatz durch eine Gemeinbedarfsfläche mit dem Schulstandort des Pestalozzgymnasiums und westlich der Großenhainer Straße zwischen Coswiger Straße und Riesaer Straße durch Wohnbebauung gekennzeichnet. Letzterer Bereich wird der Kategorie allgemeines Wohngebiet zugeordnet.

Im Bereich der Misch- und Wohnbebauung ist die Großenhainer Straße durch dichte Bebauung mit drei- bis fünfgeschossigen Gebäuden gekennzeichnet.

5 Verkehrslärmimmissionen

Die Berechnung der Lärmbelastung an den Berechnungspunkten erfolgt entsprechend der aktuellen Gesetzeslage für alle Verkehrsarten getrennt nach § 3 der 16. BImSchV / RLS-90 (Kfz-Verkehr) bzw. § 4 der 16. BImSchV (Schienenverkehr - Straßenbahn) für alle Gebäude der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung.

Für alle Immissionsorte im Bauabschnitt wird die volle Verkehrsbelastung aus dem Bauabschnitt und den angrenzenden, nicht geänderten Abschnitten berücksichtigt. Für die angrenzenden Immissionsorte vor und hinter dem eigentlichen Bauabschnitt wird lediglich die Verkehrsbelastung aus dem Bauabschnitt selbst berücksichtigt. Diese Verfahrensweise entspricht den Ausführungen in den VLärmSchR 97 [4] unter Abschnitt X. Nr. 27.

Die Beurteilungspegel werden für die ausgewählten Berechnungspunkte mit Hilfe des Programms "SoundPLAN, Version 8.2" errechnet. In der Unterlage 7 sind die untersuchten Berechnungspunkte dargestellt.

5.1 Straßenbahn

Die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen des Schienenverkehrs erfolgt auf Basis der o.g. Verkehrsbelegungen für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall. Die Ergebnisse sind in Unterlage 17.1.3.1 zusammengestellt.

Im Ergebnis der Berechnungen sind folgende Feststellungen hinsichtlich der Kriterien der wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu treffen:

- die vorhandenen Beurteilungspegel werden an keinem Gebäude um mindestens 3 dB(A) (ungerundet um 2,1 dB(A) erhöht,
- die vorhandenen Beurteilungspegel liegen unter 70 dB(A) tags und werden nicht auf mindestens 70 dB(A) tags erhöht,

- an 22 Gebäuden auf der nordöstlichen Straßenseite der Großenhainer Straße (gerade Hausnummern) werden bereits vorhandene Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) nachts um 0,1 bis 0,7 dB(A) weiter erhöht

An den betroffenen Gebäuden wird zudem der Immissionsgrenzwert im Nachtzeitraum überschritten. An 13 Gebäuden (Großenhainer Straße 66 82, 84, 86, 88, 90, 90 Anbau, 92, 96, 98b, 100, 102 und 104 sowie Heidestraße 15) werden zudem die Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum überschritten.

Infolge des mit den Lageänderungen der Gleise verbundenen erheblichen baulichen Eingriffs besteht damit auf der nordöstlichen Straßenseite an insgesamt 22 Gebäuden der Anspruch auf Lärmvorsorge im Sinne von § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV.

5.2 Kfz-Verkehr (Straße)

Die im Zusammenhang mit der Änderung der Straßenbahntrasse und der beidseitigen Schaffung eines durchgehenden Radweges erforderlichen Änderungen der Kfz-Fahrstreifen werden in dieser Untersuchung ebenfalls als erheblicher baulicher Eingriff hinsichtlich der Kriterien der wesentlichen Änderung betrachtet, da der Anbau von Radwegen gemäß VLärmSchR 97 als erheblicher baulicher Eingriff zu werten ist. Die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen des Kfz-Verkehrs erfolgt auf Basis der o.g. Verkehrsbelegungen der Verkehrsprognose 2030 für den Prognose-Nullfall (ohne Ausbau) und den Prognose-Planfall (mit Ausbau) im gesamten Untersuchungsbereich. Die Ergebnisse für alle untersuchten Immissionsorte sind in der Unterlage 17.1.3.2 zusammengestellt.

Im Ergebnis der Berechnungen können folgende Feststellungen getroffen werden:

- die vorhandenen Beurteilungspegel werden an keinem Gebäude um mindestens 3 dB(A) (ungerundet um 2,1 dB(A) erhöht,
- die vorhandenen Beurteilungspegel liegen unter 70 dB(A) tags und werden nicht auf mindestens 70 dB(A) tags erhöht,
- vorhanden Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) nachts werden nicht weiter erhöht,

Der mit der Lageänderungen der Gleise und der Schaffung der Radwege verbundene erhebliche bauliche Eingriff an den Kfz-Fahrstreifen führt somit nicht zu einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV. Das Wegrücken der Fahrbahn von der Bebauung führt zu geringfügigen Minderungen der Immissionspegel. Lärmvorsorgemaßnahmen sind nicht notwendig.

5.3 Gesamtlärmbetrachtung

Aufgrund der einschlägigen Rechtsprechung ist im Zuge des Vorhabens wegen der hohen Beurteilungspegel auch eine Betrachtung hinsichtlich der Gesamtlärmbelastung geboten. Ziel der Gesamtlärmbetrachtung ist die Ermittlung und der Vergleich der Gesamtlärmpegel aus dem Verkehrslärm von Straßenbahn und Kfz-Verkehr entlang der Baustrecke für den Prognose-Nullfall 2030 und den Prognoseplanfall 2030.

Gemäß Rechtsprechung sind für die Bereiche, welche Beurteilungspegel über 70/60 dB(A) tags/nachts aufweisen, weitere Erhöhungen, welche mit dem Vorhaben im Zusammenhang stehen auszuschließen bzw. sind im Falle von Erhöhungen entsprechende Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen, auch wenn diese nicht unmittelbar aus dem Immissionsschutzrecht abzuleiten sind. Es handelt sich hierbei um Maßnahmen zur Wahrung des Grundrechts auf körperliche Unversehrtheit gemäß Artikel 2 Absatz 2 Satz 1 Grundgesetz.

Da dem Gutachter keine Informationen zur Relevanz einer Überschreitung des Schwellenwertes in Höhe von 70 dB(A) im Tagzeitraum an gewerblich genutzten Räumen vorliegen, wurden diese Bereiche in der vorliegenden Gesamtlärbetrachtung vorsorglich mitberücksichtigt.

Die detaillierten Ergebnisse der Gesamtlärbetrachtung sind in Unterlage 17.1.3.3 mit einer Gegenüberstellung Nullfall-Planfall dokumentiert. Pegel mit Überschreitung der Schwellenwerte 70/60 dB(A) tags/nachts sind rot hervorgehoben. In den beiden letzten Spalten der Tabelle ist die Differenz der Summenpegel Nullfall/Planfall enthalten. Im Falle einer vorhabenbedingten Erhöhung ist dieser Wert rot dargestellt. Bei einer Verringerung des Summenpegels ist der Wert in grün hervorgehoben.

Die Auswertung der Ergebnistabelle führt zu folgenden Feststellungen:

Überschreitungen der Schwellenwerte 70/60 dB(A) tags/nachts im Prognose-Nullfall 2030

Der Schwellenwert von 70 dB(A) tags wird an 24 Gebäuden überschritten. Überschreitungen des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum sind an 44 Gebäuden festzustellen.

Überschreitungen der Schwellenwerte 70/60 dB(A) tags/nachts im Prognose-Planfall 2030 und vorhabenbedingte Erhöhungen

Im Prognose-Planfall wird an 17 bereits im Prognose-Nullfall betroffenen Gebäuden der Schwellenwert von 70 dB(A) tags überschritten. An 7 Gebäuden wird aufgrund der Minderung des Summenpegels der Schwellenwert nicht mehr überschritten. Vorhabenbedingte Erhöhungen sind im Tagzeitraum nicht festzustellen.

Überschreitungen des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum sind im Prognose-Planfall an den bereits im Nullfall betroffenen 44 Gebäuden festzustellen. Vorhabenbedingte Erhöhungen treten hierbei nur an insgesamt 14 Gebäuden auf. An den übrigen 30 Gebäuden erfolgt eine Minderung des Summenpegels bzw. bleibt dieser unverändert.

Für die 14 betroffenen Gebäude mit einer vorhabenbedingten Erhöhung bei Überschreitung des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum wurde in den Untersuchungen des erheblichen baulichen Eingriffs hinsichtlich einer wesentlichen Änderung nach der 16. BImSchV bereits der Anspruch dem Grunde nach auf passive Lärmschutzmaßnahmen festgestellt. Im Rahmen der Ermittlung der tatsächlich erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen sollten die höheren Werte der hier vorliegenden Gesamtlärberechnung zur Bewertung herangezogen werden.

Im Zusammenhang mit der Gesamtlärbetrachtung wäre zudem im Bereich des Pestalozziplatzes (Großenhainer Straße 61 bis 75 ungerade) der Verkehrslärm von den Gleisanlagen der DB Netz AG an der Riesaer Straße mit zu berücksichtigen. Die entsprechende Untersuchung war bereits Bestandteil der schalltechnischen Untersuchungen des anschließenden Bauabschnittes zwischen Conradstraße und Riesaer Straße. Dort wurden an den Fassaden zur Großenhainer Straße keine relevanten Pegelerhöhungen ermittelt, da die Gleise jeweils entlang der vom Vorhaben abgewandten Gebäudeseite verlaufen. Zudem sind aufgrund der oben festgestellten Minderung der Summenpegel aus Straßenbahn und Kfz-Verkehr vorhabenbedingte Pegelerhöhungen von vorn herein auszuschließen. Aus den genannten Gründen wird auf eine Berücksichtigung der Gleisanlagen der DB Netz AG verzichtet. Das Ergebnis der Gesamtlärmuntersuchung aus dem Bauabschnitt zwischen Conradstraße und Riesaer Straße ist dieser Unterlage als Anlage 1 nachrichtlich angefügt (Auszug für den entsprechenden Bereich).

6 Notwendige Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der festgestellten Betroffenheiten sind Lärmvorsorgemaßnahmen erforderlich.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zwischen Straße und Bebauung sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Platzverhältnisse, Zuwegungen, Querungen, Stadtbild etc.) nicht realisierbar. Zudem wären diese lediglich für das untere Geschoss der Gebäude wirksam.

Für die betroffenen Gebäude besteht somit an den betroffenen Gebäudeseiten und -etagen Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach.

Die tatsächlich erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen werden im Anschluss an das Baurechtsverfahren entsprechend den hierfür geltenden rechtlichen und fachlichen Grundlagen gesondert ermittelt.

7 Zusammenfassung

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist die bestandsnahe Gleiserneuerung in der Großenhainer Straße zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ist zu prüfen, inwieweit sich Lärmbetroffenheiten durch die geänderte Gleislage bzw. die Fahrspuränderungen des Kfz-Verkehrs ergeben. Aufgrund des Anbaus von Radwegen kommt es zu Achsverschiebungen der Kfz-Fahstreifen. Der gesamte Untersuchungsabschnitt ist als erheblicher baulicher Eingriff zu werten und hinsichtlich der Kriterien der wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV zu beurteilen.

Die Untersuchungen erfolgen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben separat für den Schienenverkehrslärm (Straßenbahn) und den Straßenverkehrslärm jeweils getrennt für den Tagzeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr und den Nachtzeitraum von 22:00 – 06:00 Uhr. Den Untersuchungen wurde das prognostizierte Verkehrsaufkommen für das Prognosejahr 2030 zu Grunde gelegt.

Im Ergebnis der durchgeführten Berechnungen sind die folgenden Feststellungen aus den Berechnungsergebnissen für den Straßenbahnverkehr abzuleiten:

- die vorhandenen Beurteilungspegel werden an keinem Gebäude um mindestens 3 dB(A) (ungerundet um 2,1 dB(A) erhöht,
- die vorhandenen Beurteilungspegel liegen unter 70 dB(A) tags und werden nicht auf mindestens 70 dB(A) tags erhöht,
- an 22 Gebäuden auf der nordöstlichen Straßenseite der Großenhainer Straße (gerade Hausnummern) werden bereits vorhandene Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) nachts um 0,1 bis 0,7 dB(A) weiter erhöht

An den betroffenen Gebäuden wird zudem der Immissionsgrenzwert im Nachtzeitraum überschritten. An 13 Gebäuden (Großenhainer Straße 66, 82, 84, 86, 88, 90, 90 Anbau, 92, 96, 98b, 100, 102 und 104 sowie Heidestraße 15) werden zudem die Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum überschritten.

Die Berechnungen für den Kfz-Verkehr haben folgende Ergebnisse ergeben:

- die Kriterien der wesentlichen Änderung werden an keinem Gebäude erfüllt

Der durch das Vorhaben bedingte erhebliche bauliche Eingriff an der Schiene führt somit zu einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV. Insgesamt sind an 22 Gebäuden Lärmvorsorgemaßnahmen erforderlich.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen können wegen der örtlichen Gegebenheiten nicht vorgesehen werden. Daher besteht für die betroffenen Gebäude der Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach.

Im Zuge einer Gesamtlärmbetrachtung wurden an 14 Gebäuden vorhabenbedingte Erhöhungen der Summenpegel bei Überschreitung des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum ermittelt. Für diese Gebäude wurde bereits im Zuge der Untersuchung der wesentlichen Änderung der Lärmvorsorgeanspruch gemäß 16. BImSchV festgestellt.

EIBS GmbH
Dresden, 25.02.2022
Verfasser:

gez: i.A. Olbrich / i. A. Kersten

Quellenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 17.5.2013 BGBl. I 1274, zuletzt geändert durch Art. 103 der Verordnung vom 19.06.2020 BGBl. I 1328
- [2] „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990, veröffentl. BGBl. Teil I, 1990, Nr. 27 vom 20. Juni 1990, S. 1036, zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 18.12.2014, BGBl. I S 2269
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, Berichtigte Fassung 1992“ FGSV-Nr. 334
- [4] „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97“ (ARS Nr. 26/1997), veröffentl. Im VkB I 12/1997, S. 434, Änderungen gemäß Rundschreiben: StB 13/7144.2/01/1206434 vom 25.06.2010
- [5] E-Mail der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG) vom 20.03.2019
- [6] Verkehrsplanerische Untersuchung, Verkehrsprognose 2030, Landeshauptstadt Dresden, Stadtplanungsamt, Abteilung Verkehrsentwicklung, Stand 07.07.2016,
- [7] Flächennutzungsplan in den Stadtgrenzen vom 01.01.1999, Landeshauptstadt Dresden, Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Bau, Verkehr und Liegenschaften, Bearbeitungsstand 06.06.2019
- [8] Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2016, Bundesministerium für Verkehr, und digitale Infrastruktur, Abteilung Straßenbau

Allgemeine Rundschreiben Straßenbau und Erlasse:

BMV /BMVBW / BMVBS:

ARS 14/1991; ARS 17/1992; ARS 05/2002; ARS 08/2004; ARS 05/2006; ARS 03/2009; ARS 22/2010 zu den RLS-90

SMWA:

Erlass vom 26.08.2004 zur Gebietseinstufung

Weiterhin:

Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1992 - RBLärm-92, FGSV 334/1

Digitale Daten der Objektplanung von EIBS GmbH

Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße zwischen Conradstraße und Riesaer Straße

Prüfung der Auswirkungen auf die Geräuschimmission der Anwohner aller Emittenten
bezüglich der Überschreitung der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

Unterlage 17.6.3
Emittenten: Kfz,
Straßenbahn
Eisenbahn

Lfd.	Punktname	HFront	SW	Nutz	Schwellenwert SW		Nullfall=Planfall Eisenbahn ohne Schienenbonus		Nullfall MIV + ÖPNV		Nullfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Planfall MIV + ÖPNV		Planfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Diff. Null/Plan Summenpegel alle Emittenten	
Nr.					Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
65	Großenhainer Straße 43	N	2.OG	MI	70	60	55,6	54,8	66,5	61,8	66,8	62,6	-	2,6	66,4	61,8	66,8	62,6	-	2,6	0,0	0,0
		N	3.OG	MI	70	60	55,8	55,1	66,5	61,8	66,8	62,7	-	2,7	66,4	61,8	66,8	62,6	-	2,6	0,0	-0,1
		N	4.OG	MI	70	60	56,3	55,6	66,3	61,7	66,7	62,6	-	2,6	66,3	61,7	66,7	62,6	-	2,6	0,0	0,0
66	Großenhainer Straße 45	SO	EG	MI	70	60	49,7	49,0	68,0	62,9	68,1	63,1	-	3,1	68,4	63,1	68,4	63,3	-	3,3	0,3	0,2
		SO	1.OG	MI	70	60	50,3	49,6	68,6	63,6	68,6	63,7	-	3,7	68,8	63,7	68,8	63,9	-	3,9	0,2	0,2
		SO	2.OG	MI	70	60	50,6	49,9	68,4	63,5	68,5	63,7	-	3,7	68,6	63,6	68,7	63,8	-	3,8	0,2	0,1
		SO	3.OG	MI	70	60	50,8	50,1	68,2	63,3	68,3	63,5	-	3,5	68,3	63,4	68,4	63,6	-	3,6	0,1	0,1
67		NO	EG	MI	70	60	56,6	55,8	73,7	68,5	73,8	68,7	3,8	8,7	74,8	69,4	74,9	69,6	4,9	9,6	1,1	0,9
		NO	1.OG	MI	70	60	57,0	56,3	73,2	68,0	73,3	68,3	3,3	8,3	73,7	68,5	73,8	68,8	3,8	8,8	0,5	0,5
		NO	2.OG	MI	70	60	57,4	56,6	72,4	67,4	72,5	67,7	2,5	7,7	72,7	67,6	72,8	67,9	2,8	7,9	0,3	0,2
		NO	3.OG	MI	70	60	57,6	56,9	71,7	66,7	71,9	67,1	1,9	7,1	71,9	66,9	72,0	67,3	2,0	7,3	0,1	0,2
68	Großenhainer Straße 47	NO	EG	MI	70	60	56,9	56,1	74,3	69,0	74,4	69,3	4,4	9,3	75,6	70,2	75,7	70,3	5,7	10,3	1,3	1,0
		NO	1.OG	MI	70	60	57,3	56,5	73,6	68,4	73,7	68,7	3,7	8,7	74,1	68,8	74,2	69,1	4,2	9,1	0,5	0,4
		NO	2.OG	MI	70	60	57,7	56,9	72,7	67,6	72,8	68,0	2,8	8,0	72,9	67,8	73,0	68,2	3,0	8,2	0,2	0,2
		NO	3.OG	MI	70	60	57,9	57,2	71,9	66,9	72,1	67,3	2,1	7,3	72,0	67,0	72,2	67,5	2,2	7,5	0,1	0,2
69	Großenhainer Straße 49	O	EG	MI	70	60	57,1	56,3	73,6	68,4	73,7	68,7	3,7	8,7	74,7	69,4	74,8	69,6	4,8	9,6	1,1	0,9
		O	1.OG	MI	70	60	57,7	56,9	72,9	67,9	73,0	68,2	3,0	8,2	73,3	68,2	73,4	68,5	3,4	8,5	0,4	0,3
		O	2.OG	MI	70	60	58,1	57,3	72,0	67,1	72,2	67,6	2,2	7,6	72,2	67,3	72,4	67,7	2,4	7,7	0,2	0,1
		O	3.OG	MI	70	60	58,4	57,6	71,3	66,5	71,5	67,0	1,5	7,0	71,4	66,6	71,6	67,1	1,6	7,1	0,1	0,1
70	Großenhainer Straße 51	O	EG	MI	70	60	57,4	56,6	73,7	68,6	73,8	68,8	3,8	8,8	74,7	69,4	74,8	69,6	4,8	9,6	1,0	0,8
		O	1.OG	MI	70	60	58,1	57,3	72,9	67,9	73,1	68,3	3,1	8,3	73,3	68,3	73,5	68,6	3,5	8,6	0,4	0,3
		O	2.OG	MI	70	60	58,6	57,8	72,1	67,2	72,3	67,7	2,3	7,7	72,3	67,4	72,5	67,8	2,5	7,8	0,2	0,1
		O	3.OG	MI	70	60	58,9	58,1	71,4	66,5	71,6	67,1	1,6	7,1	71,5	66,6	71,7	67,2	1,7	7,2	0,1	0,1
71	Großenhainer Straße 53	O	EG	MI	70	60	57,8	57,0	74,7	69,3	74,7	69,6	4,7	9,6	75,5	70,1	75,6	70,3	5,6	10,3	0,9	0,7
		O	1.OG	MI	70	60	58,6	57,8	73,8	68,6	73,9	69,0	3,9	9,0	74,1	68,9	74,3	69,2	4,3	9,2	0,4	0,2
		O	2.OG	MI	70	60	59,1	58,3	72,9	67,8	73,0	68,3	3,0	8,3	73,0	68,0	73,2	68,4	3,2	8,4	0,2	0,1
		O	3.OG	MI	70	60	59,5	58,7	72,1	67,1	72,3	67,7	2,3	7,7	72,2	67,2	72,4	67,8	2,4	7,8	0,1	0,1
72	Großenhainer Straße 55	O	EG	MI	70	60	58,3	57,4	74,9	69,6	75,0	69,9	5,0	9,9	75,8	70,4	75,9	70,6	5,9	10,6	0,9	0,7
		O	1.OG	MI	70	60	59,1	58,2	73,9	68,7	74,0	69,1	4,0	9,1	74,2	69,0	74,4	69,4	4,4	9,4	0,4	0,3
		O	2.OG	MI	70	60	59,7	58,9	72,9	67,9	73,1	68,4	3,1	8,4	73,1	68,0	73,3	68,5	3,3	8,5	0,2	0,1
		O	3.OG	MI	70	60	60,0	59,2	72,1	67,1	72,4	67,8	2,4	7,8	72,2	67,2	72,4	67,9	2,4	7,9	0,0	0,1
73		N	EG	MI	70	60	58,6	57,8	71,4	66,3	71,6	66,9	1,6	6,9	72,1	67,0	72,3	67,5	2,3	7,5	0,7	0,6
		N	1.OG	MI	70	60	59,5	58,6	71,0	66,1	71,3	66,8	1,3	6,8	71,4	66,4	71,7	67,1	1,7	7,1	0,4	0,3
		N	2.OG	MI	70	60	60,1	59,3	70,3	65,5	70,7	66,4	0,7	6,4	70,6	65,7	70,9	66,6	0,9	6,6	0,2	0,2
		N	3.OG	MI	70	60	60,4	59,6	69,7	64,9	70,2	66,0	0,2	6,0	69,8	65,0	70,3	66,1	0,3	6,1	0,1	0,1
74	Großenhainer Straße 61	SW	EG	WA	70	60	63,4	62,3	56,4	52,4	64,2	62,7	-	2,7	56,2	52,2	64,2	62,7	-	2,7	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	70	60	66,3	65,2	58,0	54,1	66,9	65,6	-	5,6	57,9	53,8	66,9	65,5	-	5,5	0,0	-0,1
		SW	2.OG	WA	70	60	69,9	69,0	58,9	55,1	70,2	69,2	0,2	9,2	58,7	54,9	70,2	69,2	0,2	9,2	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	70	60	70,0	69,1	59,4	55,7	70,4	69,3	0,4	9,3	59,3	55,5	70,3	69,3	0,3	9,3	-0,1	0,0

Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße

zwischen Conradstraße und Rieser Straße

Prüfung der Auswirkungen auf die Geräuschmission der Anwohner aller Emittenten

bezüglich der Überschreitung der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

Unterlage 17.6.3
Emittenten: Kfz,
Straßenbahn
Eisenbahn

Lfd.	Punktname	HFront	SW	Nutz	Schwellenwert SW		Nullfall=Planfall Eisenbahn ohne Schienenbonus		Nullfall MIV + ÖPNV		Nullfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Planfall MIV + ÖPNV		Planfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Diff. Null/Plan Summenpegel alle Emittenten	
Nr.					Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
74	Großenhainer Straße 61	SW	4.OG	WA	70	60	70,0	69,1	59,7	56,1	70,4	69,3	0,4	9,3	59,6	55,9	70,4	69,3	0,4	9,3	0,0	0,0
75		SO	EG	WA	70	60	62,0	60,8	66,3	62,8	67,7	64,9	-	4,9	66,1	62,3	67,5	64,7	-	4,7	-0,2	-0,2
		SO	1.OG	WA	70	60	64,7	63,6	66,7	63,2	68,8	66,4	-	6,4	66,5	63,0	68,7	66,3	-	6,3	-0,1	-0,1
		SO	2.OG	WA	70	60	67,6	66,7	66,4	63,0	70,1	68,3	0,1	8,3	66,3	62,8	70,0	68,2	-	8,2	-0,1	-0,1
		SO	3.OG	WA	70	60	67,9	67,0	66,1	62,7	70,1	68,4	0,1	8,4	66,0	62,6	70,1	68,3	0,1	8,3	0,0	-0,1
76		SO	4.OG	WA	70	60	68,1	67,2	65,7	62,4	70,1	68,4	0,1	8,4	65,6	62,2	70,0	68,4	-	8,4	-0,1	0,0
		O	EG	WA	70	60	54,5	53,5	69,9	66,1	70,0	66,3	-	6,3	69,8	65,8	69,9	66,1	-	6,1	-0,1	-0,2
		O	1.OG	WA	70	60	55,9	55,0	69,6	65,9	69,8	66,3	-	6,3	69,5	65,7	69,7	66,1	-	6,1	-0,1	-0,2
		O	2.OG	WA	70	60	56,8	55,9	69,0	65,5	69,2	65,9	-	5,9	68,9	65,3	69,1	65,8	-	5,8	-0,1	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	57,3	56,4	68,4	65,0	68,7	65,5	-	5,5	68,3	64,8	68,6	65,4	-	5,4	-0,1	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	59,4	58,5	67,8	64,5	68,4	65,5	-	5,5	67,7	64,3	68,3	65,4	-	5,4	-0,1	-0,1
77	Großenhainer Straße 63	SW	EG	WA	70	60	63,5	62,3	53,2	49,4	63,9	62,5	-	2,5	53,1	49,2	63,8	62,5	-	2,5	-0,1	0,0
		SW	1.OG	WA	70	60	66,4	65,3	54,9	51,0	66,7	65,4	-	5,4	54,8	50,8	66,7	65,4	-	5,4	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	70	60	70,0	69,1	56,4	52,5	70,2	69,2	0,2	9,2	56,3	52,3	70,2	69,2	0,2	9,2	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	70	60	70,0	69,2	57,1	53,4	70,3	69,3	0,3	9,3	57,0	53,2	70,2	69,3	0,2	9,3	-0,1	0,0
78		SW	4.OG	WA	70	60	70,0	69,1	57,5	54,0	70,3	69,3	0,3	9,3	57,5	53,8	70,2	69,3	0,2	9,3	-0,1	0,0
		O	EG	WA	70	60	53,3	52,4	69,9	66,1	70,0	66,3	-	6,3	69,8	66,0	69,9	66,2	-	6,2	-0,1	-0,1
		O	1.OG	WA	70	60	54,4	53,5	69,6	66,0	69,7	66,2	-	6,2	69,5	65,8	69,7	66,1	-	6,1	0,0	-0,1
		O	2.OG	WA	70	60	55,1	54,2	69,0	65,5	69,2	65,8	-	5,8	68,9	65,4	69,1	65,7	-	5,7	-0,1	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	55,4	54,5	68,4	65,0	68,6	65,4	-	5,4	68,3	64,9	68,6	65,3	-	5,3	0,0	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	57,0	56,0	67,9	64,5	68,2	65,1	-	5,1	67,8	64,4	68,1	65,0	-	5,0	-0,1	-0,1
79	Großenhainer Straße 65	O	EG	WA	70	60	52,1	51,2	70,0	66,2	70,0	66,4	-	6,4	69,9	66,2	70,0	66,3	-	6,3	0,0	-0,1
		O	1.OG	WA	70	60	52,9	52,0	69,7	66,1	69,8	66,2	-	6,2	69,6	66,0	69,7	66,2	-	6,2	-0,1	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	53,5	52,6	69,1	65,6	69,2	65,8	-	5,8	69,1	65,5	69,2	65,7	-	5,7	0,0	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	53,8	52,9	68,5	65,1	68,7	65,3	-	5,3	68,5	65,0	68,6	65,3	-	5,3	-0,1	0,0
		O	4.OG	WA	70	60	54,6	53,7	68,0	64,6	68,2	64,9	-	4,9	67,9	64,5	68,1	64,9	-	4,9	-0,1	0,0
80	Großenhainer Straße 67	O	EG	WA	70	60	51,1	50,3	70,1	66,4	70,2	66,5	0,2	6,5	70,1	66,4	70,2	66,5	0,2	6,5	0,0	0,0
		O	1.OG	WA	70	60	51,8	51,0	69,8	66,2	69,9	66,3	-	6,3	69,8	66,1	69,8	66,3	-	6,3	-0,1	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	52,3	51,4	69,2	65,7	69,3	65,9	-	5,9	69,2	65,7	69,3	65,8	-	5,8	0,0	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	52,5	51,7	68,6	65,2	68,7	65,4	-	5,4	68,6	65,1	68,7	65,3	-	5,3	0,0	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	53,0	52,2	68,0	64,7	68,2	64,9	-	4,9	68,0	64,6	68,2	64,9	-	4,9	0,0	0,0
81	Großenhainer Straße 69	O	EG	WA	70	60	49,9	49,1	70,4	66,6	70,4	66,7	0,4	6,7	70,3	66,6	70,4	66,7	0,4	6,7	0,0	0,0
		O	1.OG	WA	70	60	50,5	49,7	70,0	66,4	70,0	66,4	-	6,4	70,0	66,3	70,0	66,4	-	6,4	0,0	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	50,9	50,0	69,3	65,8	69,4	65,9	-	5,9	69,3	65,8	69,4	65,9	-	5,9	0,0	0,0
		O	3.OG	WA	70	60	51,2	50,3	68,7	65,3	68,8	65,4	-	5,4	68,7	65,3	68,8	65,4	-	5,4	0,0	0,0
		O	4.OG	WA	70	60	51,6	50,7	68,1	64,7	68,2	64,9	-	4,9	68,1	64,7	68,2	64,9	-	4,9	0,0	0,0
82	Großenhainer Straße 71	O	EG	WA	70	60	49,1	48,3	70,5	66,7	70,5	66,8	0,5	6,8	70,5	66,7	70,5	66,8	0,5	6,8	0,0	0,0
		O	1.OG	WA	70	60	49,5	48,7	70,0	66,4	70,1	66,5	0,1	6,5	70,0	66,4	70,1	66,5	0,1	6,5	0,0	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	49,8	49,0	69,4	65,8	69,4	65,9	-	5,9	69,4	65,8	69,4	65,9	-	5,9	0,0	0,0

Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße zwischen Conradstraße und Rieser Straße

Prüfung der Auswirkungen auf die Geräuschimmission der Anwohner aller Emittenten
bezüglich der Überschreitung der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

Unterlage 17.6.3
Emittenten: Kfz,
Straßenbahn
Eisenbahn

Lfd.	Punktname	HFront	SW	Nutz	Schwellenwert SW		Nullfall=Planfall Eisenbahn ohne Schienenbonus		Nullfall MIV + ÖPNV		Nullfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Planfall MIV + ÖPNV		Planfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Diff. Null/Plan Summenpegel alle Emittenten	
Nr.					Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					in dB(A)		[dB(A)]		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
82	Großenhainer Straße 71	O	3.OG	WA	70	60	50,2	49,3	68,7	65,3	68,8	65,4	-	5,4	68,7	65,3	68,8	65,4	-	5,4	0,0	0,0
		O	4.OG	WA	70	60	50,5	49,7	68,1	64,7	68,2	64,9	-	4,9	68,1	64,7	68,2	64,9	-	4,9	0,0	0,0
83	Kunzstraße 2	S	EG	MI	70	60	49,0	48,3	60,7	55,7	61,0	56,4	-	-	60,7	55,8	61,0	56,5	-	-	0,0	0,1
		S	1.OG	MI	70	60	49,2	48,5	62,1	57,1	62,3	57,7	-	-	62,1	57,1	62,3	57,6	-	-	0,0	-0,1
		S	2.OG	MI	70	60	49,4	48,7	62,7	57,9	62,9	58,4	-	-	62,7	57,8	62,9	58,3	-	-	0,0	-0,1
		S	3.OG	MI	70	60	49,6	48,9	63,1	58,3	63,3	58,8	-	-	63,1	58,3	63,3	58,7	-	-	0,0	-0,1
84	Liststraße 1	N	EG	MI	70	60	58,5	57,6	66,9	61,9	67,5	63,3	-	3,3	67,3	62,2	67,8	63,5	-	3,5	0,3	0,2
		N	1.OG	MI	70	60	59,3	58,4	67,8	63,1	68,4	64,3	-	4,3	68,1	63,3	68,7	64,5	-	4,5	0,3	0,2
		N	2.OG	MI	70	60	59,9	59,1	68,0	63,2	68,6	64,6	-	4,6	68,2	63,4	68,8	64,8	-	4,8	0,2	0,2
		N	3.OG	MI	70	60	60,1	59,3	67,8	63,1	68,5	64,6	-	4,6	68,0	63,2	68,7	64,7	-	4,7	0,2	0,1
85	Liststraße 3	N	EG	MI	70	60	58,2	57,4	63,4	58,6	64,6	61,1	-	1,1	63,7	58,8	64,8	61,2	-	1,2	0,2	0,1
		N	1.OG	MI	70	60	59,0	58,2	64,9	60,1	65,9	62,3	-	2,3	65,2	60,3	66,1	62,4	-	2,4	0,2	0,1
		N	2.OG	MI	70	60	59,6	58,8	65,7	61,0	66,6	63,0	-	3,0	65,9	61,2	66,8	63,1	-	3,1	0,2	0,1
		N	3.OG	MI	70	60	59,7	58,9	65,9	61,3	66,9	63,2	-	3,2	66,1	61,4	67,0	63,3	-	3,3	0,1	0,1
86	Liststraße 8	S	EG	MI	70	60	46,1	45,3	53,4	48,8	54,1	50,4	-	-	53,4	48,9	54,2	50,5	-	-	0,1	0,1
		S	1.OG	MI	70	60	46,6	45,8	54,1	49,6	54,8	51,1	-	-	54,2	49,6	54,9	51,1	-	-	0,1	0,0
87		O	EG	MI	70	60	57,7	56,8	60,8	56,2	62,5	59,6	-	-	60,9	56,3	62,6	59,6	-	-	0,1	0,0
		O	1.OG	MI	70	60	58,4	57,6	61,7	57,2	63,4	60,4	-	0,4	61,8	57,2	63,4	60,4	-	0,4	0,0	0,0
88		N	EG	MI	70	60	58,2	57,4	59,8	55,6	62,0	59,6	-	-	59,8	55,6	62,1	59,6	-	-	0,1	0,0
		N	1.OG	MI	70	60	58,9	58,1	60,5	56,4	62,8	60,3	-	0,3	60,6	56,4	62,8	60,3	-	0,3	0,0	0,0
89	Pestalozziplatz 6	S	EG	WA	70	60	57,9	56,9	54,2	50,4	59,5	57,7	-	-	54,3	50,4	59,5	57,7	-	-	0,0	0,0
		S	1.OG	WA	70	60	60,0	58,9	55,2	51,3	61,2	59,6	-	-	55,2	51,3	61,2	59,6	-	-	0,0	0,0
		S	2.OG	WA	70	60	61,5	60,5	56,2	52,2	62,6	61,1	-	1,1	56,3	52,3	62,6	61,1	-	1,1	0,0	0,0
		S	3.OG	WA	70	60	61,8	60,9	57,1	53,1	63,1	61,6	-	1,6	57,2	53,2	63,1	61,6	-	1,6	0,0	0,0
		S	4.OG	WA	70	60	62,9	61,9	57,8	53,9	64,1	62,5	-	2,5	57,9	54,0	64,1	62,5	-	2,5	0,0	0,0
90		W	EG	WA	70	60	60,1	59,1	59,6	55,7	62,9	60,7	-	0,7	59,6	55,8	62,9	60,8	-	0,8	0,0	0,1
		W	1.OG	WA	70	60	61,9	60,8	60,7	56,7	64,4	62,3	-	2,3	60,8	56,8	64,4	62,3	-	2,3	0,0	0,0
		W	2.OG	WA	70	60	63,4	62,5	61,7	57,7	65,6	63,7	-	3,7	61,8	57,8	65,7	63,7	-	3,7	0,1	0,0
		W	3.OG	WA	70	60	63,8	62,9	62,3	58,3	66,1	64,2	-	4,2	62,4	58,5	66,2	64,2	-	4,2	0,1	0,0
		W	4.OG	WA	70	60	65,1	64,1	62,7	58,9	67,1	65,2	-	5,2	62,8	59,0	67,1	65,3	-	5,3	0,0	0,1
91	Pestalozziplatz 8	W	EG	WA	70	60	57,6	56,6	60,1	56,4	62,0	59,5	-	-	60,1	56,4	62,1	59,5	-	-	0,1	0,0
		W	1.OG	WA	70	60	59,0	58,1	61,1	57,3	63,2	60,7	-	0,7	61,2	57,4	63,3	60,8	-	0,8	0,1	0,1
		W	2.OG	WA	70	60	60,1	59,1	62,0	58,2	64,2	61,7	-	1,7	62,1	58,3	64,2	61,8	-	1,8	0,0	0,1
		W	3.OG	WA	70	60	60,5	59,5	62,5	58,8	64,6	62,2	-	2,2	62,6	59,0	64,7	62,3	-	2,3	0,1	0,1
		W	4.OG	WA	70	60	61,5	60,5	62,9	59,3	65,3	62,9	-	2,9	63,0	59,4	65,3	63,0	-	3,0	0,0	0,1
92		SW	EG	WA	70	60	59,8	58,8	60,1	56,2	63,0	60,7	-	0,7	60,1	56,3	63,0	60,7	-	0,7	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	70	60	61,5	60,4	61,3	57,3	64,4	62,2	-	2,2	61,3	57,4	64,4	62,2	-	2,2	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	70	60	62,7	61,8	62,2	58,2	65,5	63,4	-	3,4	62,2	58,4	65,5	63,4	-	3,4	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	70	60	63,2	62,3	62,7	58,9	66,0	63,9	-	3,9	62,8	59,0	66,0	64,0	-	4,0	0,0	0,1

Lageplanauszug zur Lage der Berechnungspunkte (aus schalltechnische Unterlage (Unterlage 7.1) Bauabschnitt zwischen Conradstraße und Riesaer Straße)

