

Schalltechnische Untersuchung

BAUVORHABEN:	Bebauungsplan „O43/1.Ä-Villengebiete Oberstadt“, Landeshauptstadt Mainz
UMFANG:	Prüfung der Belange des Schallimmissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens
AUFTRAGGEBER	Landeshauptstadt Mainz Grün- und Umweltamt Geschwister-Scholl-Straße 4 55131 Mainz
BEARBEITUNG:	KREBS+KIEFER FRITZ AG Heinrich-Hertz-Straße 2 64295 Darmstadt T 06151 885-383 F 06151 885-220
AKTENZEICHEN:	20198054-809-1
DATUM:	Darmstadt, 11.12.2019

Dieser Bericht umfasst 27 Seiten und 4 Anhänge mit 29 Blättern.

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers im Zusammenhang mit dem oben genannten Planvorhaben bestimmt. Eine darüberhinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	5
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	6
3	Bearbeitungsgrundlagen	7
3.1	Rechtsgrundlagen und Regelwerke	7
3.2	Planunterlagen	8
4	Anforderungen an den Schallschutz	8
4.1	Schallschutz im Städtebau	8
4.2	Schallschutz im Hochbau	10
4.2.1	Grundlagen	10
4.2.2	Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels	11
4.2.3	Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß	13
4.3	Schutz von Außenwohnbereichen	14
5	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	15
5.1	Verkehrslärm	15
5.2	Anlagenlärm	16
5.3	Schallausbreitungsberechnungen	16
6	Untersuchungsergebnisse	17
6.1	Emissionen	17
6.1.1	Verkehrslärm	17
6.2	Immissionen	22
6.2.1	Verkehrslärm	22
7	Passive Schallschutzmaßnahmen	23
7.1.1	Resultierender maßgeblicher Außenlärmpegel	24
7.1.2	Belüftung schutzbedürftiger Räume	24
7.1.3	Außenwohnbereiche	25
7.2	Festsetzungsvorschlag zum Schallschutz	25
8	Abschließende Bemerkungen	27

Anhänge

- Anhang 1 Übersichtsplan
- Anhang 2 Schallemissionen
- Anhang 3 Schallimmissionspläne Verkehrslärm
- Anhang 4 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Abkürzungsverzeichnis

16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
ΔL	Pegeldifferenz [dB(A)]
[dB(A)]	Dezibel (mit A-Bewertung)
DTV	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen [Kfz/24 h]
IRW	Immissionsrichtwert [dB(A)]
Kfz	Kraftfahrzeug
Lkw	Lastkraftwagen
L_a	Maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]
$L_{m, E}$	Emissionspegel [dB(A)]
L_r	Beurteilungspegel [dB(A)]
n	Anzahl [-]
M	maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]
OW	Orientierungswert gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 [dB(A)]
p	Schwerverkehrsanteil [%]
Pkw	Personenkraftwagen
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
$R'_{w,}$	Schalldämm-Maß [dB]
v	Geschwindigkeit [km/h]
v_{max}	maximal zulässige Geschwindigkeit

1 Zusammenfassung

Die Landeshauptstadt Mainz stellt den Bebauungsplan „043/1.Ä“ auf. Hierbei sollen Bestandsgebiete in der Oberstadt überplant werden. Es sind keine zusätzlichen Siedlungsentwicklungen geplant.

Die schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan „043/1.Ä-Villengebiete Oberstadt“ in Mainz haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

- Hinsichtlich des Verkehrslärms sind im Plangebiet in Berechnungshöhen von 2,0 und 3,5 und 6,3 m Höhe über Gelände (Außenbereich/EG, 1. OG) Beurteilungspegel von bis zu

$$L_{r, \text{Tag} / \text{Nacht}} = 71 / 72 \text{ dB(A)}$$

zu erwarten. Die höchsten Pegel treten hierbei in dem östlich gelegenen Plangebiet (Nr. 4) an der Karl-Weiser-Straße auf. Die maßgeblichen Emissionen sind insbesondere im östlichen Plangebiet auf die Bahnstrecke zurückzuführen. Die Orientierungswerte nach DIN 18005-1 für Allgemeine Wohngebiete von

$$L_{r, \text{Tag} / \text{Nacht}} = 55 / 45 \text{ dB(A)}$$

werden deutlich, um bis zu

$$\Delta L_{r, \text{Tag} / \text{Nacht}} = + 16 / + 27 \text{ dB(A)}$$

überschritten.

- Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind aufgrund der geringen Wirksamkeit durch die Abstände zur Bahnstrecke beziehungsweise an den Straßen aus städtebaulichen Gründen nicht ausführbar. Daher sind geeignete Vorkehrungen zum passiven Schallschutz nach DIN 4109 zu treffen.
- In den Bereichen des Plangebiets ergeben sich maßgebliche Außenlärmpegel an der maximal belasteten Geschossebene (Höhe: 6,3 m) im Bereich von

$$L_a = 65 \dots 86 \text{ dB.}$$

Hieraus resultieren bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen entsprechend der DIN 4109 Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w, \text{ges}}$ der Außenbauteile im Bereich von

$$R'_{w, \text{ges}} = 35 \dots 56 \text{ dB.}$$

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Landeshauptstadt Mainz stellt den Bebauungsplan „043/1.Ä-Villengebiete Oberstadt“ auf. Das Plangebiet verteilt sich auf 4 Planbereiche in der Mainzer Oberstadt, südwestlich der Weisenauer Straße. Bei den Plangebieten handelt es sich um eine Bestandsüberplanung, die keine zusätzlichen Siedlungsentwicklungen eröffnet.



Abbildung 1: Übersicht Geltungsbereich

Nordöstlich der Plangebiets verlaufen die Bahnstrecken 3520 (Mainz-Frankfurt) und 3522 (Mainz-Mannheim) und die Weisenauer Straße/Wormser Straße. Innerhalb und am Rande des Plangebiets verlaufen die Straßen Ritterstraße, Salvatorstraße, Auf der Steig, Am Rosengarten, Hechtsheimer Straße, Am Stiftswingert, Göttelmannstraße, Am Michelsberg, An der Goldgrube, Karl-Weiser-Straße. Von diesen Verkehrswegen sind Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um bestehende Nutzungen. Aus diesem Grund handelt es sich nicht um eine heranrückende Wohnbebauung und somit wird von einer Verträglichkeit zwischen den bestehenden gewerblichen Nutzungen und den vorhandenen Wohnnutzungen ausgegangen.

Das Plangebiet liegt im Bereich der Fluglärmkonturen des Flughafens Frankfurt. Somit wirkt auch Fluglärm auf das Plangebiet ein.

Es ist daher erforderlich, die Immissionssituation im Plangebiet aus dem Verkehrslärm zu ermitteln und anhand der jeweils gültigen Anforderungen aus den einschlägigen Regelwerken zu beurteilen. Soweit Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten sind, werden geeignete

Schallschutzkonzepte erarbeitet, mit denen gewährleistet werden kann, dass für das Plangebiet "gesunde Wohnverhältnisse" geschaffen werden.

3 Bearbeitungsgrundlagen

3.1 Rechtsgrundlagen und Regelwerke

Der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke zugrunde:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /3/ Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), gültig ab 01. Januar 2015
- /4/ DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002
- /5/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987
- /6/ DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018
- /7/ DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018
- /8/ Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, Ausgabe 2017/1, Deutsches Institut für Bautechnik, Stand: 31. August 2017 mit Druckfehlerkorrektur vom 11. Dezember 2017
- /9/ VDI-Richtlinie 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987
- /10/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90

- /11/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Ausgabe 1997
- /12/ <https://www.umwelthaus.org/fluglaerm/fluglaermmonitoring/fluglaermkonturenkarten>

3.2 Planunterlagen

Zur Bearbeitung standen nachfolgende Planunterlagen und Schriftsätze zur Verfügung:

- /13/ Bebauungsplan „Villengebiete Oberstadt – 1. Änderung (O 43 /1. Ä)“, Landeshauptstadt Mainz, Aufstellungsbeschluss 29.11.2017
- /14/ Verkehrsmengen aus Verkehrszählungen und Videoauswertungen, per Mail am 01.07.2019, Landeshauptstadt Mainz
- /15/ Auszug aus der Verkehrsuntersuchung Heiligkreuz-Areal in Mainz, R+T Verkehrsplanung, Stand 29.10.2015
- /16/ Zugzahlen der Strecken 3520 und 3522, Analysejahr 2019 und Prognosejahr 2030, DB Netz AG, Stand 13.06.2019
- /17/ Höhenpunkte, 3D Gebäudedaten und Katasterdaten, LH Mainz, Stand 29. April 2019
- /18/ Fluglärmkonturenkarten Prognose 2020, Umwelt- und Nachbarschaftshaus, www.umwelthaus.org, Stand September 2019

4 Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Schallschutz im Städtebau

Gemäß § 50 BImSchG /1/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Voraussetzung hierfür ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der städtebaulichen Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) sowie bei anderen raumbezogenen Fachplanungen. Nachträglich lassen sich wirksame Schallschutzmaßnahmen vielfach nicht oder nur mit Schwierigkeiten und erheblichen Kosten durchführen.

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 /4/ enthält Orientierungswerte für die Beurteilungspegel, die vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen haben. Die Einhaltung der Orientierungswerte oder deren Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Eine Zusammenstellung der Orientierungswerte für unterschiedliche Lärmarten und unterschiedliche Gebietsnutzungen findet sich in Tabelle 1.

Die Orientierungswerte gelten ausschließlich in der städtebaulichen Planung und nicht für die Zulassung von Einzelvorhaben oder den Schutz einzelner Objekte. Bereits die Bezeichnung „Orientierungswert“ deutet an, dass es sich hierbei nicht um verbindliche Grenzwerte handelt. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu beachten. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange, auch zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Gerade in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen, zum Beispiel geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Zeile	Gebietsnutzung	Orientierungswerte [dB(A)]		
		Tag ¹	Nacht ²	
			Verkehrslärm	Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm
1	Reine Wohngebiete (WR) Wochenendhausgebiete Ferienhausgebiete	50	40	35
2	Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) Campingplatzgebiete	55	45	40
3	Friedhöfe Kleingartenanlagen Parkanlagen	55	55	55
4	Dorfgebiete (MD) Mischgebiete (MI)	60	50	45
5	Kerngebiete (MK) Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
6	Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45...65	35...65	
7	Industriegebiete (GI)	Für Industriegebiete kann – soweit keine Gliederung nach § 1 (4), (9) BauNVO erfolgt – kein Orientierungswert angegeben werden. Die Schallemission der Industriegebiete ist nach DIN 18005-1 zu bestimmen.		

¹ 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr

² 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

Tabelle 1 Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 /5/

4.2 Schallschutz im Hochbau

4.2.1 Grundlagen

Nach Überarbeitung der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ wurde die aktuellste Neufassung im Januar 2018 veröffentlicht. Die alte Ausgabe von 11/1989 wurde dementsprechend zurückgezogen. Bauaufsichtlich ist die Neufassung in Rheinland-Pfalz jedoch noch nicht eingeführt.

Zivilrechtlich wird eine Werkleistung geschuldet, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Bauabnahme entspricht. Die meisten Bundesländer haben inzwischen gemäß Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) /8/, die DIN 4109-1:2016:07 eingeführt. Diese wurde mittlerweile ebenfalls zurückgezogen.

Zum jetzigen Zeitpunkt empfehlen wir die Anwendung der aktuellsten Norm aus dem Jahr 2018 um gegebenenfalls auch später die öffentlich-rechtlichen Anforderungen einhalten zu können. Nach DIN 4109-1 in der Neufassung /6/ ergibt sich die Anforderung an das resultierende Luftschalldämm-Maß des Außenbauteils aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel. Im Folgenden wird zunächst darauf eingegangen, wie der maßgebliche Außenlärmpegel zu errechnen ist. Anschließend wird auf die Ermittlung der Anforderung an den Schallschutz eingegangen.

4.2.2 Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Nach DIN 4109-1:2018-01 /6/ ergibt sich die Anforderung an das resultierende Luftschalldämm-Maß des Außenbauteils unmittelbar aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel. Im Folgenden wird zunächst darauf eingegangen, wie der maßgebliche Außenlärmpegel zu errechnen ist. Anschließend wird auf die Ermittlung der Anforderung an den Schallschutz eingegangen.

Grundsätzlich ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 /7/

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Weiter gibt die DIN 4109-2:2018-01 an, dass die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit maßgeblich sei, die die höhere Anforderung ergibt.

Bei der Interpretation des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ gemäß DIN 4109 ist zu berücksichtigen, dass sich dieser durch Addition von 3 dB(A) zum ermittelten Freifeldpegel für einen Bezugspunkt vor der Fassade ergibt. Diese Definition hat den Zweck, die geringere Luftschalldämmung von Fassadenbauteilen, insbesondere von Fenstern, bei gerichtetem Schalleinfall zu berücksichtigen. Die in Prüfzeugnissen ausgewiesenen Luftschalldämmwerte von Fassadenbauteilen geben stets die Dämmwirkung im diffusen Schallfeld an. Da dies bei typischen Verkehrslärm-szenarien nicht gegeben ist, ist entweder ein Abschlag auf die Dämmwirkung oder ein Zuschlag auf den Immissionswert vorzunehmen. In der DIN 4109 erfolgt letzteres.

Für die unterschiedlichen Lärmquellen werden die jeweils angepassten Beurteilungsverfahren angewandt, die den unterschiedlichen akustischen Wirkungen der Lärmarten Rechnung tragen. Maßgeblich je Lärmquellenart ist dann diejenige Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Im Folgenden wird auf die hier vorhandenen Emittenten eingegangen:

4.2.2.1 Straßenverkehr

Bei den Berechnungen des Straßenverkehrs für den Außenlärmpegel sind die Beurteilungspegel für den Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nach der 16. BImSchV /2/ zu bestimmen.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Anderenfalls bestimmt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel im Tagzeitraum zzgl. 3 dB(A).

4.2.2.2 Schienenverkehr

Die Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr sind wie auch beim Straßenverkehr nach der 16. BImSchV /2/ zu bestimmen.

Zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels wird zum einen der Beurteilungspegel im Tagzeitraum herangezogen, wobei zu dem errechneten Wert 3 dB(A) zu addieren sind. Zum Schutz des Nachtschlafes wird bei einer Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht von weniger als 10 dB(A) der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB(A) zu mindern.

4.2.2.3 Luftverkehr

Für Flugplätze, für die Lärmschutzbereiche nach dem FluglärmG festgesetzt werden, gelten innerhalb der Schutzzonen die Regelungen dieses Gesetzes.

Zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels wird zum einen der Beurteilungspegel im Tagzeitraum herangezogen, wobei zu dem errechneten Wert 3 dB(A) zu addieren sind. Zum Schutz des Nachtschlafes wird bei einer Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht von weniger als 10 dB(A) der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

4.2.2.4 Gewerbe- und Industrieanlagen

Bei Gewerbe- und Industrieanlagen wird im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach TA Lärm gebietspezifische Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt. Auch hier sind zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren.

Besteht im Einzelfall die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, sollte die tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach TA Lärm ermittelt werden, zu der bei der Bildung des Außenlärmpegels 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel auch aus dem Gewerbelärm zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

4.2.2.5 Überlagerung mehrerer Schallimmissionen

Setzt sich die Geräuschbelastung aus mehreren Quellen zusammen, wie es auch vorliegend der Fall ist, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a, res}$ aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung:

$$L_{a, res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)}$$

Es werden in diesem Fall zunächst die die einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a,i}$ entsprechend Kapitel 4.2.2.1 bis Kapitel 4.2.2.4 je Lärmart ermittelt. Anschließend erfolgt die Ermittlung des resultierenden Außenlärmpegels.

Die Addition des Freifeldzuschlags von 3 dB(A) darf entsprechend der DIN 4109-2 nur einmal erfolgen und wird daher auf den Summenpegel addiert.

4.2.3 Erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind in der DIN 4109-1: 2018-01 /6/ in Kapitel 7.1 angegeben. Je nach Raumart berechnet sich das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w, ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen wie folgt:

$$\text{erf. } R'_{w, ges} = L_a - K_{\text{Raumart}}$$

mit

$K_{\text{Raumart}} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{\text{Raumart}} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
$K_{\text{Raumart}} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches
L_a	maßgeblicher Außenlärmpegel.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w, ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
-------------------------------	--

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ muss im Nachweisverfahren durch den Summanden K_{AL} korrigiert werden. Das vorhandene gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile wird außerdem um einen Sicherheitsbeiwert von 2 dB reduziert.

Für den rechnerischen Nachweis gilt somit:

$$R'_{w,ges} - 2 \text{ dB} \geq \text{erf. } R'_{w,ges} + K_{AL}$$

mit

$$K_{AL} = 10 \log \frac{S_s}{0,8 S_G}$$

wobei S_s die vom Raum aus gesehene gesamte Außenbauteilfläche und S_G die Raumgrundfläche bezeichnet.

Bei dem hier betrachteten Gelände werden u. a. Wohnnutzungen eingerichtet. Dementsprechend ist hierbei der Korrekturwert von

$$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$$

in Ansatz zu bringen. Bei büroähnlichen Nutzungen ist der Korrekturwert von

$$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$$

zu berücksichtigen.

4.3 Schutz von Außenwohnbereichen

Für jede Wohneinheit ist sicherzustellen, dass mindestens ein Außenwohnbereich einen ausreichenden Schallschutz aufweist. Außenwohnbereiche sind dabei grundsätzlich ausschließlich im Tagzeitraum als schutzbedürftig einzustufen. Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse im Außenwohnbereich wird in Anlehnung an die für Mischgebiete am Tag geltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV die Einhaltung eines Beurteilungspegels von maximal

$$L_{r,Tag} = 64 \text{ dB(A)}$$

aus den Einwirkungen des landgebundenen Verkehrs im Tagzeitraum angestrebt. Dieser Wert wird vom Ordnungsgeber als für das regelmäßige Wohnen in Wohn- und Mischgebieten ohne aktive Schallschutzmaßnahmen noch zumutbare Geräuscheinwirkung eingestuft.

5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

5.1 Verkehrslärm

Die Behandlung schalltechnischer Problemstellungen im Rahmen der städtebaulichen Planung erfolgt auf der Grundlage von Schallausbreitungsberechnungen. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass Verkehrslärmimmissionen auf ein Plangebiet einwirken. Die Immissionsberechnung wird für den Straßenverkehrslärm nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 /10/ durchgeführt, die Berechnungen des Schienenverkehrs nach der Schall-03 /2/. Zur Bewertung der Verkehrslärmimmissionen werden die getrennt für den Tag- und den Nachtzeitraum ermittelten Beurteilungspegel mit den gültigen gebietsspezifischen Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 /4/ verglichen.

Auf die hier angewendeten Verfahren RLS-90 und Schall-03 zur Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen wird in der DIN 18005-1 normativ verwiesen. Das Regelwerk ist Bestandteil der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/, die beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen zwingend anzuwenden ist. Da das Verfahren dem gegenwärtigen Stand der Technik hinsichtlich der Ermittlung von Geräuschemissionen und -immissionen an Verkehrswegen entspricht, wird es auch im Rahmen der städtebaulichen Planungen herangezogen

Ausgangspunkt der schalltechnischen Berechnungen ist die Erstellung eines Schallquellen- und Ausbreitungsmodells. Wesentlicher Bestandteil ist ein digitales Geländemodell, in das die Geländetopographie höhenrichtig aufgenommen wird. Die abschirmende oder reflektierende Wirkung der vorhandenen Bebauung wird berücksichtigt. Als maßgebliche Emittenten werden alle Verkehrswege, für die prognostizierte Verkehrsbelastungen vorliegen, in das Modell aufgenommen. Im vorliegenden Fall liegen diese für die Straßen Weisenauer Straße/Wormser Straße, Ritterstraße, Salvatorstraße, Auf der Steig, Am Rosengarten, Hechtsheimer Straße, Am Stiftswingert, Göttelmannstraße, Am Michelsberg, An der Goldgrube, Karl-Weiser-Straße aus /14/ und /15/ sowie für die Bahnstrecken 3520 und 3522 aus /16/ vor. Die Geräuscheinwirkungen des Fluglärms werden Karten entnommen, die öffentlich zugänglich sind /12/.

5.2 Anlagenlärm

Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen Bebauungsplan in einem Bestandsgebiet, weshalb davon ausgegangen wird, dass eine Verträglichkeit zwischen den bestehenden gewerblichen und Wohnnutzungen gegeben ist. Zur Berücksichtigung der von den Gewerbebetrieben in der Nachbarschaft ausgehenden Geräuschimmissionen erfolgt eine Berücksichtigung des Anlagenlärms bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels unter Heranziehung des nach TA Lärm gebietsspezifischen Tag-Immissionsrichtwerts.

5.3 Schallausbreitungsberechnungen

Ausgangspunkt der schalltechnischen Berechnungen ist die Erstellung eines Schallquellen- und Ausbreitungsmodells. Die Wirkung von vorhandenen Schallschutzanlagen sowie die abschirmende oder reflektierende Wirkung der bestehenden Bebauung werden berücksichtigt.

Als maßgebliche Verkehrslärmemittenten werden Straßen- sowie Schienenverkehrswege als Linienschallquellen in das Modell aufgenommen. Anhang 1 zeigt den Übersichtspläne mit den relevanten Lärmquellen und sonstigen schalltechnisch relevanten Parametern.

Die Dokumentation der Berechnungsergebnisse erfolgt für den landgebundenen Verkehrslärm und für beide Beurteilungszeiträume (Tag 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr, Nacht 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) anhand von Schallimmissionsplänen. Hierbei wird der Beurteilungspegel für repräsentative Immissionshöhen der einzelnen Geschossebenen in Höhen von 3,5 m für das Erdgeschoss und in 6,3 m für das 1. Obergeschoss an Rasterpunkten im gesamten Untersuchungsraum bestimmt und für eine Darstellung als Isophonen interpoliert. Für den Außenwohnbereich erfolgt die Ermittlung in einer Höhe von 2,0 m über Gelände. Die Immissionshöhe der Isophonen ist dem jeweiligen Plan zu entnehmen.

Die Durchführung der Ausbreitungsberechnungen und die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt rechnergestützt mit dem Programm SoundPLAN, Version 8.1 (Soundplan GmbH, Backnang). Die Genauigkeit der vorgestellten schalltechnischen Prognoseergebnisse beträgt $\pm 0/-3$ dB(A).

6 Untersuchungsergebnisse

6.1 Emissionen

6.1.1 Verkehrslärm

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels im Plangebiet ist von der prognostizierten Verkehrsentwicklung auszugehen. Liegt der Prognosewert der Emissionen durch den jeweiligen Verkehrsweg jedoch unter dessen Ist-Wert, sollte die Dimensionierung nach dem Ist-Wert erfolgen, um den ungünstigsten Fall im Plangebiet zu berücksichtigen. Aus Erfahrungswerten der Stadt Mainz ist abzuleiten, dass für den Straßenverkehr in den letzten Jahren keine Verkehrserhöhungen stattgefunden haben. Aus diesem Grund wird auf eine Hochrechnung der vorliegenden Verkehrszahlen verzichtet. Für den Schienenverkehr wurde ein Vergleich der Analyse- und Prognosezahlen durchgeführt.

6.1.1.1 Straßenverkehr

Die Berechnung der Emissionspegel für den Straßenverkehr erfolgt getrennt für Tagzeitraum (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nach der Richtlinie RLS-90 /10/. Wesentliche Parameter in der Emissionsberechnung für Straßenverkehrswege sind dabei das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV), die maßgebenden Schwerverkehrsanteile, die zulässige Höchstgeschwindigkeit und die Art der Fahrbahndeckschicht. Der Emissionspegel eines Verkehrsweges kennzeichnet den Mittelungspegel in einem Abstand von 25 m zur Achse des Verkehrsweges.

Die Straßenverkehrszahlen werden den vorliegenden Auswertungen an den Zählstellen /14/ der betreffenden Straßen entnommen. Die Verkehrszahlen der Hechtsheimer Straße, der Straßen Am Stiftswingert und An der Goldgrube werden der Verkehrsuntersuchung zum Heiligkreuz-Areal /15/ entnommen. Daraus ergibt sich ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) von

Weisenauer Straße:	DTV = 18.677 Kfz/24 h
Hechtsheimer Straße Süd2:	DTV = 8.100 Kfz/24 h
Hechtsheimer Straße Süd1:	DTV = 13.100 Kfz/24 h
Am Stiftswingert:	DTV = 9.000 Kfz/24 h
An der Goldgrube:	DTV = 12.000 Kfz/24 h
An der Goldgrube West:	DTV = 12.500 Kfz/24 h
Am Michelsberg:	DTV = 3.500 Kfz/24 h
Karl-Weiser-Straße:	DTV = 3.500 Kfz/24 h

Göttelmannstraße:	DTV = 8.496 Kfz/24 h
Salvatorstraße:	DTV = 7.525 Kfz/24 h
Auf der Steig:	DTV = 593 Kfz/24 h
Am Rosengarten:	DTV = 1.742 Kfz/24 h
Wormser Straße	DTV = 18.677 Kfz/24 h
Ritterstraße:	DTV = 1.734 Kfz/24 h

Wie die Stadt Mainz mitteilt, konnten in den letzten Jahren keine Erhöhungen der Verkehrsmengen festgestellt werden. Aufgrund dieses Erfahrungswertes in Verbindung mit den Anstrengungen zur Reduzierung des Verkehrs und der Emissionen in den Städten wird davon ausgegangen, dass der Straßenverkehr auch in den weiteren Jahren stagniert oder zurückgeht und entsprechen die aktuell vorliegenden Straßenverkehrsmengen aus dem Jahr 2019 in Ansatz gebracht werden.

Bei der Straßenoberfläche wurde von Gussasphalt mit einem Korrekturwert für die Fahrbahnoberfläche von

$$D_{\text{Str0}} = 0 \text{ dB(A)}$$

ausgegangen.

Die detaillierten Eingabeparameter sind Anhang 2.1 und die Lage der Verkehrswege und Gebäude sind Anhang 1 zu entnehmen.

6.1.1.2 Schienenverkehr

Die Berechnung der Emissionspegel für den Schienenverkehr erfolgt getrennt für Tagzeitraum (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nach der Richtlinie Schall-03 /3/. Aus Abbildung 2 und Abbildung 3 sind die Zugkategorie sowie die Art und Anzahl der einzelnen Zugelemente der Züge ersichtlich, die im Analysejahr 2019 auf den nordöstlich des Plangebiets verlaufenden Bahnstrecken 2520 und 3522 verkehren /16/.

3520 Streckenabschnitt Mainz Hbf - Mainz Gustavsburg													
bei Mainz Römisches Theater				Km 1,5 - Km 2,9		V = 80 km/h							
				Km 2,9 - Km 3,7		V = 120 km/h							
Schienenverkehr (2019 / Strecke) => neue Schall 03 ab 01/2015													
Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V - max (Km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4	Fz-KAT 5	ANZ 5
LZ-V	2	2	80	8-A4	1								
GZ-E	0	1	90	7-Z5_A4	1	10-Z2	17	10-Z15	4				
GZ-V	1	0	90	8-A4	1	10-Z2	16	10-Z15	4				
GZ-E	0	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	23	10-Z15	6				
GZ-E	0	3	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	25	10-Z15	6				
GZ-E	0	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	29	10-Z15	7				
RB-E	47	7	120	7-Z2_A4	1	9-Z5	3						
RB-VT	6	0	120	6-A8	3								
RB-VT	3	0	120	6-A8	4								
RB-VT	2	0	120	6-A12	2								
RB-VT	1	0	120	6-A12	3								
RE-ET	17	3	120	5-Z5-A12	2								
S	64	26	120	5-Z5-A10	3								
NZ-E	0	2	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	14						
IC-E	1	0	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	7						
IC-E	12	5	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	11						
IC-E	0	1	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	15						
ICE	3	1	120	4-V1	1								
ICE	16	0	120	4-V1	2								
ICE	0	3	120		1	2 2-V1	12						
ICE	1	1	120	3-Z9	1								
Total	176	57		(Richtung u. Gegenrichtung)									
Bemerkung : Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie (Fz-KaT) setzt sich wie folgt zusammen													
Nr. der Fz-Kategorie:			Zeilennr. in Tab . Beiblatt 1				Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebz. außer bei HGV)						
Traktionsarten:			Zugarten:			S = S-Bahn			RE = Regionalexpress				
E = Bsp. E-Lok			LZ = Leerzug/Lok			ICE = Triebzug des HGV			TGV= franz.Triebzug des HGV				
V = Bsp. Diesellok			GZ = Güterzug			IC = Intercityzug							
ET,-VT= E -/Dieseltriebzug			RB = Regionalbahn			D/EZ/NZ = Reise-/Nachtreisezug							
Bei GZ der Prognose 2030 Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen =100% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015													
Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.													
Als Fahrbahnart ist grundsätzlich Schotterbett mit Betonschwellen anzusetzen													

Abbildung 2: Zugzahlen Strecke 3520, Analyse 2019, DB AG /16/

3522 Streckenabschnitt Mainz Hbf - Mainz Weisenau Gbf													
bei Mainz Römisches Theater				Km 1,5 - Km 2,9		V = 80 km/h							
				Km 2,9 - Km 3,7		V = 120 km/h							
Schieneverkehr (2019 / Strecke) => neue Schall 03 ab 01/2015													
Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V - max (Km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4	Fz-KAT 5	ANZ 5
GZ-E	2	3	90	7-Z5_A4	1	10-Z2	26	10-Z15	6				
GZ-E	4	4	100	7-Z2_A4	1	10-Z2	23	10-Z15	6				
GZ-E	1	0	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	24	10-Z15	6				
GZ-E	2	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	25	10-Z15	6				
GZ-V	7	8	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	26	10-Z15	6				
GZ-E	1	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	28	10-Z15	7				
GZ-E	2	0	100	7-Z2_A6	1	10-Z2	29	10-Z15	7				
GZ-E	1	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	30	10-Z15	7				
GZ-E	1	0	100	7-Z2_A6	1	10-Z2	32						
GZ-E	0	2	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	22	10-Z15	5				
GZ-E	0	1	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	23	10-Z15	6				
GZ-E	1	1	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	24	10-Z15	6				
GZ-E	0	4	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	25	10-Z15	6				
GZ-E	0	1	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	28	10-Z15	7				
GZ-E	2	1	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	29	10-Z15	7				
RB-ET	27	6	120	5-Z5-A10	1								
RB-ET	27	7	120	5-Z5-A10	2								
RB-ET	1	0	120	5-Z5-A12	1								
RE-ET	31	1	120	5-Z5-A12	2								
RB-VT	1	1	120	6-A8	3								
RB-VT	6	1	120	6-A12	2								
RE-E	1	1	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
IC-E	2	0	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	7						
IC-E	8	0	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	8						
IC-E	6	0	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	9						
IC-E	10	0	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	11						
IC-E	4	0	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
ICE	1	0	120	4-V1	1								
ICE	2	0	120	3-Z9	1								
ICE	0	1	120		1	2	2-V1	12					
Total	151	48		(Richtung u. Gegenrichtung)									
Bemerkung : Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie (Fz-KaT) setzt sich wie folgt zusammen													
Nr. der Fz-Kategorie:			Zeilenr. in Tab . Beiblatt 1				Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebz außer bei HGV)						
Traktionsarten:			Zugarten:			S = S-Bahn			RE = Regionalexpress				
E = Besp. E-Lok			LZ = Leerzug/Lok			ICE = Triebzug des HGV			TGV= franz.Triebzug des HGV				
V = Besp. Diesellok			GZ = Güterzug			IC = Intercityzug							
ET,-VT= E-/Dieseltriebzug			RB = Regionalbahn			D/EZ/NZ = Reise-/Nachtreisezug							
Bei GZ der Prognose 2030 Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen =100% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015													
Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.													
Als Fahrbahnart ist grundsätzlich Schotterbett mit Betonschwellen anzusetzen													

Abbildung 3: Zugzahlen Strecke 3522, Analyse 2019, DB AG /16/

Die Betriebszahlen für das Analysejahr 2019 ergeben höhere Emissionen als im Prognosejahr 2030 und werden deshalb als ungünstigster Lastfall der Schalltechnischen Untersuchung zugrunde gelegt. Die Betriebszahlen für das Analysejahr 2019 ergeben insgesamt ein tägliches Verkehrsaufkommen von

$$n_{\text{Tag/Nacht}} = 327 / 105 \text{ Zügen}$$

auf den Strecken 3520 und 3522 in Mainz. In dem Streckenabschnitt von Km 1,5 – Km 2,9 liegt die Höchstgeschwindigkeit bei

$$v = 80 \text{ km/h.}$$

Von Km 2,9 – Km 3,7 liegt die Höchstgeschwindigkeit bei

$$v = 120 \text{ km/h.}$$

6.1.1.3 Luftverkehr

Die Geräuscheinwirkungen des durch die Flugbewegungen der startenden und landenden Flugzeuge auf dem Flughafen Frankfurt/Main erzeugten Fluglärms werden den öffentlich zugänglichen Fluglärmkonturenkarten der Gemeinnützigen Umwelthaus GmbH /12/ entnommen.

Hinsichtlich des Luftverkehrs kann nur auf die Daten der Fluglärmkonturenkarten zurückgegriffen werden, die u. a. Prognosen für das Jahr 2020 enthält. Daten für eine Hochrechnung auf das Jahr 2030 liegen nicht vor. Ob ein weiterer Lärmzuwachs stattfindet, ist fraglich angesichts des technischen Fortschritts bei der Entwicklung leiserer Flugzeugtriebwerke. Daher ist es aus hiesiger Sicht im Sinne einer oberen Abschätzung sinnvoll, die Prognosewerte der Fluglärmkonturenkarten 2020 zu übernehmen.

Wie den Karten zu entnehmen ist, treten beim ungünstigsten Fall „Ostbetrieb“ im Plangebiet Beurteilungspegel auf Grund des flugbetriebsbedingten Lärms im Prognosejahr 2020 von bis zu

$$L_{\text{eq3,Tag/Nacht}} = 55 - 60 / 45 - 50 \text{ dB(A)}$$

In Teilbereichen des Plangebiets auf. Die Pegeldifferenz zum Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet beträgt damit bis zu

$$\Delta L_{\text{eq3,Tag/Nacht}} \leq + 5 / + 5 \text{ dB(A).}$$

6.2 Immissionen

6.2.1 Verkehrslärm

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen aus Verkehrslärm im Plangebiet wurden Schallausbreitungsberechnungen für den Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse der Gesamtverkehrsbelastung durch die vorhandenen Straßen sowie durch die Bahnstrecken 3520 und 3522 bei der Schallausbreitung unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung sind Anhang 3 zu entnehmen. Die Geräuschsituation ist für den Außenwohnbereich in einer Höhe von 2,0 m, das Erdgeschoss in einer Höhe von 3,5 m und für das 1. Obergeschoss in einer Höhe von 6,3 m dargestellt.

Ohne weiterführende Schallschutzmaßnahmen werden im Teilgebiet 4, direkt an der Bahnstrecke und der Weisenauer Straße Beurteilungspegel von bis zu

$$L_{r, \text{Tag / Nacht}} = 71 / 72 \text{ dB(A)}$$

im 1. OG erreicht.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005-1 für Wohngebiete entsprechend Tabelle 1 in Höhe von

$$O_{W_{WA}, \text{Tag / Nacht}} = 55 / 45 \text{ dB(A)}$$

werden im ungünstigsten Fall deutlich, um bis zu

$$\Delta L_{r, \text{Tag / Nacht}} = + 16 / + 27 \text{ dB(A)}$$

überschritten.

In den Teilgebieten 1 bis 3 des Plangebiets, die etwas weiter entfernt zur Bahnstrecke und der Weisenauer Straße liegen, sind Beurteilungspegel von bis zu

$$L_{r, \text{Tag / Nacht}} = 66 / 70 \text{ dB(A)}$$

zu erwarten. Die Orientierungswerte nach DIN 18005-1 werden im ungünstigsten Fall deutlich, um bis zu

$$\Delta L_{r, \text{Tag / Nacht}} = + 11 / + 25 \text{ dB(A)}$$

überschritten.

Die höchsten Pegel treten insbesondere im Nachtzeitraum im östlichen Bereich des Plangebietes auf. Die maßgebliche Emissionsquelle hierfür stellen die Bahnstrecken dar.

Bei der bestehenden Verkehrssituation werden die in der Rechtsprechung diskutierten Grenzwerte einer möglichen Gesundheitsgefahr in Höhe von

$$L_{r, \text{Tag} / \text{Nacht}} = 70 / 60 \text{ dB(A)}$$

im Allgemeinen Wohngebiet um bis zu

$$\Delta L_{r, \text{Tag} / \text{Nacht}} = + 1 / + 12 \text{ dB(A)}$$

tagsüber und nachts überschritten. Vor diesem Hintergrund sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Überschreitung der Orientierungswerte deutet auf ein dringendes Erfordernis von Schallschutzmaßnahmen hin. In erster Instanz sind dabei aktive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, d. h. Maßnahmen, die ihre Wirkung unmittelbar an der Emissionsquelle entfalten. Aufgrund der Lage der Gebäude mit zum Teil deutlichen Abständen zur Bahnstrecke ist mit aktiven Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden keine wirksame Pegelminderung zu erzielen. Für die Lärmmissionen aus Straßenlärm sind aufgrund der städtebaulichen Situation mit Bebauung direkt an den Straßen Lärmschutzwände städtebaulich und technisch nicht ausführbar.

Unter diesen Voraussetzungen sind bei Neu- und Umbaumaßnahmen passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen, die nachfolgend erläutert werden.

7 Passive Schallschutzmaßnahmen

Passive Schallschutzmaßnahmen sind bauliche Anforderungen an die Umfassungsbauteile schutzbedürftiger Räume, insbesondere an Fenster, Türen, Wände und Dächer. Die Dimensionierung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm erfolgt hierbei in Abhängigkeit von der Raumart oder Raumnutzung und von der Raumgröße.

Aus Anhang 3 geht hervor, dass die für die Teilflächen geltenden Orientierungswerte entsprechend Tabelle 1 in einigen Bereichen des Plangebiets überschritten werden. Demgemäß resultiert ein Erfordernis für passive Schallschutzmaßnahmen. Diese richten sich in erster Linie nach dem maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechend den Definitionen der DIN 4109-2:2018-01.

Im Zusammenhang mit passiven Schallschutzmaßnahmen ist außerdem in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2719 /5/ eine geeignete Belüftung der schutzbedürftigen Räume zu gewährleisten. Außerdem ist anhand geeigneter Maßnahmen der festgelegte Schallschutz in Außenwohnbereichen sicherzustellen. Auf die genannten Punkte wird im Folgenden eingegangen.

7.1.1 Resultierender maßgeblicher Außenlärmpegel

Zur Ermittlung der resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel wurde in der Fläche unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung die Lärmbelastung aus dem Straßenverkehr und dem Schienenverkehr berechnet. Die Berücksichtigung des Fluglärms und des Anlagenlärms erfolgt gemäß der Ausführungen unter Punkt 4.2.2.5.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind stockwerksscharf in Anhang 4.1 dokumentiert.

Im Ergebnis werden maßgebliche Außenlärmpegel im Plangebiet bzw. innerhalb der Baufenster im Bereich von

$$L_a = 65 \dots 86 \text{ dB}$$

aufgeführt. Hieraus resultieren für neu zu errichtende oder zu ändernde Aufenthaltsräume in Wohnungen entsprechend DIN 4109-1:2018-01 Anforderungen an die gesamten bewerteten Bauschalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile im Bereich von

$$R'_{w,ges} = 33 \dots 56 \text{ dB.}$$

Durch geeignete Außenbauteile (Außenwände, Fenster und Türen, Rollladenkästen, Lüfter und sonstige Einrichtungen) ist sicherzustellen, dass das jeweils erforderliche resultierende Schalldämm-Maß des Außenbauteils eingehalten wird.

Bei Einhaltung der oben ausgewiesenen resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile ist sichergestellt, dass sich in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenem Fenster nutzungsformale Innenschallpegel im Sinne der DIN 4109 einstellen.

7.1.2 Belüftung schutzbedürftiger Räume

Bei Einhaltung der oben aufgeführten Anforderungen an das gesamte bewertete Bauschalldämm-Maß der Außenbauteile werden bei geschlossenem Fenster der Nutzung entsprechende Innenschallpegel erzielt. Es ist zu bedenken, dass der Schallschutz bei geöffnetem Fenster weitestgehend verloren geht. In den regulär ausschließlich am Tag genutzten schutzbedürftigen Räumen ist dies unproblematisch, da ein Stoßlüften jederzeit möglich ist. Zum Schutze des Nachtschlafs ist jedoch in Anbetracht der anstehenden schalltechnischen Belastung im Nachtzeitraum durch den Einsatz schalldämmter Lüftungseinrichtungen in neu zu errichtenden oder zu ändernden Schlafräumen sicherzustellen, dass eine ausreichende Frischluftzufuhr ermöglicht wird.

Durch die Immissionen aus dem Fluglärm wird der Orientierungswert der DIN 18005 von

$$OW = 45 \text{ dB(A)}$$

im gesamten Plangebiet überschritten. Aus diesem Grund wird zur Sicherstellung der Luftzufuhr in Schlafräumen der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen empfohlen. Für Räume, die vornehmlich am Tag genutzt werden, ist eine Stoßlüftung möglich, sodass hier zusätzliche Lüftungseinrichtungen nicht zwingend erforderlich sind.

7.1.3 Außenwohnbereiche

Aus Anhang 3 geht hervor, dass die Beurteilungspegel in Teilbereichen des Plangebiets am Tag

$$L_{r, \text{Tag}} > 64 \text{ dB(A)}$$

betragen. Für Planbereiche, in denen dieser Wert, der zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse im Außenwohnbereich herangezogen wird, überschritten ist, wird empfohlen, bei Neuplanungen oder baulichen Änderungen auf dem jeweiligen Grundstück einen Außenwohnbereich zur ruhigen Seite vorzusehen.

7.2 Festsetzungsvorschlag zum Schallschutz

Zur Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden eignet sich folgender Formulierungsvorschlag:

Lärmschutz (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

Innerhalb der Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind bei der Neuerrichtung oder Änderung von Gebäuden zum Schutz vor Außenlärm die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume so auszuführen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 (Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Berlin) eingehalten werden.

Die Themenkarten zeigen die maßgeblichen Außenlärmpegel in dB(A) für schutzbedürftige Räume an den Fassaden stockwerkbezogen.

Die Themenkarten basieren auf Anhang 4.1.1 und 4.1.2

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w, \text{ges}}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich aus den zugeordneten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-1 : 2018-01 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten entsprechend Gleichung 6 DIN 4109-1 vom Januar 2018 wie folgt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

$K_{Raumart} =$ 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} =$ 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-
räume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und
Ähnliches;

$K_{Raumart} =$ 35 dB für Büroräume und Ähnliches;

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} =$ 35 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} =$ 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-
räume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnli-
ches.

*Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängig-
keit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes
 S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Kor-
rekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.*

*Die Einhaltung der Anforderungen ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Antrags-
verfahren nach DIN 4109-2:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische
Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ (Bezugsquelle Beuth Verlag GmbH, Berlin)
nachzuweisen.*

*Es können Ausnahmen von den Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen
wird, dass – insbesondere an den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere
Außenlärmpegel L_a vorliegen.*

*Für Fassaden, die in Planbereichen mit Beurteilungspegeln größer 64 dB(A) liegen, gekennzeich-
net durch die Grenzwertlinie in der Planzeichnung, gelten folgende Festsetzungen:*

*In diesen Bereichen sind keine Außenwohnbereiche, wie Balkone oder Terrassen, die dem dau-
ernden Aufenthalt dienen, anzuordnen.*

*Für Aufenthaltsräume ist mindestens ein Fenster vorzusehen, welches das Lüften zu einer Fas-
sade mit einem Beurteilungspegel unterhalb von 64 dB(A) ermöglicht.*

Hiervon kann abgewichen werden, wenn durch bauliche Maßnahmen, wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden, vorgebaute belüftete Loggien oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen sichergestellt ist, dass vor diesem Fenster der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm nicht mehr als 64 dB(A) am Tag beträgt.

In Schlafräumen wird der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen erforderlich (Schalldämmlüfter oder gleichwertig).

8 Abschließende Bemerkungen

Die schalltechnischen Untersuchungen haben ergeben, dass die Belastung aus dem Verkehrslärm zu Immissionskonflikten im Plangebiet führen werden. Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei dem Plangebiet um bestehende innerstädtische Bebauung handelt, sind aktive Schallschutzmaßnahmen städtebaulich und technisch nicht ausführbar. Deshalb wird auf die Ausführung passiver Schallschutzmaßnahmen verwiesen.

AUFGESTELLT:



Dipl.-Ing. (FH) Simone Griesheimer

GEPRÜFT:












Dipl.-Ing. Klaus Dietrich

ANHANG



Legende

-  Plangebiet
-  Emission Straße
-  Gebäude
-  Straße
-  Tunnelöffnung
-  Allgemeine Wohngebiete
-  Schiene
-  Brücke
-  im Tunnel

Maßstab 1:5000



 **KREBS+KIEFER**
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 26.11.2019

Landeshauptstadt Mainz

B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

Übersicht Lage der Gebäude und Schallquellen

ANHANG 1

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Straßenverkehr



Abschnittsname	Stationie km	DTV Kfz/24h	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit (Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			P _T %	P _N %	M/DTV	M/DTV	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref1}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
Salvatorstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Salv	0+000	7525	5,6	1,7	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-4,4 / -1,3	60,8	51,3
-	0+069	7525	5,6	1,7	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-4,8 / -3,7	60,8	51,3
-	0+156	7525	5,6	1,7	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	-	-	-	-7,0 / -2,9	58,3 - 59,5	48,9 - 50,2
-	0+495	7525	5,6	1,7	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-7,1 / -3,2	60,8 - 62,0	51,3 - 52,5
Karl-Weiser-Straße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
KWS	0+000	3500	0,5	0,2	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-9,0 / -4,0	54,4 - 56,8	46,7 - 49,1
-	0+204	3500	0,5	0,2	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-7,1 / -2,3	54,4 - 55,7	46,7 - 48,0
Am Rosengarten Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
ARos	0+000	1742	1,0	0,3	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	-	-	-	-1,4 / 1,1	49,5	41,6
Am Stiftswingert Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
AStif	0+000	9000	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,2 / 0,4	60,9	51,7
Göttelmannstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Goett	0+000	8496	2,9	2,5	0,056	0,014	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,7 / 1,6	59,6	53,3
Auf der Steig Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
AdSt	0+000	593	1,4	0,4	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	-	-	-	-8,0 / -1,1	45,1 - 46,9	37,0 - 38,8
Am Michelsberg Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
AMich	0+000	3500	0,5	0,2	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-4,1 / -0,6	54,4	46,7
Hechtsheimer Straße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
HechtS2	0+000	8100	5,3	1,6	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,4 / -0,5	60,9	51,5
An der Goldgrube Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
AdGold	0+000	12503	2,5	2,4	0,059	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,6 / 0,6	61,3	52,5
AdGold1	0+351	12503	2,5	2,4	0,059	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,1 / 0,5	61,3	52,5
-	0+512	12510	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-2,3 / -1,0	62,3	53,2
AdGold2	0+700	12000	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-2,7 / -0,6	62,2	53,0
Ritterstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Ritt	0+000	1734	1,3	0,4	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	-	-	-	-2,6 / 0,0	49,7	41,7
Wormser Straße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
WorS	0+000	18677	20,0	10,0	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-2,7 / 1,6	68,5	57,5
Weisenauer Straße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
WeiS	0+000	18677	20,0	10,0	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-2,2 / 0,2	68,5	57,5
Weis	0+243	18677	20,0	10,0	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,1 / 2,7	68,5	57,5
Hechtsheimer Straße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
HechtS	0+000	13100	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,7 / -0,4	62,5	53,4
HechtS1	0+121	13100	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-2,0 / -0,5	62,5	53,4

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 1					Km: 0+000
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	59,4	49,1	-	62,5	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	72,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	69,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	78,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	74,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	75,8	64,2	39,7	70,5	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	67,2	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	65,4	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	62,3	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	61,1	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	69,4	49,7	38,3	64,8	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	76,1	57,2	45,8	75,2	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	68,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	60,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	72,6	58,8	33,8	71,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	66,1	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	61,1	43,1	25,8	59,4	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	71,4	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	65,5	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	59,1	42,0	21,0	62,2	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	81,6	66,7	47,9	83,6	68,4	46,5
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 2					Km: 0+452
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	62,3	49,1	-	65,3	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	75,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	72,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	76,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	81,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	77,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	78,7	64,2	39,7	73,5	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	70,0	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	68,3	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	65,2	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	63,9	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	72,3	49,7	38,3	67,7	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	79,0	57,2	45,8	78,1	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	71,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	63,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	75,6	58,8	33,8	74,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	69,1	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	64,0	43,1	25,8	62,2	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	74,3	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	68,4	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	62,0	42,0	21,0	65,0	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	84,5	66,7	47,9	86,6	68,4	46,5
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+452	Standardfahrbahn	-		3,0	-	-	-		-		-	

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 3			Km: 0+964		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	59,4	49,1	-	62,5	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	72,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	69,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	78,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	74,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	75,8	64,2	39,7	70,5	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	67,2	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	65,4	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	62,3	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	61,1	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	69,4	49,7	38,3	64,8	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	76,1	57,2	45,8	75,2	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	68,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	60,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	72,6	58,8	33,8	71,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	66,1	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	61,1	43,1	25,8	59,4	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	71,4	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	65,5	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	59,1	42,0	21,0	62,2	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	81,6	66,7	47,9	83,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB
0+964	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-

3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 4			Km: 1+912		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	65,2	49,1	-	68,2	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	78,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	75,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	79,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	84,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	80,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	81,7	64,2	39,7	76,4	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	72,9	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	71,2	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	68,1	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	66,9	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	75,2	49,7	38,3	70,7	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	81,9	57,2	45,8	81,0	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	74,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	66,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	78,6	58,8	33,8	77,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	72,0	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	66,9	43,1	25,8	65,1	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	77,2	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	71,3	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	64,9	42,0	21,0	67,9	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	87,4	66,7	47,9	89,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB
1+912	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	6,0	-

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 5			Km: 2+007		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	59,4	49,1	-	62,5	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	72,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	69,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	78,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	74,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	75,8	64,2	39,7	70,5	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	67,2	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	65,4	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	62,3	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	61,1	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	69,4	49,7	38,3	64,8	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	76,1	57,2	45,8	75,2	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	68,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	60,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	72,6	58,8	33,8	71,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	66,1	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	61,1	43,1	25,8	59,4	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	71,4	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	65,5	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	59,1	42,0	21,0	62,2	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	81,6	66,7	47,9	83,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB
2+007	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-

3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 6			Km: 2+227		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	62,3	49,1	-	65,3	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	75,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	72,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	76,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	81,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	77,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	78,7	64,2	39,7	73,5	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	70,0	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	68,3	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	65,2	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	63,9	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	72,3	49,7	38,3	67,7	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	79,0	57,2	45,8	78,1	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	71,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	63,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	75,6	58,8	33,8	74,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	69,1	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	64,0	43,1	25,8	62,2	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	74,3	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	68,4	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	62,0	42,0	21,0	65,0	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	84,5	66,7	47,9	86,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB
2+227	Standardfahrbahn	-	3,0	-	-	-	-	-	-

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 7			Km: 2+484		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	65,2	49,1	-	68,2	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	78,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	75,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	79,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	84,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	80,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	81,7	64,2	39,7	76,4	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	72,9	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	71,2	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	68,1	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	66,9	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	75,2	49,7	38,3	70,7	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	81,9	57,2	45,8	81,0	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	74,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	66,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	78,6	58,8	33,8	77,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	72,0	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	66,9	43,1	25,8	65,1	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	77,2	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	71,3	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	64,9	42,0	21,0	67,9	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	87,4	66,7	47,9	89,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke	
							KBr dB	KLM dB
2+484	Standardfahrbahn	-	3,0	-	-	-	3,0	-

3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 8			Km: 2+574		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	65,2	49,1	-	68,2	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	90	414	-	-	-	-	79,0	56,8	28,6
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	90	391	-	76,0	53,5	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	100	564	-	-	-	-	81,0	58,6	30,9
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	100	602	-	-	-	-	86,1	63,3	35,6
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	100	696	-	-	-	-	82,0	59,2	30,9
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	120	98	-	84,1	63,0	48,5	78,8	57,8	43,3
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	120	104	-	75,3	45,9	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	120	138	-	73,5	44,1	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	120	159	-	70,5	39,4	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	120	238	-	69,2	38,1	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	120	135	-	77,5	50,9	47,1	73,0	46,4	42,6
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	120	203	-	84,3	58,4	54,7	83,4	57,5	53,8
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	120	389	-	-	-	-	77,1	53,1	37,8
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	120	204	-	68,3	46,6	31,8	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	120	310	-	80,9	57,7	42,6	80,1	56,9	41,8
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	120	415	-	-	-	-	74,4	50,1	34,8
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	120	184	-	69,2	43,7	34,6	67,4	42,0	32,8
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	120	369	-	79,5	54,0	44,9	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	120	358	-	-	-	-	73,7	57,4	42,6
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	120	346	-	67,2	40,9	29,8	70,2	43,9	32,8
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	89,7	66,2	56,7	91,2	68,4	55,2

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke	
							KBr dB	KLM dB
2+574	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	6,0	-

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Mainz			Abschnitt: 9			Km: 3+082		
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Tag	Nacht				Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	59,4	49,1	-	62,5	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z1	-	0,5	90	414	-	-	-	-	73,0	56,8	28,6
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z1	0,5	-	90	391	-	70,0	53,5	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	100	564	-	-	-	-	75,0	58,6	30,9
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	1,5	100	602	-	-	-	-	80,1	63,3	35,6
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	-	0,5	100	696	-	-	-	-	76,0	59,2	30,9
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	120	98	-	78,1	63,0	48,5	72,9	57,8	43,3
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	120	104	-	69,5	45,9	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	120	138	-	67,7	44,1	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	120	159	-	64,6	39,4	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	120	238	-	63,4	38,1	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	120	135	-	71,6	50,9	47,1	67,1	46,4	42,6
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	120	203	-	78,4	58,4	54,7	77,5	57,5	53,8
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	120	389	-	-	-	-	71,1	53,1	37,8
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	120	204	-	62,4	46,6	31,8	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	120	310	-	74,9	57,7	42,6	74,1	56,9	41,8
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	120	415	-	-	-	-	68,4	50,1	34,8
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	120	184	-	63,3	43,7	34,6	61,6	42,0	32,8
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	120	369	-	73,6	54,0	44,9	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	120	358	-	-	-	-	67,7	57,4	42,6
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	120	346	-	61,3	40,9	29,8	64,3	43,9	32,8
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	83,8	66,2	56,7	85,2	68,4	55,2

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	KLM dB
3+082	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-
3+466	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 10			Km: 0+000		
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Tag	Nacht				Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	59,4	49,1	-	62,5	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10	-	0,5	80	414	-	-	-	-	72,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z1	0,5	-	80	391	-	69,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	1,5	80	602	-	-	-	-	78,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	-	0,5	80	696	-	-	-	-	74,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	75,8	64,2	39,7	70,5	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	67,2	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	65,4	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	62,3	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	61,1	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	69,4	49,7	38,3	64,8	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	76,1	57,2	45,8	75,2	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	68,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	60,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	72,6	58,8	33,8	71,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	66,1	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	61,1	43,1	25,8	59,4	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	71,4	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	65,5	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	59,1	42,0	21,0	62,2	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	81,6	66,7	47,9	83,6	68,4	46,5

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 11 Km: 1+937					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	65,2	49,1	-	68,2	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	78,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	75,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	79,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	84,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	80,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	81,7	64,2	39,7	76,4	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	72,9	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	71,2	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	68,1	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	66,9	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	75,2	49,7	38,3	70,7	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	81,9	57,2	45,8	81,0	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	74,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	66,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	78,6	58,8	33,8	77,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	72,0	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	66,9	43,1	25,8	65,1	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	77,2	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	71,3	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	64,9	42,0	21,0	67,9	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	87,4	66,7	47,9	89,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB KLM dB	
1+937	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	6,0	-

3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 12 Km: 2+030					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	59,4	49,1	-	62,5	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	72,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	69,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	78,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	74,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	75,8	64,2	39,7	70,5	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	67,2	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	65,4	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	62,3	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	61,1	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	69,4	49,7	38,3	64,8	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	76,1	57,2	45,8	75,2	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	68,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	60,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	72,6	58,8	33,8	71,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	66,1	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	61,1	43,1	25,8	59,4	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	71,4	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	65,5	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	59,1	42,0	21,0	62,2	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	81,6	66,7	47,9	83,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB KLM dB	
2+030	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 13 Km: 2+249					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	62,3	49,1	-	65,3	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	75,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	72,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	76,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	81,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	77,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	78,7	64,2	39,7	73,5	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	70,0	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	68,3	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	65,2	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	63,9	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	72,3	49,7	38,3	67,7	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	79,0	57,2	45,8	78,1	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	71,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	63,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	75,6	58,8	33,8	74,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	69,1	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	64,0	43,1	25,8	62,2	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	74,3	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	68,4	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	62,0	42,0	21,0	65,0	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	84,5	66,7	47,9	86,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke	
							KBr dB	KLM dB
2+249	Standardfahrbahn	-	3,0	-	-	-	-	-

3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 14 Km: 2+515					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	65,2	49,1	-	68,2	52,1	-
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	80	414	-	-	-	-	78,4	56,5	26,0
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	80	391	-	75,3	53,2	-	-	-	-
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	80	564	-	-	-	-	79,8	57,9	26,0
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	80	602	-	-	-	-	84,8	62,7	30,8
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	80	696	-	-	-	-	80,7	58,5	26,0
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	80	98	-	81,7	64,2	39,7	76,4	58,9	34,5
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	80	104	-	72,9	46,2	-	-	-	-
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	80	138	-	71,2	44,4	-	-	-	-
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	80	159	-	68,1	39,7	-	-	-	-
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	80	238	-	66,9	38,4	-	-	-	-
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	80	135	-	75,2	49,7	38,3	70,7	45,2	33,8
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	80	203	-	81,9	57,2	45,8	81,0	56,3	44,9
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	80	389	-	-	-	-	74,8	54,3	29,0
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	80	204	-	66,0	47,8	23,0	-	-	-
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	80	310	-	78,6	58,8	33,8	77,8	58,1	33,0
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	80	415	-	-	-	-	72,0	51,3	26,0
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	80	184	-	66,9	43,1	25,8	65,1	41,3	24,0
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	80	369	-	77,2	53,3	36,1	-	-	-
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	80	358	-	-	-	-	71,3	58,8	33,8
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	80	346	-	64,9	42,0	21,0	67,9	45,0	24,0
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	87,4	66,7	47,9	89,6	68,4	46,5

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke	
							KBr dB	KLM dB
2+515	Standardfahrbahn	-	3,0	-	-	-	3,0	-

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 15					Km: 2+603	
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		Tag	Nacht				Tag			Nacht			
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	65,2	49,1	-	68,2	52,1	-	
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	90	414	-	-	-	-	79,0	56,8	28,6	
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	90	391	-	76,0	53,5	-	-	-	-	
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	100	564	-	-	-	-	81,0	58,6	30,9	
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	100	602	-	-	-	-	86,1	63,3	35,6	
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	100	696	-	-	-	-	82,0	59,2	30,9	
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	120	98	-	84,1	63,0	48,5	78,8	57,8	43,3	
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	120	104	-	75,3	45,9	-	-	-	-	
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	120	138	-	73,5	44,1	-	-	-	-	
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	120	159	-	70,5	39,4	-	-	-	-	
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	120	238	-	69,2	38,1	-	-	-	-	
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	120	135	-	77,5	50,9	47,1	73,0	46,4	42,6	
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	120	203	-	84,3	58,4	54,7	83,4	57,5	53,8	
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	120	389	-	-	-	-	77,1	53,1	37,8	
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	120	204	-	68,3	46,6	31,8	-	-	-	
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	120	310	-	80,9	57,7	42,6	80,1	56,9	41,8	
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	120	415	-	-	-	-	74,4	50,1	34,8	
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	120	184	-	69,2	43,7	34,6	67,4	42,0	32,8	
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	120	369	-	79,5	54,0	44,9	-	-	-	
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	120	358	-	-	-	-	73,7	57,4	42,6	
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	120	346	-	67,2	40,9	29,8	70,2	43,9	32,8	
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	89,7	66,2	56,7	91,2	68,4	55,2	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
2+603	Standardfahrbahn			-	-	-			6,0		-		
3520_2019		Gleis: 3520		Richtung: Frankfurt			Abschnitt: 16					Km: 3+112	
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
		Tag	Nacht				Tag			Nacht			
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1	3520-A : LZ-V 8-A4*1	1,0	1,0	80	15	-	59,4	49,1	-	62,5	52,1	-	
2	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*17 10-Z14	-	0,5	90	414	-	-	-	-	73,0	56,8	28,6	
3	3520-A : GZ-V 8-A4*1 10-Z2*16 10-Z14	0,5	-	90	391	-	70,0	53,5	-	-	-	-	
4	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10-Z14	-	0,5	100	564	-	-	-	-	75,0	58,6	30,9	
5	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10-Z14	-	1,5	100	602	-	-	-	-	80,1	63,3	35,6	
6	3520-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10-Z14	-	0,5	100	696	-	-	-	-	76,0	59,2	30,9	
7	3520-A : RB-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*3	23,5	3,5	120	98	-	78,1	63,0	48,5	72,9	57,8	43,3	
8	3520-A : RB-VT 6-A8*3	3,0	-	120	104	-	69,5	45,9	-	-	-	-	
9	3520-A : RB-VT 6-A8*4	1,5	-	120	138	-	67,7	44,1	-	-	-	-	
10	3520-A : RB-VT 6-A12*2	1,0	-	120	159	-	64,6	39,4	-	-	-	-	
11	3520-A : RB-VT 6-A12*3	0,5	-	120	238	-	63,4	38,1	-	-	-	-	
12	3520-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	8,5	1,5	120	135	-	71,6	50,9	47,1	67,1	46,4	42,6	
13	3520-A : S 5-Z5-A10*3	32,0	13,0	120	203	-	78,4	58,4	54,7	77,5	57,5	53,8	
14	3520-A : NZ-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*14	-	1,0	120	389	-	-	-	-	71,1	53,1	37,8	
15	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	0,5	-	120	204	-	62,4	46,6	31,8	-	-	-	
16	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	6,0	2,5	120	310	-	74,9	57,7	42,6	74,1	56,9	41,8	
17	3520-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*15	-	0,5	120	415	-	-	-	-	68,4	50,1	34,8	
18	3520-A : ICE 4-V1*1	1,5	0,5	120	184	-	63,3	43,7	34,6	61,6	42,0	32,8	
19	3520-A : ICE 4-V1*2	8,0	-	120	369	-	73,6	54,0	44,9	-	-	-	
20	3520-A : ICE IV1*2 I2-V1*12	-	1,5	120	358	-	-	-	-	67,7	57,4	42,6	
21	3520-A : ICE I 3Z9*1	0,5	0,5	120	346	-	61,3	40,9	29,8	64,3	43,9	32,8	
-	Gesamt	88,0	28,5	-	-	-	83,8	66,2	56,7	85,2	68,4	55,2	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
3+112	Standardfahrbahn			-	-	-					-		
3+493	Standardfahrbahn			-	-	-					-		

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mainz			Abschnitt: 17 Km: 0+000					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	74,2	57,9	26,0	79,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	76,9	60,9	29,0	79,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	70,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	74,1	57,9	26,0	77,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	79,6	63,3	31,5	83,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	71,6	55,5	23,0	77,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	74,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	71,8	55,5	23,0	74,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	71,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	76,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	70,9	54,9	23,0	73,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	80,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	74,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	74,7	58,5	26,0	74,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	67,6	48,7	37,3	64,1	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	70,6	51,7	40,3	67,8	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	54,0	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	72,0	52,3	40,9	60,1	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	59,4	38,4	-	62,4	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	67,1	44,4	-	62,3	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	59,4	47,7	23,0	62,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	63,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	69,6	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	68,8	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	71,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	68,2	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	56,4	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	62,2	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	60,7	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	86,1	69,9	46,0	89,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB			Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-			-		-	

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mainz			Abschnitt: 18 Km: 0+468					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	77,2	57,9	26,0	82,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	79,9	60,9	29,0	82,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	73,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	77,1	57,9	26,0	80,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	82,6	63,3	31,5	86,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	74,6	55,5	23,0	80,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	77,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	74,8	55,5	23,0	77,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	74,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	79,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	76,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	73,9	54,9	23,0	76,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	83,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	77,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	77,7	58,5	26,0	77,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	70,5	48,7	37,3	67,0	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	73,5	51,7	40,3	70,6	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	56,9	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	74,9	52,3	40,9	63,0	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	62,2	38,4	-	65,3	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	70,0	44,4	-	65,2	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	62,4	47,7	23,0	65,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	66,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	72,5	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	71,8	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	74,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	71,1	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	59,2	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	65,0	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	63,6	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	89,0	69,9	46,0	92,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	KLM dB				
0+468	Standardfahrbahn	-	3,0	-	-	-	-	-				

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mainz			Abschnitt: 19 Km: 0+973					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	74,2	57,9	26,0	79,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	76,9	60,9	29,0	79,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	70,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	74,1	57,9	26,0	77,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	79,6	63,3	31,5	83,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	71,6	55,5	23,0	77,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	74,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	71,8	55,5	23,0	74,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	71,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	76,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	70,9	54,9	23,0	73,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	80,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	74,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	74,7	58,5	26,0	74,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	67,6	48,7	37,3	64,1	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	70,6	51,7	40,3	67,8	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	54,0	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	72,0	52,3	40,9	60,1	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	59,4	38,4	-	62,4	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	67,1	44,4	-	62,3	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	59,4	47,7	23,0	62,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	63,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	69,6	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	68,8	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	71,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	68,2	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	56,4	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	62,2	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	60,7	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	86,1	69,9	46,0	89,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	KLM dB				
0+973	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-				

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mainz			Abschnitt: 20			Km: 1+919		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	80,2	57,9	26,0	85,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	82,9	60,9	29,0	85,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	76,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	80,1	57,9	26,0	83,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	85,6	63,3	31,5	89,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	77,6	55,5	23,0	83,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	80,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	77,8	55,5	23,0	80,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	77,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	82,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	79,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	76,9	54,9	23,0	79,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	86,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	80,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	80,7	58,5	26,0	80,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	73,4	48,7	37,3	69,9	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	76,4	51,7	40,3	73,6	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	59,9	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	77,8	52,3	40,9	65,9	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	65,2	38,4	-	68,2	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	72,9	44,4	-	68,1	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	65,4	47,7	23,0	68,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	69,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	75,5	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	74,7	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	77,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	74,1	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	62,1	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	67,9	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	66,6	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	92,0	69,9	46,0	95,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	KLM dB				
1+919	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	6,0	-				

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mainz			Abschnitt: 21 Km: 1+948					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	74,2	57,9	26,0	79,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	76,9	60,9	29,0	79,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	70,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	74,1	57,9	26,0	77,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	79,6	63,3	31,5	83,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	71,6	55,5	23,0	77,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	74,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	71,8	55,5	23,0	74,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	71,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	76,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	70,9	54,9	23,0	73,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	80,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	74,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	74,7	58,5	26,0	74,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	67,6	48,7	37,3	64,1	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	70,6	51,7	40,3	67,8	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	54,0	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	72,0	52,3	40,9	60,1	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	59,4	38,4	-	62,4	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	67,1	44,4	-	62,3	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	59,4	47,7	23,0	62,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	63,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	69,6	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	68,8	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	71,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	68,2	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	56,4	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	62,2	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	60,7	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	86,1	69,9	46,0	89,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	KLM dB				
1+948	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-				

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mainz			Abschnitt: 22		Km: 2+584			
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	90	621	-	74,8	58,2	28,6	79,6	63,0	33,4
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	100	564	-	78,1	61,6	33,9	81,2	64,6	36,9
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	100	583	-	72,2	55,6	27,9	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	100	602	-	75,3	58,6	30,9	78,3	61,6	33,9
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	100	621	-	80,9	64,0	36,3	84,5	67,6	39,9
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	100	677	-	72,8	56,2	27,9	78,8	62,2	33,9
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	100	696	-	76,1	59,2	30,9	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	100	715	-	73,1	56,2	27,9	76,1	59,2	30,9
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	100	621	-	72,6	46,4	27,9	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	120	527	-	-	-	-	78,9	61,6	37,8
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	120	564	-	-	-	-	76,2	59,3	34,8
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	120	583	-	73,3	56,3	31,8	76,3	59,3	34,8
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	120	602	-	-	-	-	82,5	65,4	40,9
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	120	677	-	-	-	-	77,0	59,9	34,8
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	120	696	-	77,1	59,9	34,8	77,1	59,9	34,8
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	120	68	-	69,8	49,9	46,1	66,3	46,4	42,6
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	120	135	-	72,9	52,9	49,1	70,0	50,0	46,3
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	120	67	-	56,3	35,6	31,8	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	120	135	-	74,2	53,5	49,7	62,3	41,6	37,8
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	120	104	-	61,7	38,1	-	64,7	41,1	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	120	159	-	69,4	44,1	-	64,6	39,4	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	120	178	-	61,8	46,5	31,8	64,8	49,6	34,8
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	120	204	-	65,4	49,6	34,8	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	120	230	-	71,9	55,7	40,9	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	120	257	-	71,1	54,5	39,6	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	120	310	-	74,1	56,9	41,8	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	120	336	-	70,5	53,0	37,8	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	120	184	-	58,5	39,0	29,8	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	120	346	-	64,3	43,9	32,8	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	120	358	-	-	-	-	63,0	52,6	37,8
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	87,6	70,4	54,6	90,6	73,7	51,1
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+584	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3+688	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mannheim			Abschnitt: 23 Km: 0+000					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	74,2	57,9	26,0	79,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	76,9	60,9	29,0	79,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	70,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	74,1	57,9	26,0	77,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	79,6	63,3	31,5	83,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	71,6	55,5	23,0	77,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	74,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	71,8	55,5	23,0	74,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	71,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	76,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	70,9	54,9	23,0	73,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	80,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	74,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	74,7	58,5	26,0	74,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	67,6	48,7	37,3	64,1	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	70,6	51,7	40,3	67,8	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	54,0	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	72,0	52,3	40,9	60,1	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	59,4	38,4	-	62,4	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	67,1	44,4	-	62,3	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	59,4	47,7	23,0	62,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	63,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	69,6	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	68,8	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	71,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	68,2	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	56,4	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	62,2	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	60,7	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	86,1	69,9	46,0	89,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	KLM dB				
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mannheim			Abschnitt: 24 Km: 1+922					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	80,2	57,9	26,0	85,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	82,9	60,9	29,0	85,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	76,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	80,1	57,9	26,0	83,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	85,6	63,3	31,5	89,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	77,6	55,5	23,0	83,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	80,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	77,8	55,5	23,0	80,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	77,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	82,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	79,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	76,9	54,9	23,0	79,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	86,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	80,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	80,7	58,5	26,0	80,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	73,4	48,7	37,3	69,9	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	76,4	51,7	40,3	73,6	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	59,9	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	77,8	52,3	40,9	65,9	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	65,2	38,4	-	68,2	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	72,9	44,4	-	68,1	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	65,4	47,7	23,0	68,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	69,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	75,5	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	74,7	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	77,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	74,1	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	62,1	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	67,9	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	66,6	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	92,0	69,9	46,0	95,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
1+922	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-		

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mannheim			Abschnitt: 25			Km: 2+022		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	74,2	57,9	26,0	79,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	76,9	60,9	29,0	79,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	70,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	74,1	57,9	26,0	77,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	79,6	63,3	31,5	83,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	71,6	55,5	23,0	77,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	74,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	71,8	55,5	23,0	74,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	71,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	76,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	73,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	70,9	54,9	23,0	73,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	80,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	74,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	74,7	58,5	26,0	74,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	67,6	48,7	37,3	64,1	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	70,6	51,7	40,3	67,8	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	54,0	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	72,0	52,3	40,9	60,1	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	59,4	38,4	-	62,4	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	67,1	44,4	-	62,3	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	59,4	47,7	23,0	62,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	63,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	69,6	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	68,8	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	71,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	68,2	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	56,4	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	62,2	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 11V1*2 12-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	60,7	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	86,1	69,9	46,0	89,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+022	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mannheim			Abschnitt: 26			Km: 2+563		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	80	621	-	80,2	57,9	26,0	85,0	62,7	30,8
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	80	564	-	82,9	60,9	29,0	85,9	63,9	32,0
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	80	583	-	76,9	54,9	23,0	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	80	602	-	80,1	57,9	26,0	83,1	60,9	29,0
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	80	621	-	85,6	63,3	31,5	89,2	66,9	35,1
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	80	677	-	77,6	55,5	23,0	83,6	61,5	29,0
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	80	696	-	80,9	58,5	26,0	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	80	715	-	77,8	55,5	23,0	80,8	58,5	26,0
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	80	621	-	77,4	47,2	23,0	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	80	527	-	-	-	-	82,5	60,3	29,0
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	80	564	-	-	-	-	79,8	57,9	26,0
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	80	583	-	76,9	54,9	23,0	79,9	57,9	26,0
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	80	602	-	-	-	-	86,1	63,9	32,0
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	80	677	-	-	-	-	80,6	58,5	26,0
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	80	696	-	80,7	58,5	26,0	80,7	58,5	26,0
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	80	68	-	73,4	48,7	37,3	69,9	45,2	33,8
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	80	135	-	76,4	51,7	40,3	73,6	48,9	37,5
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	80	67	-	59,9	34,4	23,0	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	80	135	-	77,8	52,3	40,9	65,9	40,4	29,0
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	80	104	-	65,2	38,4	-	68,2	41,4	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	80	159	-	72,9	44,4	-	68,1	39,7	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	80	178	-	65,4	47,7	23,0	68,4	50,7	26,0
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	80	204	-	69,0	50,8	26,0	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	80	230	-	75,5	56,9	32,0	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	80	257	-	74,7	55,7	30,8	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	80	310	-	77,8	58,1	33,0	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	80	336	-	74,1	54,1	29,0	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	80	184	-	62,1	38,3	21,0	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	80	346	-	67,9	45,0	24,0	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	80	358	-	-	-	-	66,6	54,1	29,0
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	92,0	69,9	46,0	95,0	72,9	43,4
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+563	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		6,0		-	

B_Plan 043/1.Ä,Mainz
Emissionsberechnung Schiene
Analyse 2019



3522_2019		Gleis: 3522		Richtung: Mannheim			Abschnitt: 27			Km: 2+587		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
22	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	1,0	1,5	90	621	-	80,8	58,2	28,6	85,6	63,0	33,4
23	3522-A : GZ-E 7-Z2_A4*1 10-Z2*23 10	2,0	2,0	100	564	-	84,1	61,6	33,9	87,2	64,6	36,9
24	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	-	100	583	-	78,2	55,6	27,9	-	-	-
25	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	1,0	1,0	100	602	-	81,3	58,6	30,9	84,3	61,6	33,9
26	3522-A : GZ-V 7-Z5_A4*1 10-Z2*26 10	3,5	4,0	100	621	-	86,9	64,0	36,3	90,5	67,6	39,9
27	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	0,5	1,0	100	677	-	78,8	56,2	27,9	84,8	62,2	33,9
28	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*29 10	1,0	-	100	696	-	82,1	59,2	30,9	-	-	-
29	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*30 10	0,5	0,5	100	715	-	79,1	56,2	27,9	82,1	59,2	30,9
30	3522-A : GZ-E 7-Z2_A6*1 10-Z2*32	0,5	-	100	621	-	78,6	46,4	27,9	-	-	-
31	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*22 10	-	1,0	120	527	-	-	-	-	84,9	61,6	37,8
32	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*23 10	-	0,5	120	564	-	-	-	-	82,2	59,3	34,8
33	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*24 10	0,5	0,5	120	583	-	79,3	56,3	31,8	82,3	59,3	34,8
34	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*25 10	-	2,0	120	602	-	-	-	-	88,5	65,4	40,9
35	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*28 10	-	0,5	120	677	-	-	-	-	83,0	59,9	34,8
36	3522-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z2*29 10	1,0	0,5	120	696	-	83,1	59,9	34,8	83,1	59,9	34,8
37	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*1	13,5	3,0	120	68	-	75,7	49,9	46,1	72,2	46,4	42,6
38	3522-A : RB-ET 5-Z5-A10*2	13,5	3,5	120	135	-	78,8	52,9	49,1	75,9	50,0	46,3
39	3522-A : RB-ET 5-Z5-A12*1	0,5	-	120	67	-	62,2	35,6	31,8	-	-	-
40	3522-A : RE-ET 5-Z5-A12*2	15,5	0,5	120	135	-	80,1	53,5	49,7	68,2	41,6	37,8
41	3522-A : RB-VT 6-A8*3	0,5	0,5	120	104	-	67,5	38,1	-	70,5	41,1	-
42	3522-A : RB-VT 6-A12*2	3,0	0,5	120	159	-	75,2	44,1	-	70,5	39,4	-
43	3522-A : RE-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*6	0,5	0,5	120	178	-	67,7	46,5	31,8	70,7	49,6	34,8
44	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*7	1,0	-	120	204	-	71,3	49,6	34,8	-	-	-
45	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	4,0	-	120	230	-	77,9	55,7	40,9	-	-	-
46	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*9	3,0	-	120	257	-	77,1	54,5	39,6	-	-	-
47	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*11	5,0	-	120	310	-	80,1	56,9	41,8	-	-	-
48	3522-A : IC-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*12	2,0	-	120	336	-	76,5	53,0	37,8	-	-	-
49	3522-A : ICE 4-V1*1	0,5	-	120	184	-	64,4	39,0	29,8	-	-	-
50	3522-A : IC-E 3-Z9*1	1,0	-	120	346	-	70,2	43,9	32,8	-	-	-
51	3522-A : IIC-E 1V1*2 2-V1*12	-	0,5	120	358	-	-	-	-	68,9	52,6	37,8
-	Gesamt	75,5	24,0	-	-	-	93,6	70,4	54,6	96,6	73,7	51,1
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
2+587	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-		
2+673	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3+695	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



Beurteilungspegel
 Verkehrslärm tags, beurteilt nach DIN 18005
 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
 Immissionshöhe: 2,0 m über Gelände

<= 50 dB(A)	50 <	<= 55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
<= 55 dB(A)	55 <	<= 60 dB(A): OW Mischgebiete
<= 60 dB(A)	60 <	<= 65 dB(A): OW Gewerbegebiete
<= 65 dB(A)	65 <	<= 70 dB(A)
<= 70 dB(A)	70 <	

Legende

- Plangebiet
- Straße
- Emission Schiene
- Brücke
- im Tunnel
- Gebäude
- Grenzwertlinie 64 dB(A)

Maßstab 1:5000
 0 50 100 150 200 250 m

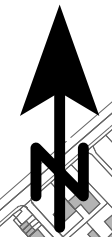
KREBS+KIEFER
FRITZ AG
 Heinrich-Hertz-Straße 2
 64295 Darmstadt
 Telefon (06151) 885-383
 www.kuk.de

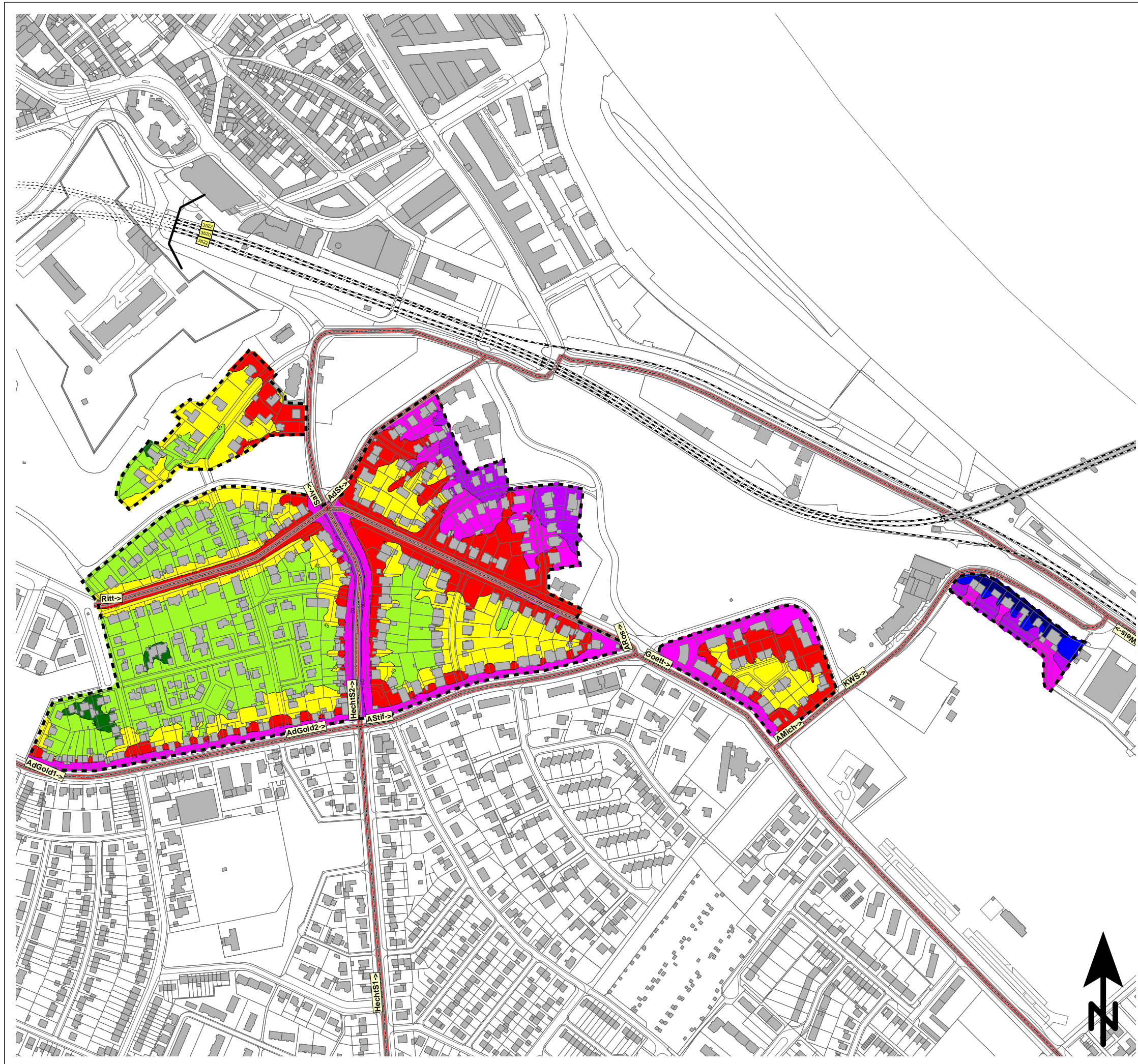
Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 27.11.2019

Landeshauptstadt Mainz
B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Gesamtverkehrslärm im Plangebiet
 mit vorhandener Bebauung





Beurteilungspegel

Gesamtverkehrslärm nachts, beurteilt nach DIN 18005
 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
 Immissionshöhe: 2,0 m über Gelände

40 <	≤ 40 dB(A)
45 <	≤ 45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
50 <	≤ 50 dB(A): OW Mischgebiete
55 <	≤ 55 dB(A): OW Gewerbegebiete
60 <	≤ 60 dB(A)
65 <	≤ 65 dB(A)
70 <	≤ 70

Legende

- Plangebiet
- Straße
- Emission Schiene
- Brücke
- im Tunnel
- Gebäude

Maßstab 1:5000

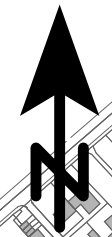


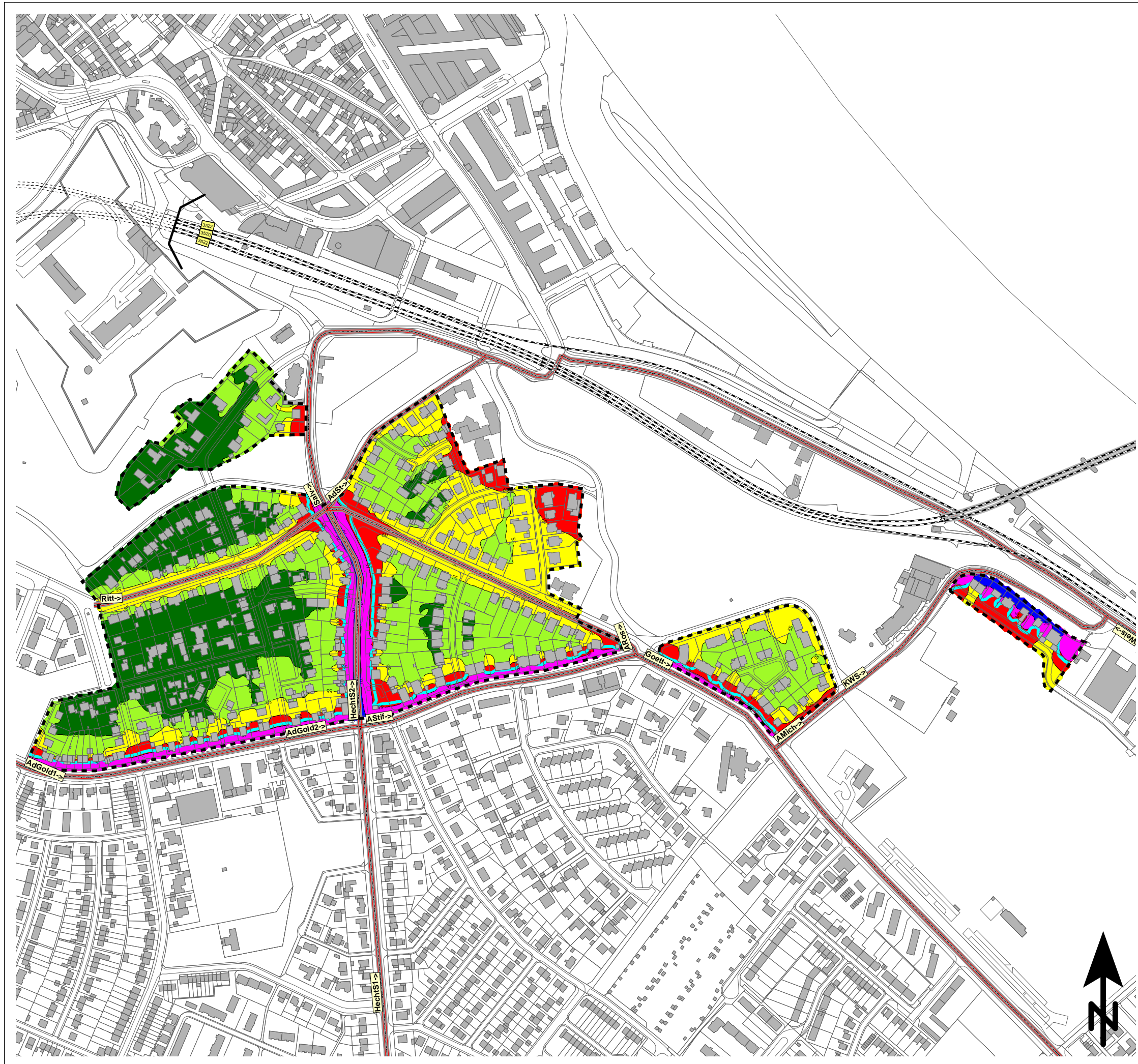
Heinrich-Hertz-Straße 2
 64295 Darmstadt
 Telefon (06151) 885-383
 www.kuk.de

Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 26.11.2019

Landeshauptstadt Mainz
B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
 Gesamtverkehrslärm im Nachtzeitraum
 mit vorhandener Bebauung





Beurteilungspegel

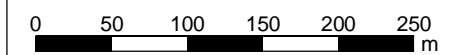
Verkehrslärm tags, beurteilt nach DIN 18005
 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
 Immissionshöhe: 3,5 m über Gelände

50 < <= 50 dB(A)	55 < <= 55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 < <= 55 dB(A)	60 < <= 60 dB(A): OW Mischgebiete
60 < <= 60 dB(A)	65 < <= 65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 < <= 65 dB(A)	70 < <= 70 dB(A)
70 < <= 70 dB(A)	

Legende

- Plangebiet
- Straße
- Emission Schiene
- Brücke
- im Tunnel
- Gebäude
- Grenzwertlinie 64 dB(A)

Maßstab 1:5000



KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
 64295 Darmstadt
 Telefon (06151) 885-383
 www.kuk.de

Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 27.11.2019

Landeshauptstadt Mainz

B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Gesamtverkehrslärm im Plangebiet
 mit vorhandener Bebauung



Beurteilungspegel

Gesamtverkehrslärm nachts, beurteilt nach DIN 18005
 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
 Immissionshöhe: 3,5 m über Gelände

40 <	≤	40 dB(A)
45 <	≤	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
50 <	≤	50 dB(A): OW Mischgebiete
55 <	≤	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
60 <	≤	60 dB(A)
65 <	≤	65 dB(A)
70 <	≤	70

Legende

- Plangebiet
- Straße
- Emission Schiene
- Brücke
- im Tunnel
- Gebäude

Maßstab 1:5000

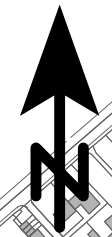


Heinrich-Hertz-Straße 2
 64295 Darmstadt
 Telefon (06151) 885-383
 www.kuk.de

Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 26.11.2019

Landeshauptstadt Mainz
B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
 Gesamtverkehrslärm im Nachtzeitraum
 mit vorhandener Bebauung





Beurteilungspegel

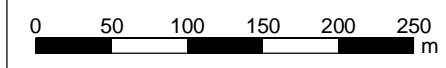
Verkehrslärm tags, beurteilt nach DIN 18005
 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
 Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

50 <	≤ 50 dB(A)
55 <	≤ 55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
60 <	≤ 60 dB(A): OW Mischgebiete
65 <	≤ 65 dB(A): OW Gewerbegebiete
70 <	≤ 70 dB(A)

Legende

- Plangebiet
- Straße
- Emission Schiene
- Brücke
- im Tunnel
- Gebäude
- Grenzwertlinie 64 dB(A)

Maßstab 1:5000



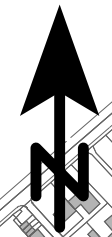
Heinrich-Hertz-Straße 2
 64295 Darmstadt
 Telefon (06151) 885-383
 www.kuk.de

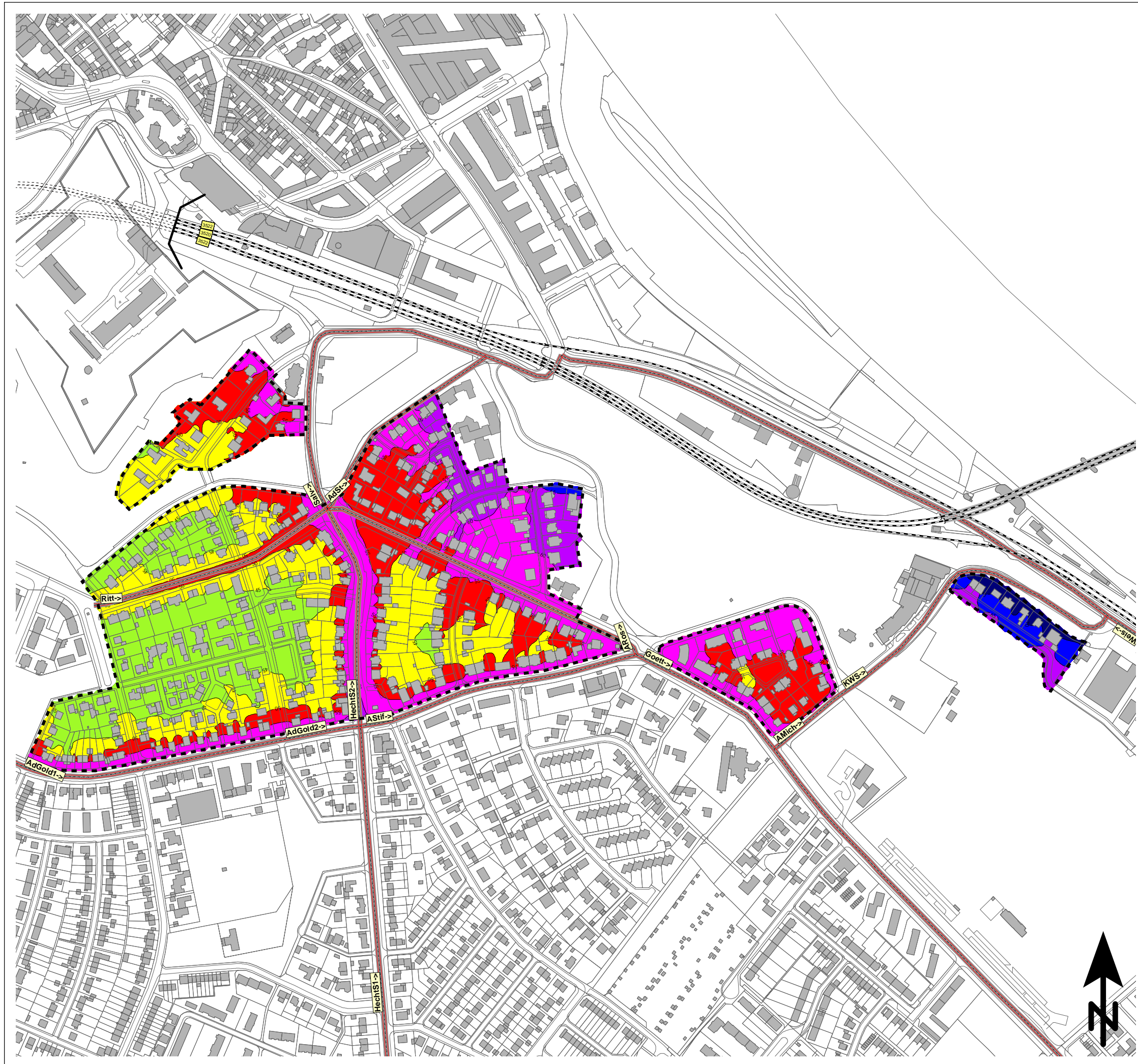
Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 27.11.2019

Landeshauptstadt Mainz
B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Gesamtverkehrslärm im Plangebiet
 mit vorhandener Bebauung





Beurteilungspegel

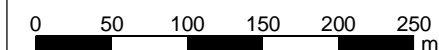
Gesamtverkehrslärm nachts, beurteilt nach DIN 18005
 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
 Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

40 <	<= 40 dB(A)
45 <	<= 45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
50 <	<= 50 dB(A): OW Mischgebiete
55 <	<= 55 dB(A): OW Gewerbegebiete
60 <	<= 60 dB(A)
65 <	<= 65 dB(A)
70 <	<= 70

Legende

- Plangebiet
- Straße
- Emission Schiene
- Brücke
- im Tunnel
- Gebäude

Maßstab 1:5000



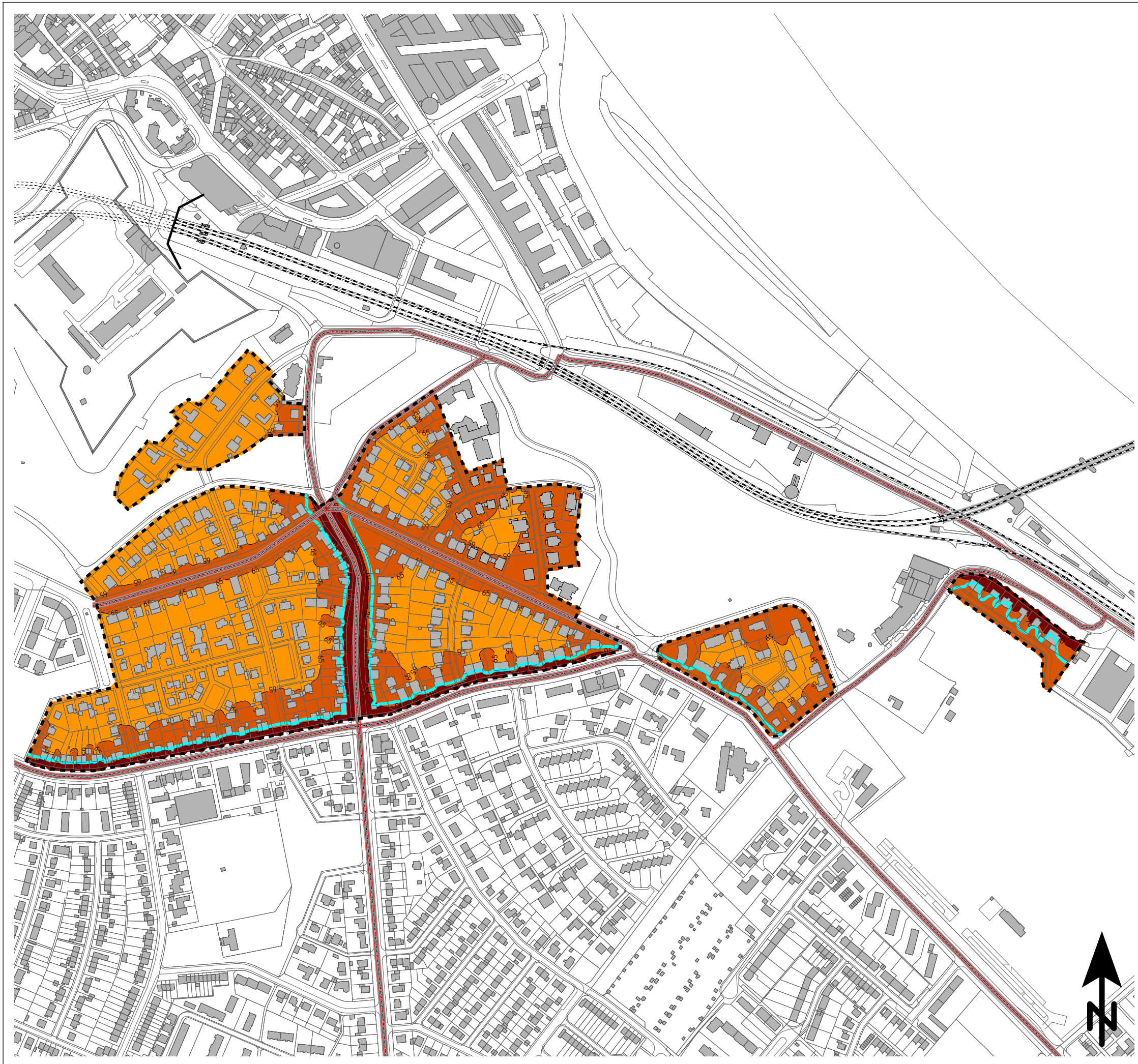
KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
 64295 Darmstadt
 Telefon (06151) 885-383
 www.kuk.de

Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 26.11.2019

Landeshauptstadt Mainz
B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
 Gesamtverkehrslärm im Nachtzeitraum
 mit vorhandener Bebauung



Maßgeblicher Außenlärmpegel

nach DIN 4109-1:2018-01

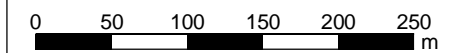
Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände
Tagzeitraum

I	<= 55 dB(A)
II	<= 60 dB(A)
III	<= 65 dB(A)
IV	<= 70 dB(A)
V	<= 75 dB(A)
VI	<= 80 dB(A)
VII	<= 85 dB(A)
VIII	> 85 dB(A)

Legende

- Straße
- Emission Schiene
- Brücke
- im Tunnel
- Tunnelöffnung
- Gebäude
- Plangebiet
- Grenzwertlinie 64 dB(A) in 3,5 m Höhe

Maßstab 1:5000



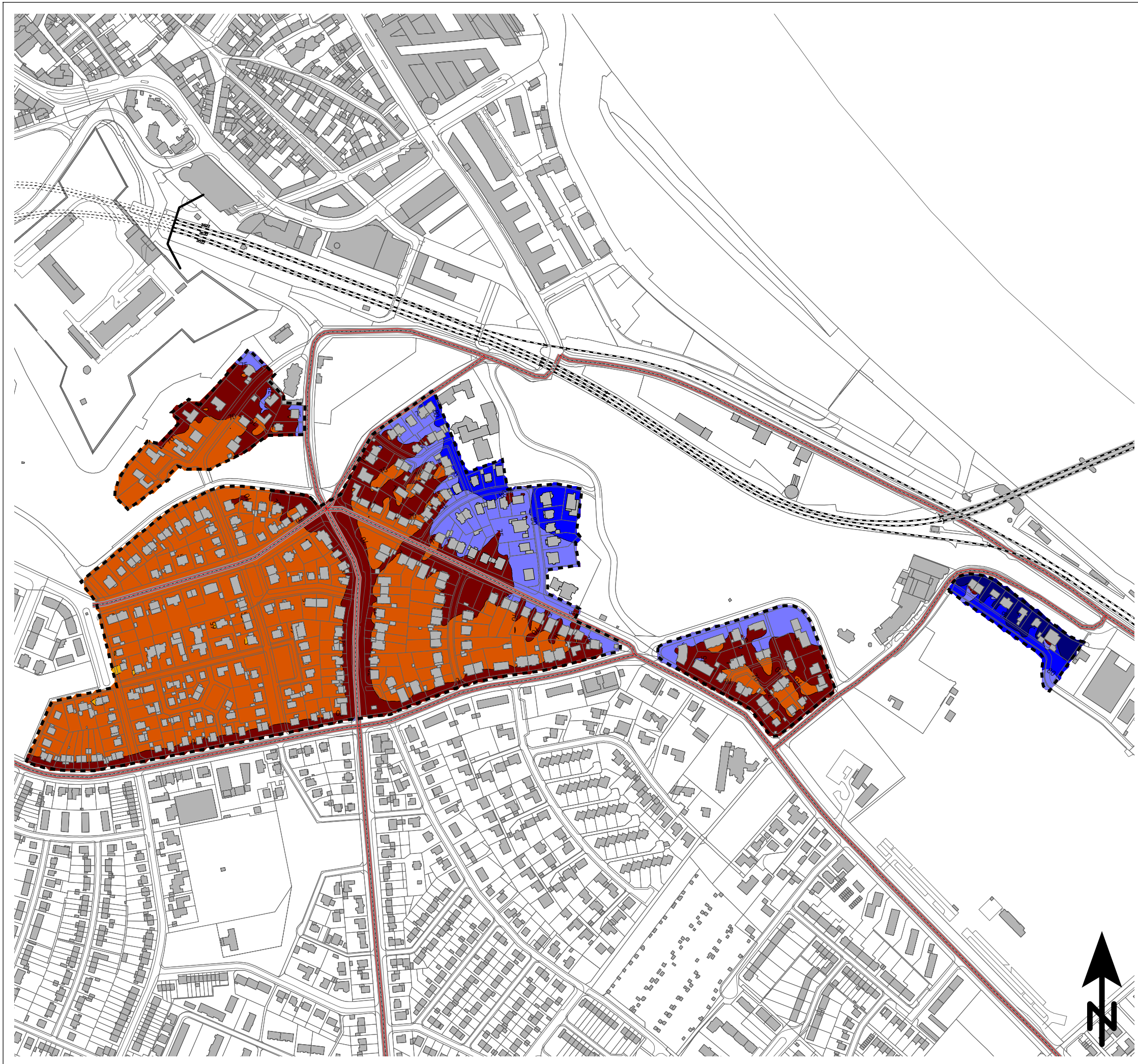
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 16.01.2020

Landeshauptstadt Mainz

B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- MAßGEBLICHE AUßENLÄRMPEGEL -
mit vorhandener Bebauung
Tagzeitraum



Maßgeblicher Außenlärmpegel
nach DIN 4109-1:2018-01

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände
Nachtzeitraum

I	<= 55 dB(A)
II	<= 60 dB(A)
III	<= 65 dB(A)
IV	<= 70 dB(A)
V	<= 75 dB(A)
VI	<= 80 dB(A)
VII	<= 85 dB(A)
VIII	> 85 dB(A)

Legende

- Plangebiet
- Straße
- Emission Schiene
- Brücke
- im Tunnel

Maßstab 1:5000



Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20198054: Schalltechnische Untersuchung - 16.01.2020

Landeshauptstadt Mainz

B_Plan 043/1.Ä, Mainz

- MAßGEBLICHE AUßENLÄRMPEGEL -
mit vorhandener Bebauung
Nachtzeitraum