

I.B.U.

INGENIEURBÜRO

für Schwingungs-, Schall- und
Schienenverkehrstechnik
GmbH

engineers for vibration, noise
and railway technology

Dipl.-Ing. Udo Lenz

Sitz: Essen (HRB 23825)

Ladenspelderstraße 61
45147 Essen

Tel. 0201 87445 0

Fax 0201 87445 45

E-Mail office@ibugmbh.com
www.ibugmbh.com

Auftraggeber: Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

Objekt: Modernisierung
Umsteigepunkt Ratingen-Mitte

Titel: **Schall- und schwingungstechnische
Untersuchung**
Teil1
Berechnung und Beurteilung der durch den
Schienen- und Straßenverkehr an der umlie-
genden Bebauung verursachten Schallimmi-
sionen

Auftrag Nr.: S 01.1119.13 / 1b

Datum: 13. Mai 2013

Umfang: 16 Textseiten
57 Anlagen

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	S. 3
2	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	S. 3
3	LUFTSCHALLKENNWERTE	S. 4
4	BEURTEILUNGSKRITERIUM	S. 5
5	RECHENVERFAHREN	S. 8
6	IMMISSIONSPARAMETER	S. 9
6.1	Schienenverkehr	S. 10
6.2	Straßenverkehr	S. 11
7	ERGEBNISSE	S. 14
7.1	Schienenverkehr	S. 14
7.2	Straßenverkehr	S. 15
7.3	Gesamtverkehr Schiene und Straße	S. 15
8	ZUSAMMENFASSUNG	S. 15
9	ANLAGEN	S. 16

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Rheinbahn AG plant die Umgestaltung und behindertengerechte Modernisierung des Straßenbahn- und Busumsteigepunktes Ratingen-Mitte. Dabei werden neben den Haltestellen für Bus- und Bahnverkehr auch die Gleise sowie die angrenzenden Straßen und Plätze angepasst. Diese Umstrukturierung wirkt sich auf die heute schon vorhandenen Schall- und Erschütterungssimmissionen in den Gebäuden der umliegenden Bebauung aus.

Im Rahmen des anstehenden Genehmigungsverfahrens werden von der I.B.U. GmbH schwingungs- und schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Im vorliegenden Bericht Teil 1 sind die Ergebnisse der Luftschallberechnungen zusammengefasst. Dem Teil 2 sind die Ergebnisse der Beweissicherungsmessung (Körperschall und Erschütterung) und dem Teil 3 die Ergebnisse der Schwingungssimmissionsprognose zu entnehmen.

2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Die folgenden Bearbeitungsunterlagen wurden von der LINDSCHULTE + KLOPP Ingenieurgesellschaft mbH zur Verfügung gestellt:

Lagepläne:

Verkehrswege

130304 Gleisschleife Trassierung.pdf

130206 Lageplan Verkehrsanlagen.pdf

vestra.dxf

Haltestellendach

0403_GR.pdf

Berichte:

130214 E-Bericht Verkehrsanlagen.pdf

130215 Kurzbericht Allgemein.pdf

0401_Kurzbeschreibung Dach.pdf

Fahrplandaten Straßenbahn / Busse:

Haltestellenfahrpläne_Ratingen_Mitte.pdf

Angaben zu den Kfz - Verkehrszahlen

Ortsbesichtigung am 26. Februar 2013 durch I.B.U.

Situationsbeschreibung:

Der Umsteigepunkt Ratingen-Mitte ist Endhaltestelle für die Stadtbahnlinie 712, innerhalb der Wendeschleife befindet sich die zweigleisige Haltestellenanlage „Ratingen Mitte“ sowie die zusätzliche Einstiegshaltestelle „Grabenstraße“, diese entfällt für die Planungssituation. Die vorhandene Wendeschleife wird in Lage und Geometrie angepasst. Die Bahnsteige werden auf 60 m verlängert und auf 25 cm über Schienenoberkante erhöht, sodass sie von den Niederflurfahrzeugen des Typs NF8U in Doppeltraktion angefahren werden können.

Südlich der Gleisanlagen befindet sich der Busbahnhof mit neun Halteplätzen, die von 12 Buslinien angefahren werden, von denen vier dort enden. Um den Umsteigepunkt attraktiver sowie behindertenfreundlich zu gestalten und die Leistungsfähigkeit des ÖPNV zu steigern, sind umfangreiche Umbaumaßnahmen des Düsseldorfer Platzes und der anliegenden Straßen und Flächen geplant. Dabei sollen kurze Umsteigewege ermöglicht und die Wartebereiche u. a. mit einer Überdachung aufgewertet werden.

Auf der Düsseldorfer Straße rücken die Gleise von der Fahrbahnmitte auf die westliche Fahrbahnseite, sodass ein Radweg und ein verbreiterter Gehweg angeordnet werden können. Die Hans-Böckler-Straße erhält einen 1,50 m breiten Schutzstreifen für den Radverkehr.

Im Bereich der Straßenbahngleisanlage inkl. Weichenanlagen auf der Düsseldorfer Straße wird zukünftig ein Splitt-Mastix-Asphalt in der Körnung 0/8 nicht abgesplittet eingebaut. Nach Kenntnis der Stadt Ratingen kann damit eine Pegelminderung im Vergleich zum Referenzasphalt um 2 dB erreicht werden. Die übrigen Bereiche sollen mit LOA 05D ausgeführt werden (Ausnahme: Aufweitungen der Straße), damit soll eine Reduzierung um 3-5 dB möglich sein. Im Rahmen des Umbaus wird im Einmündungsbereich Düsseldorfer Straße / Hans-Böckler-Straße bis hinter die Straße „Am Lörchen“ ebenfalls ein pegelreduzierender Fahrbahnbelag aufgetragen. Um den ungünstigsten Fall abzudecken wird für beide Straßen eine Pegelminderung um lediglich 2 dB im Vergleich zum Bestand angesetzt.

In den Lageplänen der Anlagen-Nr. 1.1 + 1.2 ist die Bestandssituation, in denen der Anlagen-Nr. 2.1 +2.2 die Planungssituation dargestellt.

3

LUFTSCHALLKENNWERTE

Luftschallimmissionen werden üblicherweise in Form von Schalldruckpegeln erfasst. Als Schalldruckpegel (kurz: Schallpegel) wird allgemein der auf einen Bezugsschalldruck p_0 bezogene logarithmierte Schallwechseldruck p bezeichnet. Die Maßeinheit für den Schallpegel ist das Dezibel (dB). Als analytische Funktion lässt sich dieser Zusammenhang wie folgt darstellen:

$$L_p = 20 \lg \frac{p}{p_0} \text{ [dB]}$$

p: Effektivwert des Schalldrucks in N / m²

p₀: Bezugsschalldruck, p₀ = 2 · 10⁻⁵ N / m²

Das sich so ergebende lineare Geräuschsignal wird dem menschlichen Gehör durch die A-Bewertung (nach DIN 45 633) angepasst. Es ergibt sich der A-bewertete Schallpegel L_{AF} (F: Zeitsignalbewertung "Fast").

Für die Bewertung der von Verkehrswegen ausgehenden Schallimmissionen ist der so genannte Beurteilungspegel L_r heranzuziehen. Der Beurteilungspegel ist ein auf den Tag- bzw. Nachtzeitraum bezogener Mittelungspegel.

Die Berechnung des Beurteilungspegels basiert auf dem durch Messungen nach folgender Formel ermittelten Grundmittelungspegel:

$$L_m = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L(t)} dt \right] \text{ (dB)} \quad (\text{nach DIN 45 641})$$

T: betrachtetes Zeitintervall

L(t): Schallpegel in dB zur Zeit t

Dieser Grundwert bezieht sich auf bestimmte definierte Ausgangsbedingungen. Bei abweichenden Voraussetzungen werden diese rechnerisch berücksichtigt und es ergibt sich ein entsprechender Emissionspegel L_{m, E}. Unter Beachtung der jeweiligen Ausbreitungsbedingungen zwischen Emissions- und Immissionsort errechnet sich daraus der zu bewertende Beurteilungspegel L_r.

Für die Beurteilung der von Verkehrswegen verursachten Schallimmissionen sind die Bestimmungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes maßgebend. Dort werden unter § 3 die möglicherweise zu schädlichen Umwelteinwirkungen führenden Immissionsarten aufgelistet. Geräusche von Schienen- und Straßenverkehrswegen stellen eine entsprechende Immissionsart dar.

Unter § 41 ist festgelegt, dass beim Bau und der wesentlichen Änderung eines Verkehrswege sicherzustellen ist, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Unter § 43 wird die Bundesregierung ermächtigt, entsprechende Rechtsverordnungen zur Beurteilung der Emissionen und Immissionen von Verkehrsgeräuschen zu erlassen. Am 12.06.1990 ist die

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BlmSchV)

von der Bundesregierung erlassen und zuletzt 2006 geändert worden. Im Zusammenhang mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist die 16. BlmSchV rechtskräftig.

Unter § 1, Abs. 1 (Anwendungsbereich) ist festgelegt, dass die 16. BlmSchV nur für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen gilt (Grundsatz der Lärmvorsorge).

Der § 1 Abs. 2 definiert den Begriff "wesentliche Änderung" wie folgt:

"Die Änderung ist wesentlich, wenn

- 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder*
- 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.*

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten."

Für den Bau oder die wesentlichen Änderung eines Straßen- oder Schienenweges nennt die 16. BImSchV folgende Immissionsgrenzwerte (IGW):

Immissionsgebiete	Immissionsgrenzwerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete und Industriegebiete	69	59

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV

Die Beurteilungszeiträume Tag bzw. Nacht sind mit 6 bis 22 Uhr (16 Std.) bzw. 22 bis 6 Uhr (8 Std.) festgelegt.

Im vorliegenden Fall sind sowohl Straßen- als auch Schienenwege von „erheblichen baulichen Eingriffen“ betroffen. Es ist zu prüfen, ob dadurch „wesentliche Änderungen“ der Immissionssituation und damit möglicherweise Ansprüche auf Schallschutz dem Grunde verursacht werden.

Die betroffene Bebauung liegt in Wohn- und Mischgebieten (s. Lagepläne Anlagen-Nr. 1.1-1.3), sodass die entsprechenden Grenzwerte zu berücksichtigen sind.

Im Hinblick auf eine umwelttechnische Gesamtbewertung der Verkehrslärmsituation sind die Luftschallimmissionen durch den Straßen- und Schienenverkehr insgesamt vor und nach dem Umbau zu berechnen. Für eine Beurteilung der Gesamtbelastung ist derzeit von folgenden Werten auszugehen: 70 bis 75 dB(A) tags und 60 bis 65 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten. In der Rechtsprechung¹ ist hier die Grenze zur Gesundheitsgefährdung und zur Gewährleistung der Substanz des Eigentums überschritten. Damit entsteht u. U. ein Anspruch auf Schallschutz, wenn die genannten Werte nicht eingehalten werden. In Bezug auf weniger schützenwerte Nutzungsgebiete, wie z. B. Misch- und Kerngebiete werden jedoch keine Hinweise gegeben. Aus diesem Grunde wird für die genannten unteren und oberen Anhaltswerte eine Bewertung vorgenommen. Hier wird der Begriff „kritische Pegeländerung“

eingeführt, der angewendet wird, wenn ein Gesamtlärmpegel um mindestens 0,1 dB(A) ansteigt und über 70 / 75 dB(A) tags bzw. 60 / 65 dB(A) nachts liegt.

5

RECHENVERFAHREN

Die Anlagen 1 und 2 der 16. BImSchV enthalten die Verfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel von Straßen- und Schienenverkehr. Die Beurteilungspegel der Tag- und Nachtzeit werden aus den der Planung zu Grunde liegenden Daten ermittelt. Die Rechenverfahren gelten für lange gerade Straßen bzw. Gleise, die auf dem für die Immissionen maßgebenden Streckenabschnitt konstante Emissionen und unveränderte Ausbreitungsbedingungen aufweisen.

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt verweist die 16. BImSchV auf die Richtlinie

- RLS 90 für den Lärmschutz an Straßen, 1990
- SCHALL 03 zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, 1990

Die Immissionsberechnung erfolgt dann für Teilstücke, für die die Einflussparameter jeweils konstant sind. Die folgend aufgelisteten Einflussgrößen gehen in die Rechenverfahren ein.

Maßgebende Parameter zur Immissionsberechnung		
Emissionspegel		Schallausbreitung
Schiene	Straße	
<ul style="list-style-type: none"> - Fahrzeugtyp - Fahrzeulgänge - Bremsbauart - Anzahl der Fahrzeuge - Fahrzeuggeschwindigkeit - Fahrbahnart 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl der Fahrzeuge - Lkw-Anteil - zul. Geschwindigkeit - Straßenoberfläche - Steigung/Gefälle - lichtzeichengeregelte Kreuzungen/Einmündungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Abstandssituation - Reflexion - Abschirmung

Tabelle 2: Parameter zur Immissionsberechnung nach
16. BImSchV bzw. RLS 90/SCHALL 03

¹ BVerwG, Urteil v. 21.03.96 – 4 C 9.95 – DVBI. 96, S. 916 und OVG NW, Urteil v. 10.11.93 – 23 D 52/92. AK – NVWBI. 94, S. 463

6

IMMISSIONSPARAMETER

Die Beurteilung der Immissionen nach 16. BImSchV und die Darstellung der Gesamtimmisionen erfordern folgende Berechnungsvarianten:

- **Immissionen aus Straßenverkehr Bestand (Planfall P0)** → STR0
- **Immissionen aus Schienenverkehr Bestand (Planfall P0)** → SCH0

- **Immissionen aus Straßenverkehr Planung (Planfall P1)** → STR1
- **Immissionen aus Schienenverkehr Planung (Planfall P1)** → SCH1

- **Immissionen aus Gesamtverkehr Schiene + Straße (Planfall P0)** → GES0
- **Immissionen aus Gesamtverkehr Schiene + Straße (Planfall P1)** → GES1

Beide Fälle P0 und P1 beziehen sich auf denselben Prognosehorizont 2020. Dies bedeutet, in beiden Fällen werden gleiche Verkehrsmengen angesetzt. Die sich ergebenden Änderungen in den Beurteilungspegeln sind somit allein auf die bauliche Änderung innerhalb des Planfeststellungsabschnittes zurückzuführen.

Für eine umwelttechnische Bewertung der baulichen Maßnahmen wird auch die energetische Summe aus Straßen- und Schienenverkehr dargestellt. Eine Beurteilung des Gesamtverkehrslärms nach 16. BImSchV erfolgt nicht.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt unter Verwendung des Programms Cadna/A, Datakustik, Version 4.2.139, streng nach den **Teilstückverfahren** gemäß RLS 90 bzw. SCHALL 03.

Für die Ausbreitungsrechnung gilt allgemein:

- Abstandssituation gemäß den Planunterlagen
- das zu betrachtende Gebiet ist eben
- Berechnung der 1. Reflexion
- die Immissionspunkthöhen betragen standardmäßig 3,5 m für das Erdgeschoss (EG) zzgl. 2,8 m je Obergeschoss (OG)

Bei der Ermittlung der Immissionen aus Schienenverkehr wird auf Grund der geringeren Störwirkung gemäß 16. BImSchV bzw. SCHALL 03 der sogenannte Schienenbonus von S = -5 dB vergeben.

Die emissionsseitig in die Rechnung eingehenden Parameter werden im Folgenden beschrieben.

6.1

Schienenverkehr

Der untersuchte Streckenabschnitt wird zukünftig von Niederflurfahrzeugen Typ NF8U der Länge $l_{Fz} = 30,04 \text{ m}$ als Doppeltraktion (Gesamtlänge $l_{Fz} = 61,2 \text{ m}$) befahren. Nach Schall03 ergibt sich der entsprechende Längenparameter zu

- $D_l = 10 \log (0.01 \times 61,2) = -2,1 \text{ dB}$.

Die Geschwindigkeit der Stadtbahnen wird mit

$v = 50 \text{ km/h}$ auf der Düsseldorfer Straße

$v = 30 \text{ km/h}$ in der Wendeschleife

festgelegt.

Damit sind nach Schall03 die folgenden Geschwindigkeitsparameter zu berücksichtigen

- $D_v (50\text{km/h}) = 20 \log (0.01 \times 50) = -6.0 \text{ dB}$
- $D_v (30\text{km/h}) = 20 \log (0.01 \times 30) = -10.5 \text{ dB}$

Die vorhandene Oberbauform ist die schallharte Feste Fahrbahn (Asphalt, Pflaster). Es ist geplant, den Gleisbereich der heutigen Haltestelle „Grabenstraße“ zukünftig als Rasengleis auszubilden. Für die genannten Oberbauformen gelten die folgenden Fahrbahnparameter:

- $D_{FF} = 5 \text{ dB}$ (**Feste Fahrbahn FF**)
- $D_{RG} = -2 \text{ dB}$ (**Rasengleis RG**)

Der Korrekturfaktor für alle derzeit vorhandenen Fahrzeuge ist gemäß SCHALL 03 mit

- $D_{Fz} = 3 \text{ dB}$ (Straßenbahn-/Stadtbahnfahrzeuge)
anzusetzen.

Der Parameter für die Bremsbauart beträgt für Straßen- und Stadtbahnfahrzeuge

- $D_B = 0 \text{ dB}$

In dem zu betrachtenden Abschnitt existieren Gleisbögen mit $R < 300 \text{ m}$, nach Schall03 ist für diese Streckenbereiche ist eine Kurvenzuschlag von $D_{Ra} = 8 \text{ dB(A)}$ pauschal zu berücksichtigen, falls Kurvengeräusche auftreten. Da für die Planungssituation dies nicht vorhersehbar ist, wird zunächst generell ohne Kurvenzuschläge gerechnet.

Der Emissionspegel für eine Stadtbahnfahrt / h ergibt sich dann zu:

$$L_{m,E;1Fz/h} = 51 + D_I + D_v + D_{Fb} + D_{Fz} + D_B$$

↑ Grundwert nach Schall03

Unter Berücksichtigung des Fahrplans werden daraus die jeweiligen Emissionspegel der einzelnen Streckenabschnitte folgendermaßen berechnet:

$$L_{m,E} = L_{m,E,1Fz/h} + 10 \log(n)$$

n: Anzahl der Fahrten / h

Für den Streckenabschnitt wurden die folgenden Daten aus dem aktuellen Fahrplan der Linie 712 ermittelt:

tagsüber (6:00 – 22:00 Uhr: 16 h) 84 Fahrzeuge (5,3 / h)

nachts (22:00 – 6:00 Uhr: 8 h) 12 Fahrzeuge (1,5 / h).

Mit diesen Parametern ergeben sich die in Tabelle 4 genannten Emissionspegel für die einzelnen Streckenabschnitte.

Streckenabschnitt	Emissionspegel $L_{m,E}$ [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Feste Fahrbahn, v = 50 km/h	58,0	52,6
Feste Fahrbahn, v = 30 km/h	53,6	48,2
Rasengleis, v = 30 km/h	46,6	41,2

Tabelle 4: Emissionspegel Schienenverkehr nach 16. BlmSchV / Schall 03

6.2 Straßenverkehr

Für die Düsseldorfer und die Hans-Böckler-Straße wurden die folgenden Angaben zu dem Durchschnittlichen Täglichen Verkehr (DTV [Kfz/24h]) über beide Fahrtrichtungen für das Jahr 2020 gemacht:

Düsseldorfer Straße: DTV = 10.200 Kfz/24h

Hans-Böckler-Straße: DTV = 7.100 Kfz/24h

Für die Straße „Düsseldorfer Platz“ konnte das stündliche Verkehrsaufkommen (M [Kfz/h]) von 100 Kfz/h aus einer Verkehrssimulation übernommen werden.

Insgesamt fahren tagsüber 335 und nachts 38 Busse die Haltestelle Ratingen-Mitte an, damit ergeben sich durchschnittlich 21 Fahrten /h für den Tag- und 4,8 Fahrten/h für den Nachtzeitraum.

Unter Beachtung des jeweiligen Verkehrsaufkommens wird nach RLS 90 ein Mittelungspegel im Abstand von 25 m errechnet:

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \log [M (1 + 0,082 \cdot p)]$$

M: maßgebliche Verkehrsstärke ($M = F \times DTV$ [Kfz/h], F: Faktor nach RLS 90)

(hälftig auf beide Richtungen verteilt)

p: Lkw-Anteil [%]

Der Lkw-Anteil auf der Düsseldorfer Straße wurde mit

$$p_{Tag} = p_{Nacht} = 2,7 \%$$

vorgegeben.

Für die Hans-Böckler-Straße und den Düsseldorfer Platz werden Standardwerte für Gemeindestraßen aus der RLS 90 übernommen:

$$p_{Tag} = 10\%, p_{Nacht} = 3\%$$

Für die Bushaltestelle ist der Lkw-Anteil $p_{Tag} = p_{Nacht} = 100\%$, die Taxifahrten auf der Fläche können vernachlässigt werden, da sie keinen Einfluss auf den Emissionspegel haben.

Der so errechnete Pegel gilt unter festgelegte Randbedingungen, bei abweichenden Bedingungen sind entsprechende Zu- oder Abschläge wie folgt zu berücksichtigen.

Die zulässige Geschwindigkeit für Kfz beträgt

- **v = 50 km/h**

Für die Busse wird mit einer Geschwindigkeit von

- **v = 30 km/h** gerechnet

Der Korrekturfaktor D_v für die Geschwindigkeit ist abhängig vom Lkw-Anteil und ergibt sich aus:

$$D_v = L_{PkW} - 37,3 + 10 \log \left[\frac{100 + (10^{0,1D} - 1) \cdot p}{100 + 8,23 \cdot p} \right]$$

$$L_{PkW} = 27,7 + 10 \log [1 + (0,02 \cdot v_{PkW})^3]$$

$$L_{Lkw} = 23,1 + 12,5 \log (v_{Lkw})$$

$$D = L_{Lkw} - L_{PkW}$$

⇒

Düsseldorfer Straße:

- **$D_{v, Tag} = D_{v, Nacht} = -5,4 \text{ dB}$**

Hans-Böckler-Straße / Düsseldorfer Platz:

- $D_{v,Tag} = -4,2 \text{ dB}$
- $D_{v,Nacht} = -5,3 \text{ dB}$

Bushaltestelle:

- $D_{v,Tag=Nacht} = -5,4 \text{ dB}$

Die Straßenoberflächen sind im Bestand und teilweise in der Planung asphaltiert, sodass hierfür kein Zuschlag anzurechnen ist:

- $D_{Stro} = 0 \text{ dB}$

Zukünftig sind im Bereich der Düsseldorfer Straße / Einmündung Hans-Böckler-Straße pegelreduzierende Fahrbahnbeläge vorgesehen, die Minderung beträgt mindestens 2 dB:

- $D_{Stro} = -2 \text{ dB}$

Im Bestandsfall ist die Fläche der Bushaltestelle gepflastert, damit ist für diesen Bereich ein Zuschlag von

- $D_{Stro} = 2 \text{ dB}$ (ebenes Pflaster nach RLS 90, für $v = 30 \text{ km/h}$)

zu berücksichtigen, nach Umbau weist diese Fläche ebenfalls eine ebene Oberfläche auf, sodass hier der Zuschlag für die Straßenoberfläche entfällt.

Die Straßen und Flächen weisen weder Gefälle noch Steigungen > 5% auf, damit gilt

- $D_{Stg} = 0 \text{ dB}$.

Der Emissionspegel berechnet sich aus den Parametern nach RLS90 mit folgender Formel:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Stro} + D_{Stg}$$

Die entsprechenden Emissionspegel $L_{m,E}$ der einzelnen Abschnitte sind in der Tabelle 5 zusammengestellt.

Abschnitt	$L_{m,E} [\text{dB(A)}]$			
	Bestand		Planung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Düsseldorfer Straße	57.6	50.2	55.6	48.2
Düsseldorfer Platz	55.8	49.9	53.8	47.9
Hans-Böckler-Straße	59.0	48.8	57.0 / 59.0*	46.8 / 48.8*
Bushaltestelle	56.8	50.4	54.8	48.4

* erster Wert: Emissionspegel mit pegelreduzierender Fahrbahn (Einmündung)

zweiter Wert: Emissionspegel mit Standardasphalt

Tabelle 5: Emissionspegel Straßenverkehr nach 16. BlmSchV / RLS 90

Nach RLS 90 sind entfernungsabhängige Zuschläge an lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen von Straßen zu berücksichtigen. Demgegenüber werden reine Fußgängerampeln und straßenbahnabhängige Signale an Gleisüberfahrten nicht einbezogen. Die folgenden lichtsignalgeregelten Kreuzungen / Einmündungen sind in der Bestandssituation und in der Planungssituation vorhanden:

- Düsseldorfer Straße / Dürerring / Stadionring
- Düsseldorfer Straße / Hans-Böckler-Straße
- Düsseldorfer Straße / Düsseldorfer Platz
- Düsseldorfer Straße / Grabenstraße / Wallstraße

Die erhöhte Störwirkung durch Brems- und Anfahrgeräusche vor den Lichtsignalanlagen wird tagsüber und nachts berücksichtigt. Die zu vergebenden Zuschläge K sind abhängig vom Abstand des jeweiligen Immissionsortes zum Kreuzungsbereich. Die RLS 90 gibt sie wie in Tabelle 6 gezeigt vor, sie werden auf den berechneten Beurteilungspegel aufgeschlagen

Abstand des Immissionsortes	K [dB]
bis 40 m	3
über 40 bis 70 m	2
über 70 bis 100 m	1
über 100 m	0

Tabelle 6: Zuschläge an lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen

7 ERGEBNISSE

7.1 Schienenverkehr

Die Beurteilungspegel an der Bebauung, die durch den Schienenverkehr vor und nach Umbau verursacht werden, sind in den Tabellen der Anlagen-Nr. 2.1 – 2.13 zusammengestellt. Es zeigt sich, dass die Pegel nach dem Umbau je nach Lage der Gebäude zu den Gleisen teilweise zu- aber auch abnehmen. An den Häusern, an denen die Pegel zunehmen werden auch nach der Baumaßnahme die entsprechenden Grenzwerte eingehalten. Es entsteht kein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach durch den Schienenverkehr.

7.2 Straßenverkehr

In den Anlagen-Nr. 3.1 – 3.13 sind die berechneten Immissionspegel für den Straßenverkehr der Bestands- und Planungssituation gegenübergestellt. Durch den pegelreduzierenden Fahrbahnbeflag ergeben sich größtenteils Pegelabnahmen nach dem Umbau. An dem Gebäude Düsseldorfer Straße 35 sind geringe Pegelzunahmen an der zum Düsseldorfer Platz liegenden Häuserseite zu erwarten.

Durch den Straßenverkehr ergibt sich keine wesentliche Änderung der Immissionssituation und damit kein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

7.3 Gesamtverkehr Schiene und Straße

Der Gesamtlärm aus Schienen- und Straßenverkehr wird, wie in Absch. 3 erläutert, nicht anhand von Grenzwerten nach 16. BlmSchV bewertet. Hier wird der Begriff „kritische Pegeländerung“ eingeführt, der angewendet wird, wenn ein Gesamtlärmpegel um 0,1 dB(A) ansteigt und gleichzeitig über 70 – 75 dB(A) tags bzw. 60 – 65 dB(A) nachts liegt. Bei der Untersuchung der Anlagen-Nr. 4.1 und 4.2 wurden die unteren und oberen Richtwerte 70 / 60 dB(A) bzw. 75 / 65 dB(A) herangezogen. Für beide Fälle ist an keinem Immissionsort eine kritische Pegeländerung zu erwarten.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Dem vorliegenden Bericht sind die Berechnung und Beurteilung der vor und nach Umbau des Haltepunktes Ratingen zu erwartenden Luftschallimmissionen durch Schienen-, Straßen- und Gesamtverkehr zu entnehmen.

Die Immissionen durch den Schienenverkehr bzw. den Straßenverkehr sind unkritisch und es entsteht kein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

Die Änderung des Gesamtverkehrslärms aus Schiene und Straße durch den Umbau ist als unkritisch zu bezeichnen.

9

ANLAGEN

- | | |
|----------------------------|---|
| Anlagen-Nr. 1.1.1 +1.1.2 | Lagepläne Bestandssituation |
| Anlagen-Nr. 1.2.1 + 1.2.2 | Lagepläne Planungssituation |
| Anlage-Nr. 1.3 | Legende |
| Anlagen-Nr. 2.1 – 2.13 | Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen durch den Schienenverkehr |
| Anlagen-Nr. 3.1 – 3.13 | Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen durch den Straßenverkehr |
| Anlagen-Nr. 4.1.1 – 4.1.13 | Berechnung und Bewertung der Immissionsänderung des Gesamtverkehrs (Richtwerte 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts) |
| Anlagen-Nr. 4.2.1 – 4.2.13 | Berechnung und Bewertung der Immissionsänderung des Gesamtverkehrs (Richtwerte 75 dB(A) tags / 65 dB(A) nachts) |

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Vera Hans

Essen, 13.05.2013

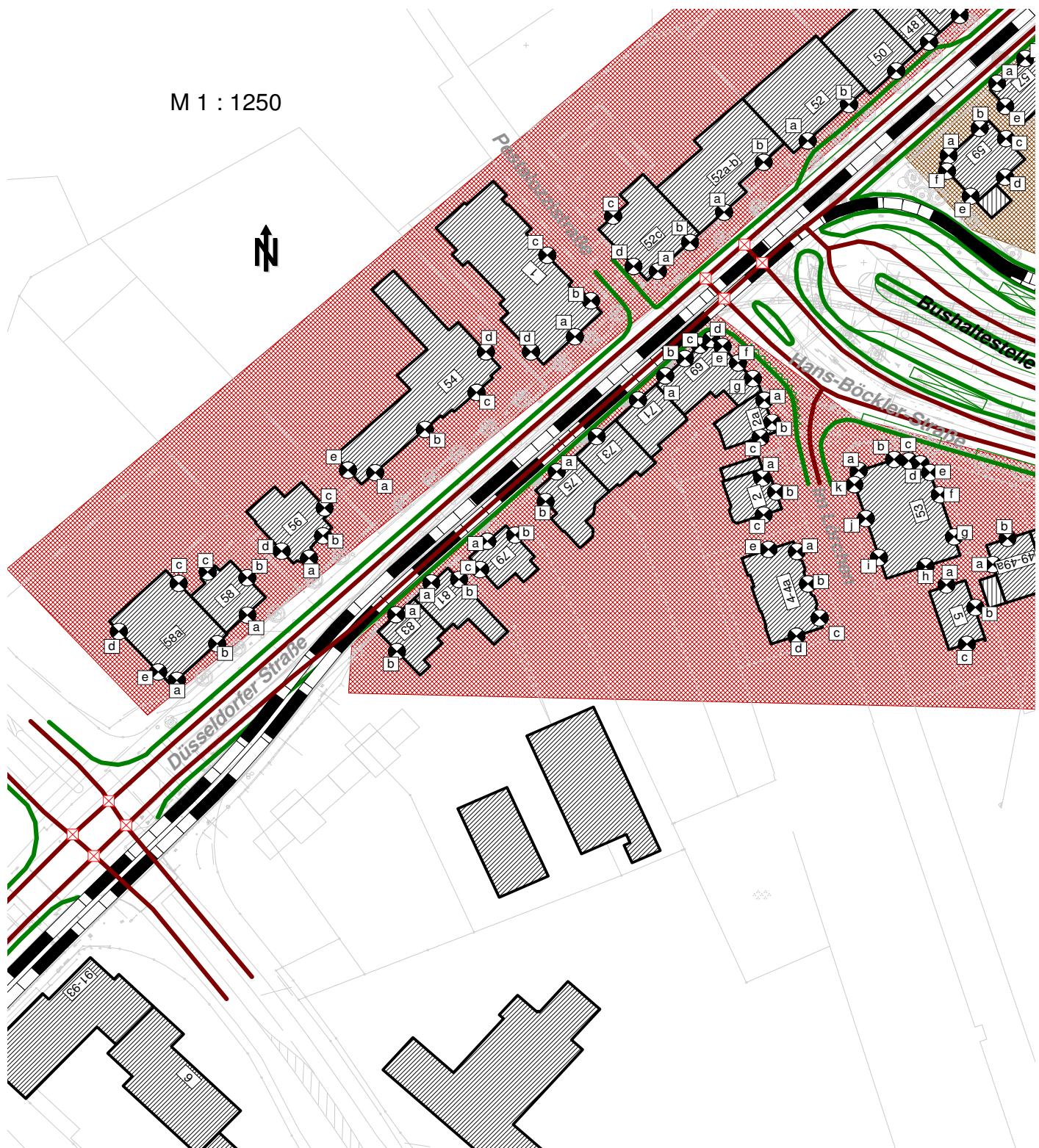
I.B.U.
Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall- und
Schienenverkehrstechnik GmbH

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Lagepläne
Bestand

ANLAGE-NR.:
1.1.1

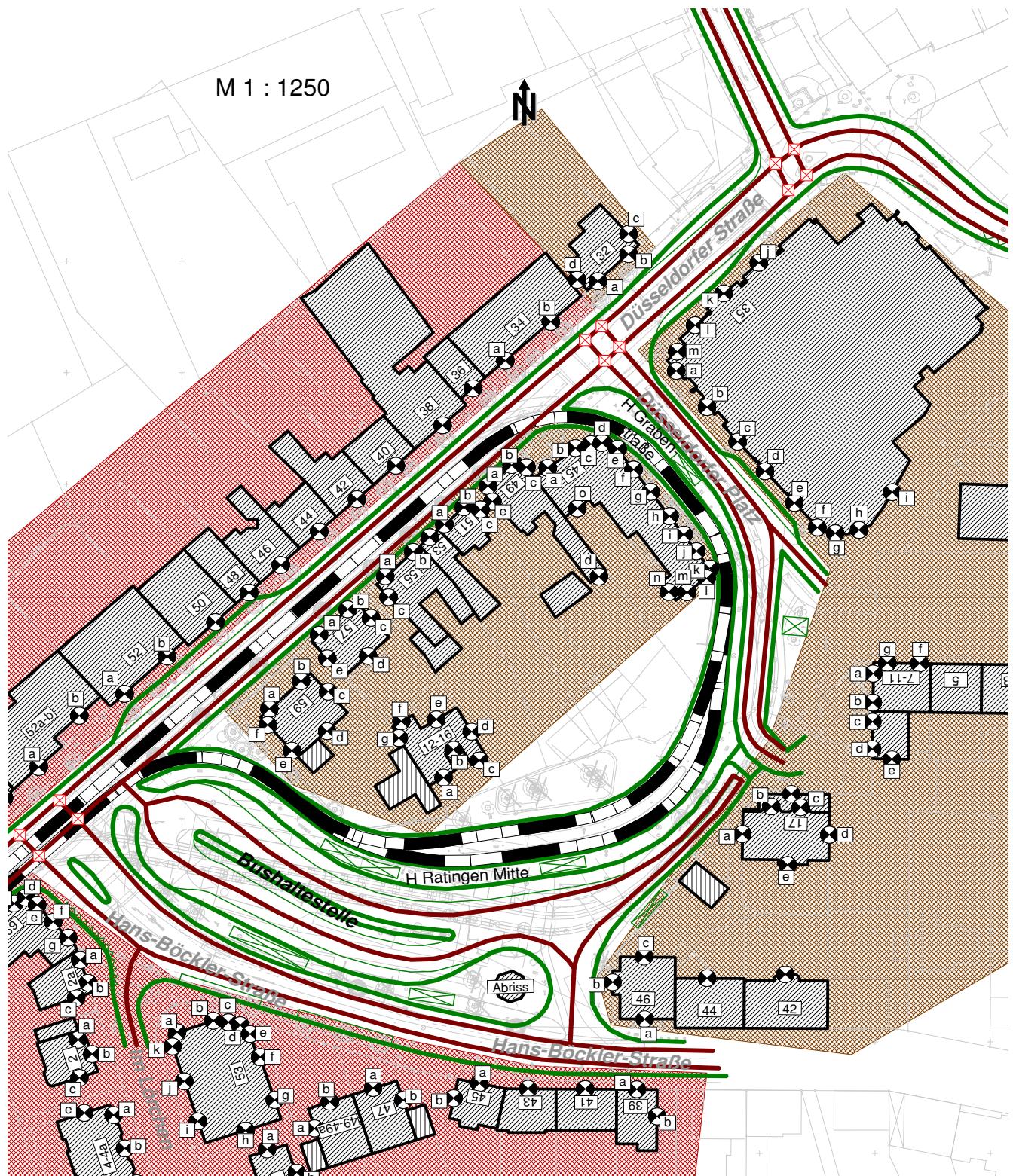


AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Lagepläne
Bestand

ANLAGE-NR.:
1.1.2



AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Lagepläne
Planung

ANLAGE-NR.:
1.2.1

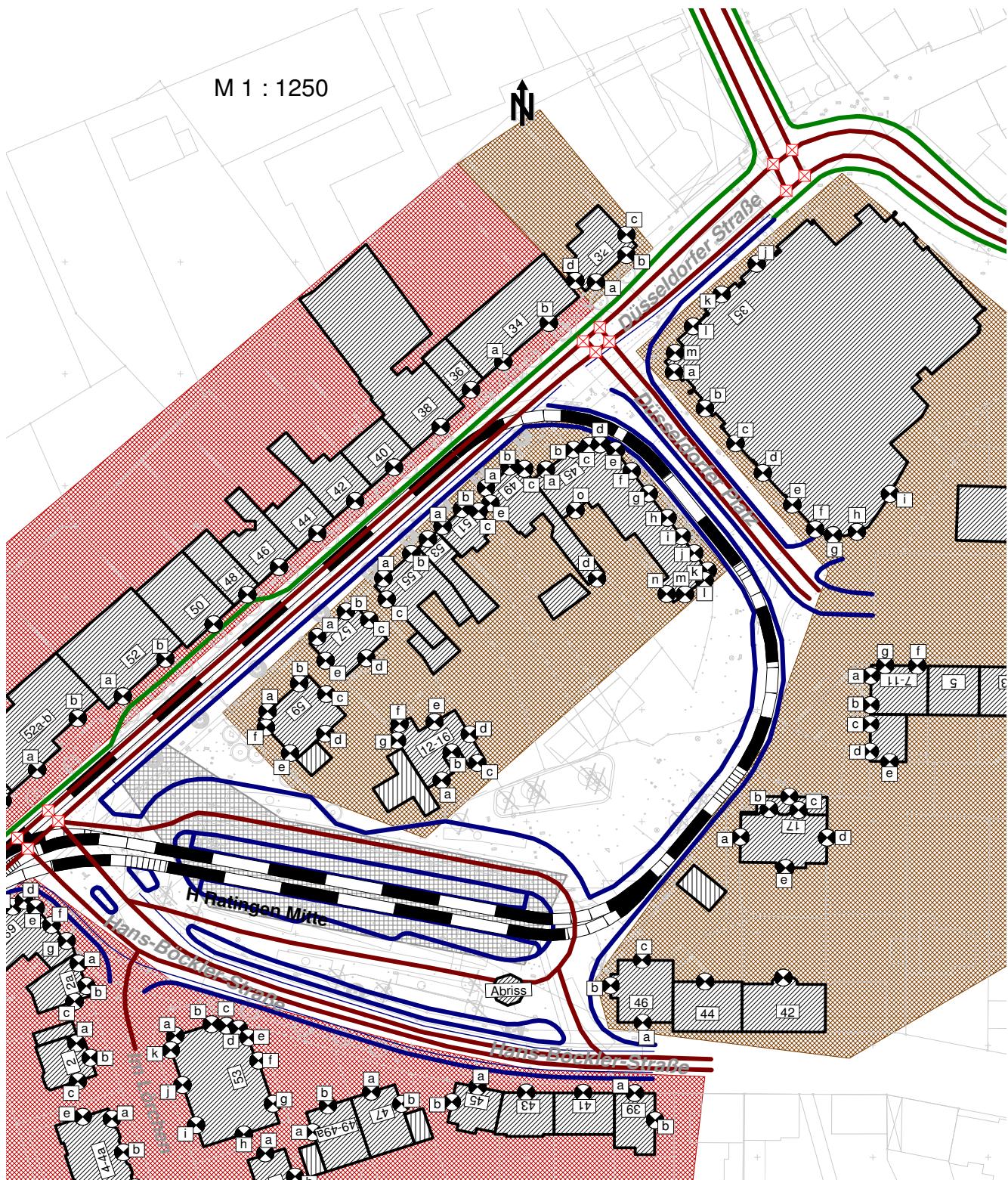


AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Lagepläne
Planung

ANLAGE-NR.:
1.2.2



AUFTAGGEBER:	AUFTAG-NR.:	Rheinbahn AG Umsteigepunkt Ratingen - Mitte	ANLAGE-NR.:
Rheinbahn AG Hansaallee 1 40549 Düsseldorf	S 01.1119.13 / 1b	Lagepläne Legende	1.3

-  Straße
-  Kreuzung
-  Schiene
-  Haus
-  3D-Reflektor Haltestellendach (Planung)
-  Immissionspunkt
-  Fahrbaahrnd Bestand
-  Fahrbaahrnd Planung
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.1

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Platz	7-11	EG	44.8	39.3	48.2	42.7	4	4	-
		1.OG	46.4	40.9	48.7	43.2	3	3	-
		2.OG	46.8	41.3	48.6	43.1	2	2	-
		3.OG	46.7	41.2	48.5	43	2	2	-
		EG	44.7	39.2	48.2	42.7	4	4	-
		1.OG	46.3	40.8	48.8	43.3	3	3	-
		2.OG	46.7	41.2	48.7	43.2	2	2	-
	12-16	3.OG	46.7	41.2	48.5	43	2	2	-
		(c)	44.7	39.2	48	42.5	4	4	-
		(d)	44.5	39	47.5	42	3	3	-
		(e)	39.7	34.2	41.2	35.8	2	2	-
		EG	39.5	34	40.7	35.2	2	2	-
		1.OG	40.9	35.4	42.5	37	2	2	-
		2.OG	42.1	36.6	42.7	37.2	1	1	-
	17	3.OG	42.4	36.9	42.7	37.2	1	1	-
		EG	41.2	35.7	43.3	37.8	3	3	-
		1.OG	42.8	37.3	44.3	38.8	2	2	-
		2.OG	43.5	38	44.2	38.7	1	1	-
		3.OG	43.6	38.1	44.2	38.7	1	1	-
		(a)	EG	50.3	44.8	46.1	40.6	-5	-5
		(a)	1.OG	51.2	45.7	48.9	43.4	-3	-3
	17 (Vorbau)	(b)	EG	47.7	42.2	44.6	39.2	-4	-3
		(b)	1.OG	50.1	44.6	47.4	41.9	-3	-3
		(c)	EG	50.8	45.3	46.5	41.1	-5	-5
		(c)	1.OG	51.3	45.9	48.3	42.8	-3	-4
		(d)	EG	46.4	40.9	44.8	39.3	-2	-2
		(d)	1.OG	49.9	44.5	47.2	41.7	-3	-3
		(e)	EG	44.7	39.3	44.2	38.7	-1	-1
	(e)	(e)	1.OG	48.2	42.8	46.4	40.9	-2	-2
		(f)	EG	44.9	39.5	44.1	38.7	-1	-1
		(f)	1.OG	48.5	43.1	46.6	41.2	-2	-2
		(g)	EG	47.6	42.2	45.3	39.9	-3	-3
		(g)	1.OG	49.3	43.8	47	41.6	-3	-3
		17 (Vorbau)		47	41.5	51	45.5	4	4
								-	-
17	(a)	EG	49	43.5	53.4	47.9	5	5	-
		1.OG	49.4	43.9	52.8	47.3	4	4	-
		2.OG	49.2	43.7	52.2	46.7	3	3	-
		3.OG	49.1	43.6	51.4	45.9	3	3	-
	(b)	1.OG	48.4	42.9	50.5	45	3	3	-
		2.OG	48.2	42.7	50.9	45.5	3	3	-
		3.OG	48.1	42.6	50.3	44.8	3	3	-
		1.OG	45.8	40.3	47.4	41.9	2	2	-
	(c)	2.OG	46.8	41.3	48.9	43.4	3	3	-
		3.OG	46.8	41.3	49.1	43.6	3	3	-
		EG	21.2	15.7	22.2	16.7	1	1	-
		1.OG	22.5	17.1	23.4	17.9	1	1	-
	(d)	2.OG	24.7	19.2	25.4	19.9	1	1	-
		3.OG	30.7	25.2	31	25.5	1	1	-
		EG	37	31.5	37.7	32.2	1	1	-
		1.OG	38	32.5	39	33.5	1	1	-
	(e)	2.OG	38.1	32.7	40.3	34.9	3	3	-
		3.OG	39.4	34	41.6	36.1	3	3	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.2

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
32	EG	44.1	38.6	43.8	38.3	-1	-1	-	-
	(a) 1.OG	45.7	40.2	45.4	39.9	-1	-1	-	-
	2.OG	46	40.5	45.5	40.1	-1	-1	-	-
	EG	42.4	36.9	41.6	36.2	-1	-1	-	-
	(b) 1.OG	43.7	38.2	43	37.5	-1	-1	-	-
	2.OG	44.6	39.1	43.9	38.4	-1	-1	-	-
34	EG	19.7	14.2	18.9	13.4	-1	-1	-	-
	(c) 1.OG	22	16.6	21.2	15.7	-1	-1	-	-
	2.OG	28.5	23	27.3	21.8	-2	-2	-	-
	EG	36.2	30.7	32.7	27.2	-4	-4	-	-
	(d) 1.OG	37.9	32.4	34.2	28.7	-4	-4	-	-
	2.OG	38.7	33.2	34.8	29.3	-4	-4	-	-
34	EG	50.4	44.9	50.9	45.4	1	1	-	-
	1.OG	50.6	45.1	50.9	45.4	1	1	-	-
	(a) 2.OG	50.5	45	50.7	45.2	1	1	-	-
	3.OG	50.3	44.9	50.4	45	1	1	-	-
	4.OG	50.2	44.7	50.2	44.7	0	0	-	-
	EG	47.7	42.2	47.9	42.4	1	1	-	-
35	1.OG	48.2	42.7	48.2	42.7	0	0	-	-
	(b) 2.OG	48.3	42.8	48.2	42.8	-1	0	-	-
	3.OG	48.3	42.9	48.2	42.7	-1	-1	-	-
	4.OG	48.3	42.8	48.1	42.6	-1	-1	-	-
	EG	49	43.6	46.1	40.6	-3	-3	-	-
	(a) 1.OG	49.2	43.7	46.4	40.9	-3	-3	-	-
35	2.OG	49.1	43.6	46.5	41	-3	-3	-	-
	3.OG	48.9	43.4	46.6	41.1	-3	-3	-	-
	EG	50.1	44.6	45.2	39.7	-5	-5	-	-
	(b) 1.OG	50.1	44.6	45.6	40.1	-5	-5	-	-
	2.OG	49.9	44.4	45.8	40.3	-5	-5	-	-
	3.OG	49.6	44.1	45.9	40.4	-4	-4	-	-
35	EG	50.4	44.9	44.9	39.4	-6	-6	-	-
	1.OG	50.3	44.8	45.4	39.9	-5	-5	-	-
	2.OG	50	44.5	45.5	40	-5	-5	-	-
	3.OG	49.7	44.2	45.5	40	-5	-5	-	-
	EG	49.9	44.4	45.6	40.1	-5	-5	-	-
	(d) 1.OG	49.9	44.4	46	40.5	-4	-4	-	-
35	2.OG	49.7	44.2	46	40.5	-4	-4	-	-
	3.OG	49.4	43.9	46	40.5	-4	-4	-	-
	EG	48.9	43.4	47	41.5	-2	-2	-	-
	(e) 1.OG	49.1	43.6	47.2	41.7	-2	-2	-	-
	2.OG	49	43.5	47.1	41.6	-2	-2	-	-
	3.OG	48.8	43.3	47	41.5	-2	-2	-	-
35	EG	47.8	42.3	47.9	42.4	1	1	-	-
	(f) 1.OG	48.3	42.8	48	42.5	-1	-1	-	-
	2.OG	48.3	42.8	47.8	42.3	-1	-1	-	-
	3.OG	48.2	42.7	47.7	42.2	-1	-1	-	-
	EG	45.7	40.2	47.1	41.6	2	2	-	-
	(g) 1.OG	46.7	41.2	47.4	41.9	1	1	-	-
35	2.OG	46.7	41.2	47.2	41.7	1	1	-	-
	3.OG	46.6	41.1	47.1	41.6	1	1	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.3

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz		
		L _r [dB(A)] SCH0		L _r [dB(A)] SCH1		ΔL _r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Düsseldorfer Str.	(h)	EG	41.3	35.8	44.3	38.8	3	3	-	-
		1.OG	42.8	37.3	45.4	39.9	3	3	-	-
		2.OG	43.2	37.7	45.4	39.9	3	3	-	-
		3.OG	43.4	37.9	45.4	39.9	2	2	-	-
	(i)	EG	28.8	23.3	32.4	26.9	4	4	-	-
		1.OG	29.7	24.2	33.3	27.8	4	4	-	-
		2.OG	30.4	24.9	34.2	28.7	4	4	-	-
		3.OG	31.7	26.2	35.4	29.9	4	4	-	-
	(j)	EG	34.9	29.4	35.4	30	1	1	-	-
		1.OG	35.7	30.2	36.2	30.8	1	1	-	-
		2.OG	36.6	31.1	37.1	31.6	1	1	-	-
		3.OG	37.6	32.1	38	32.5	1	1	-	-
	(k)	EG	36.3	30.9	36.8	31.3	1	1	-	-
		1.OG	37.4	31.9	37.8	32.4	1	1	-	-
		2.OG	38.5	33	38.9	33.4	1	1	-	-
		3.OG	39.2	33.7	39.5	34	1	1	-	-
	(l)	EG	38.2	32.7	38.8	33.3	1	1	-	-
		1.OG	39.7	34.2	40.3	34.8	1	1	-	-
		2.OG	40.4	34.9	40.9	35.4	1	1	-	-
		3.OG	41	35.6	41.4	35.9	1	1	-	-
	(m)	EG	40.7	35.2	41.6	36.1	1	1	-	-
		1.OG	41.9	36.4	42.6	37.1	1	1	-	-
		2.OG	42.3	36.8	42.9	37.4	1	1	-	-
		3.OG	42.9	37.4	43.3	37.8	1	1	-	-
	36	EG	52	46.5	52.5	47	1	1	-	-
		1.OG	51.7	46.3	52.1	46.6	1	1	-	-
		2.OG	51.4	45.9	51.5	46	1	1	-	-
		3.OG	51	45.6	50.9	45.5	-1	-1	-	-
		4.OG	51	45.6	50.7	45.3	-1	-1	-	-
	38	EG	55.5	50.1	56.8	51.3	2	2	-	-
		1.OG	55.1	49.7	56.1	50.6	1	1	-	-
		2.OG	54.6	49.2	55.3	49.8	1	1	-	-
		3.OG	54.1	48.7	54.5	49.1	1	1	-	-
	40	EG	57.6	52.2	59.1	53.7	2	2	-	-
		1.OG	57.1	51.7	58.2	52.8	2	2	-	-
		2.OG	56.4	51	57.2	51.8	1	1	-	-
		3.OG	55.8	50.4	56.3	50.9	1	1	-	-
	42	EG	57.8	52.4	59.2	53.8	2	2	-	-
		1.OG	57.3	51.9	58.3	52.9	1	1	-	-
		2.OG	56.7	51.3	57.4	52	1	1	-	-
	44	EG	57.7	52.3	59.1	53.7	2	2	-	-
		1.OG	57.3	51.9	58.3	52.9	1	1	-	-
		2.OG	56.8	51.4	57.5	52.1	1	1	-	-
		3.OG	56.2	50.8	56.7	51.3	1	1	-	-
	45	EG	53.4	47.9	53.1	47.6	-1	-1	-	-
		1.OG	52.8	47.3	52.5	47	-1	-1	-	-
		2.OG	51.9	46.4	51.8	46.3	-1	-1	-	-
		3.OG	51	45.5	51.1	45.6	1	1	-	-
	(a)	EG	55.2	49.7	54.9	49.4	-1	-1	-	-
		1.OG	54.1	48.6	54	48.5	-1	-1	-	-
		2.OG	52.9	47.4	53	47.5	1	1	-	-
		3.OG	51.8	46.3	52	46.5	1	1	-	-
	(b)	EG	54.2	49.7	54.9	49.4	-1	-1	-	-
		1.OG	53.1	48.6	53	48.5	-1	-1	-	-
		2.OG	51.9	47.4	52	47.5	1	1	-	-
		3.OG	51.8	46.3	52	46.5	1	1	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.4

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str. 45	(c)	EG	55	49.5	54.6	49.1	-1	-1	-
		1.OG	53.2	47.7	52.8	47.3	-1	-1	-
		2.OG	51.4	45.9	51	45.5	-1	-1	-
		3.OG	49.8	44.3	49.4	43.9	-1	-1	-
	(d)	EG	55.6	50.1	55.3	49.8	-1	-1	-
		1.OG	53.7	48.2	53.4	47.9	-1	-1	-
		2.OG	52.1	46.6	51.9	46.4	-1	-1	-
		3.OG	50.7	45.2	50.6	45.1	-1	-1	-
	(e)	EG	56.8	51.3	52.7	47.2	-5	-5	-
		1.OG	55	49.5	51	45.5	-4	-4	-
		2.OG	53.4	47.9	49.5	44	-4	-4	-
		3.OG	52.1	46.6	48.2	42.7	-4	-4	-
	(f)	EG	56.1	50.6	50.2	44.7	-6	-6	-
		1.OG	54.8	49.3	49.2	43.7	-6	-6	-
		2.OG	53.6	48.1	48.3	42.8	-6	-6	-
		3.OG	52.4	46.9	47.4	41.9	-5	-5	-
	(g)	EG	55.8	50.3	49.3	43.8	-7	-7	-
		1.OG	54.7	49.2	48.5	43	-7	-7	-
		2.OG	53.5	48	47.7	42.2	-6	-6	-
		3.OG	52.5	47	47	41.5	-6	-6	-
	(h)	EG	55.7	50.2	49.2	43.7	-7	-7	-
		1.OG	54.7	49.2	48.5	43	-7	-7	-
		2.OG	53.5	48	47.7	42.2	-6	-6	-
		3.OG	52.5	47	47.1	41.6	-6	-6	-
	(i)	EG	55.9	50.4	49.5	44	-7	-7	-
		1.OG	54.8	49.3	48.9	43.4	-6	-6	-
		2.OG	53.6	48.1	48.2	42.7	-6	-6	-
		3.OG	52.5	47	47.6	42.1	-5	-5	-
	(j)	EG	56.3	50.8	50.3	44.8	-6	-6	-
		1.OG	54.9	49.4	49.7	44.2	-6	-6	-
		2.OG	53.5	48	49.1	43.6	-5	-5	-
		3.OG	52.3	46.8	48.5	43	-4	-4	-
	(k)	EG	57	51.5	52.2	46.7	-5	-5	-
		1.OG	55	49.5	51.4	45.9	-4	-4	-
		2.OG	53.2	47.7	50.6	45.1	-3	-3	-
		3.OG	51.9	46.4	49.7	44.2	-3	-3	-
	(l)	EG	55.5	50	52	46.5	-4	-4	-
		1.OG	53.8	48.3	51.5	46	-3	-3	-
		2.OG	52.3	46.8	50.9	45.4	-2	-2	-
		3.OG	51.2	45.7	50.3	44.8	-1	-1	-
	(m)	EG	53.6	48.1	50.6	45.1	-3	-3	-
		1.OG	52.9	47.4	50.6	45.1	-3	-3	-
		2.OG	52.1	46.6	50.3	44.8	-2	-2	-
		3.OG	51.4	45.9	50	44.5	-2	-2	-
	(n)	EG	44.8	39.4	41.5	36	-4	-4	-
		1.OG	45.6	40.1	42.7	37.2	-3	-3	-
		2.OG	46	40.5	43.5	38	-3	-3	-
		3.OG	46.2	40.7	44	38.5	-3	-3	-
	(o)	EG	36.4	30.9	35.1	29.6	-2	-2	-
		1.OG	37.7	32.2	36.1	30.6	-2	-2	-
		2.OG	39.6	34.1	38	32.5	-2	-2	-
		3.OG	42.1	36.6	40.9	35.5	-2	-2	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.5

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	EG	57.7	52.3	59.1	53.7	2	2	-	-
46	1.OG	57.4	52	58.4	53	1	1	-	-
	2.OG	56.8	51.4	57.5	52.1	1	1	-	-
	3.OG	56.3	50.9	56.7	51.3	1	1	-	-
	EG	57.8	52.4	59.1	53.7	2	2	-	-
48	1.OG	57.4	52	58.3	52.9	1	1	-	-
	2.OG	56.9	51.5	57.5	52.1	1	1	-	-
	3.OG	56.4	51	56.8	51.4	1	1	-	-
	4.OG	55.9	50.5	56.1	50.7	1	1	-	-
	5.OG	55.4	50	55.4	50	0	0	-	-
	EG	57.6	52.2	56.4	50.9	-2	-2	-	-
(a)	1.OG	56.8	51.4	55.9	50.5	-1	-1	-	-
	2.OG	55.9	50.5	55.3	49.9	-1	-1	-	-
	EG	56.2	50.7	55.5	50	-1	-1	-	-
(b)	1.OG	55.5	50	55	49.5	-1	-1	-	-
	2.OG	54.7	49.3	54.4	48.9	-1	-1	-	-
49	EG	52.6	47.1	52.3	46.8	-1	-1	-	-
(c)	1.OG	51.9	46.4	51.7	46.2	-1	-1	-	-
	2.OG	51	45.5	51	45.5	0	0	-	-
	EG	44.8	39.3	42.5	37	-3	-3	-	-
(d)	1.OG	46.2	40.7	43.6	38.1	-3	-3	-	-
	2.OG	46.6	41.1	44.6	39.1	-2	-2	-	-
	EG	53.7	48.3	52.8	47.4	-1	-1	-	-
(e)	1.OG	53	47.6	52.4	47	-1	-1	-	-
	2.OG	52.2	46.8	51.8	46.4	-1	-1	-	-
	EG	57.9	52.5	59.1	53.7	2	2	-	-
50	1.OG	57.6	52.2	58.4	53	1	1	-	-
	2.OG	57.1	51.7	57.6	52.2	1	1	-	-
	3.OG	56.6	51.2	56.8	51.4	1	1	-	-
	4.OG	56	50.6	56.1	50.7	1	1	-	-
	EG	59	53.6	57.5	52.1	-2	-2	-	-
(a)	1.OG	58.2	52.8	57.1	51.7	-2	-2	-	-
	2.OG	57.2	51.8	56.5	51.1	-1	-1	-	-
	3.OG	56.4	51	55.8	50.3	-1	-1	-	-
	EG	58.8	53.4	57.3	51.9	-2	-2	-	-
51	(b) 1.OG	57.9	52.5	56.8	51.4	-2	-2	-	-
	2.OG	56.9	51.5	56.2	50.7	-1	-1	-	-
	3.OG	56	50.6	55.4	50	-1	-1	-	-
	EG	52.9	47.5	51.5	46.1	-2	-2	-	-
(c)	1.OG	52.1	46.7	51	45.5	-2	-2	-	-
	2.OG	51.1	45.7	50.3	44.9	-1	-1	-	-
	3.OG	50.2	44.8	49.8	44.3	-1	-1	-	-
	EG	57.9	52.5	58.6	53.2	1	1	-	-
52	1.OG	57.7	52.3	58	52.6	1	1	-	-
(a)	2.OG	57.4	52	57.4	52	0	0	-	-
	3.OG	56.9	51.5	56.7	51.2	-1	-1	-	-
	4.OG	56.5	51.1	56	50.6	-1	-1	-	-
	EG	57.5	52.1	58.5	53.1	1	1	-	-
(b)	1.OG	57.4	51.9	57.9	52.5	1	1	-	-
	2.OG	57	51.6	57.2	51.8	1	1	-	-
	3.OG	56.5	51.1	56.5	51.1	0	0	-	-
	4.OG	56	50.6	55.8	50.4	-1	-1	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.6

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
52a-b	(a)	EG	59.1	53.7	58.7	53.2	-1	-1	-
		1.OG	58.9	53.5	58.2	52.8	-1	-1	-
		2.OG	58.5	53.1	57.6	52.2	-1	-1	-
		3.OG	58.1	52.7	57	51.6	-2	-2	-
		4.OG	57.6	52.2	56.4	51	-2	-2	-
	(b)	EG	57.3	51.9	57.2	51.8	-1	-1	-
		1.OG	57.2	51.8	56.9	51.5	-1	-1	-
		2.OG	56.9	51.5	56.4	51	-1	-1	-
		3.OG	56.5	51.1	55.8	50.4	-1	-1	-
		4.OG	56.1	50.7	55.2	49.8	-1	-1	-
52c	(a)	EG	59.5	54.1	59.1	53.7	-1	-1	-
		1.OG	59.4	53.9	58.6	53.2	-1	-1	-
		2.OG	59	53.6	58.1	52.6	-1	-1	-
		3.OG	58.5	53.1	57.4	52	-2	-2	-
		4.OG	58	52.6	56.9	51.4	-2	-2	-
	(b)	5.OG	57.5	52.1	56.3	50.9	-2	-2	-
		EG	59.5	54.1	58.8	53.4	-1	-1	-
		1.OG	59.3	53.9	58.4	52.9	-1	-1	-
		2.OG	58.9	53.5	57.8	52.4	-2	-2	-
		3.OG	58.4	53	57.2	51.7	-2	-2	-
53	(c)	4.OG	57.9	52.5	56.6	51.2	-2	-2	-
		5.OG	57.4	52	56	50.6	-2	-2	-
		EG	25.2	19.8	24.1	18.7	-2	-2	-
		1.OG	25.8	20.4	25	19.5	-1	-1	-
		2.OG	26.6	21.2	26.6	21.2	0	0	-
	(d)	3.OG	27.7	22.3	27	21.6	-1	-1	-
		4.OG	29.5	24.1	28.4	23	-2	-2	-
		5.OG	33.8	28.4	32.6	27.2	-2	-2	-
		EG	55.1	49.7	54.9	49.5	-1	-1	-
		1.OG	55.2	49.8	54.9	49.5	-1	-1	-
54	(a)	2.OG	55	49.6	54.6	49.2	-1	-1	-
		3.OG	54.7	49.3	54.2	48.8	-1	-1	-
		4.OG	54.4	49	53.8	48.4	-1	-1	-
		5.OG	54.1	48.7	53.4	48	-1	-1	-
		EG	59.1	53.7	57.6	52.2	-2	-2	-
	(b)	1.OG	58.3	52.9	57.2	51.8	-2	-2	-
		2.OG	57.3	51.9	56.6	51.2	-1	-1	-
		EG	56.8	51.4	57.5	52.1	1	1	-
		1.OG	57.3	51.9	57.7	52.3	1	1	-
		2.OG	57.2	51.8	57.5	52.1	1	1	-
55	(c)	3.OG	57	51.6	57.3	51.9	1	1	-
		4.OG	56.7	51.3	57	51.6	1	1	-
		EG	56.9	51.5	57.7	52.3	1	1	-
		1.OG	57.3	51.9	57.9	52.5	1	1	-
		2.OG	57.3	51.9	57.7	52.3	1	1	-
	(d)	3.OG	57	51.6	57.4	52	1	1	-
		4.OG	56.8	51.4	57	51.6	1	1	-
		EG	57.4	52	58.3	52.9	1	1	-
		1.OG	57.7	52.3	58.3	52.9	1	1	-
		2.OG	57.5	52.1	58	52.6	1	1	-
56	(e)	3.OG	57.3	51.9	57.7	52.3	1	1	-
		4.OG	57	51.6	57.3	51.9	1	1	-
		EG	57.4	52	58.3	52.9	1	1	-
		1.OG	57.7	52.3	58.3	52.9	1	1	-
		2.OG	57.5	52.1	58	52.6	1	1	-
	(f)	3.OG	57.3	51.9	57.7	52.3	1	1	-
		4.OG	57	51.6	57.3	51.9	1	1	-
		EG	57.4	52	58.3	52.9	1	1	-
		1.OG	57.7	52.3	58.3	52.9	1	1	-
		2.OG	57.5	52.1	58	52.6	1	1	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.7

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	54	EG	51	45.6	52.3	46.9	2	2	-
		1.OG	51.9	46.5	52.5	47.1	1	1	-
		(d) 2.OG	51.7	46.3	52.2	46.8	1	1	-
		3.OG	51.4	46	51.9	46.5	1	1	-
		4.OG	51.2	45.8	51.5	46.1	1	1	-
	55	EG	51.7	46.3	52.1	46.7	1	1	-
		1.OG	52.9	47.5	53	47.6	1	1	-
		(e) 2.OG	52.9	47.5	53	47.6	1	1	-
		3.OG	52.9	47.5	52.9	47.5	0	0	-
		4.OG	52.9	47.5	53	47.6	1	1	-
Düsseldorfer Str.	56	(a) EG	59.1	53.7	57.6	52.2	-2	-2	-
		1.OG	58.3	52.9	57.3	51.9	-1	-1	-
		2.OG	57.4	52	56.7	51.3	-1	-1	-
		(b) EG	59.1	53.7	57.6	52.2	-2	-2	-
		1.OG	58.3	52.9	57.2	51.8	-2	-2	-
	57	2.OG	57.4	52	56.6	51.2	-1	-1	-
		(c) EG	53.9	48.5	53	47.6	-1	-1	-
		1.OG	53.4	48	52.6	47.2	-1	-1	-
		2.OG	52.9	47.5	52.3	46.9	-1	-1	-
		(d) EG	58	52.6	58.3	52.9	1	1	-
Düsseldorfer Str.	58	1.OG	58.1	52.7	58.3	52.9	1	1	-
		2.OG	57.9	52.5	58.1	52.7	1	1	-
		(a) EG	57.6	52.2	58	52.6	1	1	-
		1.OG	57.7	52.3	58.1	52.7	1	1	-
		2.OG	57.6	52.2	57.9	52.5	1	1	-
	59	(c) EG	53.5	48.1	54.3	48.9	1	1	-
		1.OG	54.2	48.8	54.7	49.3	1	1	-
		2.OG	54.2	48.8	54.6	49.2	1	1	-
		(d) EG	52.4	47	52.4	47	0	0	-
		1.OG	53.2	47.8	53.2	47.8	0	0	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.8

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	58	EG	29.1	23.7	29.1	23.7	0	0	-
		1.OG	31.4	26	31.3	25.9	-1	-1	-
		2.OG	37.2	31.8	37	31.6	-1	-1	-
	(a)	EG	56.8	51.4	56.7	51.3	-1	-1	-
		1.OG	57.4	52	57.3	51.9	-1	-1	-
		2.OG	57.3	51.9	57.2	51.8	-1	-1	-
	(b)	EG	57.3	51.9	57.2	51.8	-1	-1	-
		1.OG	57.6	52.2	57.6	52.2	0	0	-
		2.OG	57.5	52.1	57.5	52.1	0	0	-
	58a	EG	30.2	24.8	30.1	24.7	-1	-1	-
		1.OG	32.9	27.5	32.8	27.4	-1	-1	-
		2.OG	37.7	32.3	37.3	31.9	-1	-1	-
	(d)	EG	48.5	43.1	47.8	42.4	-1	-1	-
		1.OG	49.8	44.4	49.2	43.8	-1	-1	-
		2.OG	50.9	45.5	50.4	45	-1	-1	-
	(e)	EG	51.6	46.2	51.3	45.9	-1	-1	-
		1.OG	52.9	47.5	52.6	47.2	-1	-1	-
		2.OG	53.1	47.7	52.8	47.4	-1	-1	-
	(a)	EG	57	51.6	55.8	50.4	-2	-2	-
		1.OG	56.8	51.4	55.7	50.3	-2	-2	-
		2.OG	56.5	51.1	55.4	50	-2	-2	-
	(b)	EG	56.8	51.4	55.7	50.3	-2	-2	-
		1.OG	56.5	51.1	55.5	50.1	-1	-1	-
		2.OG	56	50.6	55.2	49.8	-1	-1	-
	(c)	EG	49.8	44.4	48.9	43.5	-1	-1	-
		1.OG	49.6	44.2	48.8	43.4	-1	-1	-
		2.OG	49.5	44.1	48.8	43.4	-1	-1	-
	(d)	EG	42.9	37.4	41	35.5	-2	-2	-
		1.OG	46.5	41	46	40.5	-1	-1	-
		2.OG	48.6	43.1	46.9	41.4	-2	-2	-
	(e)	EG	55.4	49.9	50.8	45.4	-5	-5	-
		1.OG	55.3	49.8	52	46.6	-4	-4	-
		2.OG	54.9	49.4	51.7	46.3	-4	-4	-
	(f)	EG	55.7	50.2	52.9	47.5	-3	-3	-
		1.OG	55.5	50.1	53.2	47.7	-3	-3	-
		2.OG	55.2	49.8	52.9	47.5	-3	-3	-
	(a)	EG	63	57.6	60.3	54.9	-3	-3	-
		1.OG	61.9	56.5	59.8	54.4	-3	-3	-
		2.OG	60.8	55.4	59.1	53.7	-2	-2	-
		3.OG	59.9	54.5	58.4	53	-2	-2	-
	(b)	EG	63	57.6	59.6	54.1	-4	-4	-
		1.OG	61.8	56.4	59.1	53.7	-3	-3	-
		2.OG	60.8	55.4	58.5	53.1	-3	-3	-
		3.OG	59.9	54.5	57.9	52.5	-2	-2	-
	(c)	EG	63	57.6	59.5	54	-4	-4	-
		1.OG	61.9	56.5	58.9	53.5	-3	-3	-
		2.OG	60.8	55.4	58.3	52.9	-3	-3	-
		3.OG	59.8	54.4	57.7	52.2	-3	-3	-
	(d)	EG	62.3	56.9	59	53.5	-4	-4	-
		1.OG	61.1	55.7	58.3	52.9	-3	-3	-
		2.OG	60	54.6	57.6	52.1	-3	-3	-
		3.OG	58.9	53.5	56.8	51.4	-3	-3	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.9

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	(e)	EG	58.3	52.9	55.7	50.3	-3	-3	-
		1.OG	57.8	52.4	55.4	49.9	-3	-3	-
		2.OG	57.1	51.7	54.8	49.4	-3	-3	-
		3.OG	56.4	51	54.3	48.9	-3	-3	-
	(f)	EG	56.2	50.8	54.1	48.6	-3	-3	-
		1.OG	56.1	50.7	54.1	48.7	-2	-2	-
		2.OG	55.8	50.4	53.8	48.4	-2	-2	-
		3.OG	55.4	50	53.4	47.9	-2	-3	-
	(g)	EG	54.6	49.2	52.5	47.1	-3	-3	-
		1.OG	54.8	49.4	53.1	47.6	-2	-2	-
		2.OG	54.7	49.3	52.9	47.5	-2	-2	-
		3.OG	54.5	49.1	52.6	47.2	-2	-2	-
	71	EG	63	57.6	61.1	55.7	-2	-2	-
		1.OG	61.9	56.5	60.5	55.1	-2	-2	-
		2.OG	60.8	55.4	59.7	54.3	-2	-2	-
		3.OG	59.9	54.5	59	53.6	-1	-1	-
	73	EG	63	57.6	61.3	55.9	-2	-2	-
		1.OG	61.8	56.4	60.8	55.4	-1	-1	-
		2.OG	60.8	55.4	60	54.6	-1	-1	-
	(a)	EG	63	57.6	61.4	56	-2	-2	-
		1.OG	61.8	56.4	60.8	55.4	-1	-1	-
		2.OG	60.8	55.4	60.1	54.7	-1	-1	-
	(b)	EG	58.2	52.8	57.1	51.7	-2	-2	-
		1.OG	57.7	52.3	56.8	51.4	-1	-1	-
		2.OG	57	51.6	56.4	51	-1	-1	-
	(a)	EG	62.2	56.8	60.9	55.5	-2	-2	-
		1.OG	61.3	55.9	60.5	55.1	-1	-1	-
		2.OG	60.4	55	59.8	54.4	-1	-1	-
		3.OG	59.6	54.2	59.2	53.8	-1	-1	-
	(b)	EG	57.5	52.1	56.5	51.1	-1	-1	-
		1.OG	57	51.6	56.2	50.8	-1	-1	-
		2.OG	56.3	50.9	55.7	50.3	-1	-1	-
		3.OG	55.6	50.2	55.2	49.8	-1	-1	-
	(c)	EG	56.2	50.8	55.5	50.1	-1	-1	-
		1.OG	55.6	50.2	55	49.6	-1	-1	-
		2.OG	54.7	49.3	54.4	49	-1	-1	-
		3.OG	53.9	48.5	53.7	48.3	-1	-1	-
	(a)	EG	62.9	57.5	62	56.6	-1	-1	-
		1.OG	61.8	56.4	61.3	55.9	-1	-1	-
		2.OG	60.8	55.4	60.4	55	-1	-1	-
		3.OG	59.9	54.5	59.6	54.2	-1	-1	-
	(b)	EG	57.8	52.4	56.7	51.3	-2	-2	-
		1.OG	57.2	51.8	56.3	50.9	-1	-1	-
		2.OG	56.4	51	55.8	50.4	-1	-1	-
		3.OG	55.6	50.2	55.2	49.8	-1	-1	-
	(a)	EG	63	57.6	62.5	57.1	-1	-1	-
		1.OG	61.9	56.5	61.6	56.2	-1	-1	-
		2.OG	60.8	55.4	60.6	55.2	-1	-1	-
		3.OG	59.9	54.5	59.8	54.4	-1	-1	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.10

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_t [dB(A)] SCH0		L_t [dB(A)] SCH1		ΔL_t [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseld. Str.								-	-
83	(b)	EG	57.6	52.2	57.6	52.2	0	0	-
		1.OG	57.3	51.9	57.3	51.9	0	0	-
		2.OG	56.8	51.4	56.8	51.4	0	0	-
		3.OG	56.3	50.9	56.2	50.8	-1	-1	-
39	(a)	EG	40.9	35.5	40.5	35.1	-1	-1	-
		1.OG	42.3	36.8	41.9	36.4	-1	-1	-
		2.OG	43.4	38	42.9	37.4	-1	-1	-
		3.OG	44.5	39.1	43.5	38.1	-1	-1	-
	(b)	EG	26.1	20.6	23.9	18.4	-3	-3	-
		1.OG	29.4	23.9	26.5	21	-3	-3	-
		2.OG	31.2	25.8	30.2	24.7	-1	-2	-
		3.OG	34.7	29.2	33.2	27.8	-2	-2	-
41		EG	42.4	37	42.7	37.2	1	1	-
		1.OG	43.5	38	44.1	38.6	1	1	-
		2.OG	44.3	38.8	44.7	39.2	1	1	-
		3.OG	45.2	39.7	44.8	39.3	-1	-1	-
42		EG	40.1	34.6	41.5	36	2	2	-
		1.OG	41.2	35.7	42.9	37.4	2	2	-
		2.OG	42.2	36.8	43.5	38.1	2	2	-
		3.OG	43.3	37.8	43.5	38	1	1	-
43		EG	43.2	37.7	43.4	38	1	1	-
		1.OG	44	38.6	44.5	39.1	1	1	-
44		EG	42	36.5	44.3	38.8	3	3	-
		1.OG	44.1	38.6	45.6	40.1	2	2	-
		2.OG	45.1	39.7	46.2	40.7	2	1	-
		3.OG	45.8	40.4	46.2	40.7	1	1	-
45	(a)	EG	44	38.5	44.1	38.7	1	1	-
		1.OG	44.7	39.2	45.1	39.6	1	1	-
	(b)	EG	43.1	37.7	42.9	37.4	-1	-1	-
		1.OG	43.8	38.4	43.9	38.4	1	0	-
46	(a)		40.2	34.7	39.8	34.4	-1	-1	-
	(b)		45.3	39.9	48.8	43.3	4	4	-
	(c)		45.9	40.4	50.3	44.8	5	5	-
47		EG	44.8	39.4	44.8	39.3	0	-1	-
	(a)	1.OG	45.4	39.9	45.6	40.2	1	1	-
		2.OG	46.1	40.7	46.6	41.1	1	1	-
	(b)	EG	42.2	36.7	42.2	36.8	0	1	-
		1.OG	42.7	37.2	43.2	37.7	1	1	-
		2.OG	43.8	38.4	44.5	39	1	1	-
49-49a		EG	37.8	32.3	37.2	31.8	-1	-1	-
	(a)	1.OG	38.6	33.1	38	32.6	-1	-1	-
		2.OG	40	34.5	39.4	34	-1	-1	-
	(b)	EG	44	38.6	44	38.6	0	0	-
		1.OG	44.6	39.2	44.8	39.4	1	1	-
		2.OG	45.3	39.9	45.7	40.2	1	1	-
53	(a)	EG	47.5	42.1	46.8	41.3	-1	-1	-
		1.OG	48.6	43.2	48	42.5	-1	-1	-
		2.OG	49.5	44.1	48.8	43.3	-1	-1	-
		3.OG	50.4	44.9	49.1	43.7	-2	-2	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.11

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Hans-Böckler-Straße	(b)	EG	47.8	42.4	47.4	41.9	-1	-1	-
		1.OG	48.8	43.4	48.6	43.1	-1	-1	-
		2.OG	49.8	44.3	49.1	43.7	-1	-1	-
		3.OG	50.6	45.2	49.3	43.9	-2	-2	-
	(c)	EG	44.1	38.6	45.1	39.6	1	1	-
		1.OG	45	39.5	46.5	41	2	2	-
		2.OG	45.7	40.3	46.6	41.2	1	1	-
		3.OG	46.7	41.3	46.3	40.8	-1	-1	-
	(d)	EG	47.5	42	47.2	41.7	-1	-1	-
		1.OG	48.4	43	48.4	42.9	0	-1	-
		2.OG	49.3	43.8	48.7	43.3	-1	-1	-
		3.OG	50.1	44.7	48.9	43.5	-2	-2	-
	(e)	EG	44	38.6	44.9	39.4	1	1	-
		1.OG	44.9	39.4	46.2	40.7	2	2	-
		2.OG	45.5	40	46.3	40.9	1	1	-
		3.OG	46.4	41	46.3	40.8	-1	-1	-
	(f)	EG	43.7	38.2	44.3	38.9	1	1	-
		1.OG	44.4	39	45.4	39.9	1	1	-
		2.OG	45	39.5	45.9	40.4	1	1	-
		3.OG	45.9	40.4	46	40.5	1	1	-
	(g)	EG	42.3	36.8	42.8	37.3	1	1	-
		1.OG	42.8	37.4	43.6	38.2	1	1	-
		2.OG	43.4	37.9	44.3	38.9	1	1	-
		3.OG	44	38.6	44.4	38.9	1	1	-
	(h)	EG	32.7	27.2	31.9	26.4	-1	-1	-
		1.OG	34.1	28.6	33.2	27.7	-1	-1	-
		2.OG	34.8	29.4	32.4	27	-3	-3	-
		3.OG	37.7	32.3	35.9	30.5	-2	-2	-
	(i)	EG	40.6	35.2	38.5	33.1	-3	-3	-
		1.OG	41.5	36.1	39.3	33.9	-3	-3	-
		2.OG	42.5	37.1	40.3	34.9	-3	-3	-
		3.OG	43.6	38.2	41.5	36.1	-3	-3	-
	(j)	EG	42.4	37	40.3	34.9	-3	-3	-
		1.OG	43.3	37.9	41.2	35.8	-3	-3	-
		2.OG	44.3	38.9	42.2	36.8	-3	-3	-
		3.OG	45.4	40	43.3	37.9	-3	-3	-
	(k)	EG	44.5	39.1	42.4	36.9	-3	-3	-
		1.OG	45.6	40.2	43.4	38	-3	-3	-
		2.OG	46.6	41.2	44.4	39	-3	-3	-
		3.OG	47.6	42.2	45.4	40	-3	-3	-
Im Lörrchen	(a)	EG	40.2	34.7	40.6	35.2	1	1	-
		1.OG	41	35.5	41.7	36.2	1	1	-
	(b)	EG	42.4	37	42.4	36.9	0	-1	-
		1.OG	43.3	37.8	43.4	37.9	1	1	-
	(c)	EG	33.2	27.8	31.5	26.1	-2	-2	-
		1.OG	35.1	29.6	33.9	28.5	-2	-2	-
2a	(a)	EG	49.4	44	48.6	43.2	-1	-1	-
		1.OG	50.9	45.5	49.7	44.3	-2	-2	-
		2.OG	51.1	45.7	49.9	44.5	-2	-2	-
		3.OG	51.3	45.8	50	44.5	-2	-2	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Schienenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
2.12

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] SCH0		L_r [dB(A)] SCH1		ΔL_r [dB(A)] (SCH1 - SCH0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Im Lörrchen	(b)	EG	48	42.6	47.2	41.8	-1	-1	-
		1.OG	49.5	44.1	48.6	43.2	-1	-1	-
		2.OG	50.1	44.7	49.1	43.6	-1	-2	-
		3.OG	50.3	44.9	49.2	43.7	-2	-2	-
	(c)	EG	29.6	24.2	32.3	26.8	3	3	-
		1.OG	30.5	25.1	33	27.5	3	3	-
		2.OG	31.9	26.5	34.2	28.7	3	3	-
		3.OG	35.5	30.1	36.4	30.9	1	1	-
	(a)	EG	41.4	36	40.7	35.3	-1	-1	-
		1.OG	42.2	36.7	41.6	36.1	-1	-1	-
		2.OG	43	37.6	42.5	37	-1	-1	-
Pestalozzistraße	4-4a	EG	40.2	34.8	39.5	34	-1	-1	-
		(b) 1.OG	40.9	35.5	40.2	34.8	-1	-1	-
		2.OG	41.8	36.4	41.1	35.6	-1	-1	-
		(c) 1.OG	39	33.6	38.1	32.6	-1	-1	-
		2.OG	39.8	34.4	38.8	33.4	-1	-1	-
		40.7	35.3	39.9	34.5	-1	-1	-	-
	(d)	EG	34.1	28.7	30.3	24.9	-4	-4	-
		1.OG	35.1	29.7	31.5	26.1	-4	-4	-
		2.OG	36.2	30.8	34.1	28.7	-3	-3	-
	(e)	EG	37.2	31.7	37	31.5	-1	-1	-
		1.OG	38.6	33.2	38.5	33.1	-1	-1	-
		2.OG	41	35.6	40.9	35.5	-1	-1	-
1	(a)	EG	35.1	29.7	35	29.5	-1	-1	-
		1.OG	36.7	31.3	36.2	30.7	-1	-1	-
		(b) EG	37.1	31.7	37.2	31.8	1	1	-
		1.OG	38.6	33.2	38.6	33.1	0	-1	-
	(c)	EG	31.4	26	25.4	20	-6	-6	-
		1.OG	33.7	28.3	30.7	25.3	-3	-3	-
	(a)	EG	59.1	53.7	59.9	54.5	1	1	-
		1.OG	59	53.6	59.6	54.2	1	1	-
		2.OG	58.7	53.3	59	53.6	1	1	-
		3.OG	58.3	52.9	58.5	53.1	1	1	-
	(b)	4.OG	57.9	52.5	57.9	52.5	0	0	-
		EG	54.7	49.3	54	48.6	-1	-1	-
		1.OG	54.9	49.5	53.8	48.4	-2	-2	-
		2.OG	54.6	49.2	53.4	48	-2	-2	-
5	(c)	3.OG	54.3	48.9	53	47.6	-2	-2	-
		4.OG	54	48.6	52.6	47.1	-2	-2	-
		EG	48.4	43	47.6	42.1	-1	-1	-
		1.OG	50.2	44.8	49.1	43.6	-2	-2	-
	(d)	2.OG	50.3	44.9	48.9	43.5	-2	-2	-
		3.OG	50.1	44.7	48.7	43.3	-2	-2	-
		4.OG	49.9	44.5	48.5	43	-2	-2	-
	(d)	EG	54.9	49.5	55.9	50.5	1	1	-
		1.OG	55.1	49.7	55.8	50.4	1	1	-
		2.OG	54.9	49.5	55.5	50.1	1	1	-
		3.OG	54.7	49.3	55.2	49.8	1	1	-
		4.OG	54.4	49	54.8	49.4	1	1	-

AUFTAGGEBER: Rheinbahn AG Hansaallee 1 40549 Düsseldorf	AUFTAG-NR.: S 01.1119.13 / 1b	Rheinbahn AG Umsteigepunkt Ratingen - Mitte Berechnung und Beurteilung der Luftschallpegel durch den Schienenverkehr für P0 und P1	ANLAGE-NR.: 2.13
---	---	--	----------------------------

Beurteilungskriterium nach 16. BlmSchV bei einem erheblichen baulichen Eingriff in den Verkehrsweg (Schiene oder Straße):

Die Beurteilungspegel L_r (Tag und Nacht) werden für die bestehende Situation (Planfall P0) und für die geplante Situation (Planfall P1) getrennt berechnet und auf folgende Kriterien untersucht:

1. Zunahme des Beurteilungspegels um mindestens 3 dB(A) und Überschreitung des zulässigen Grenzwertes.
2. Anhebung eines vorhandenen Pegels auf ≥ 70 dB(A) (Tag) bzw. ≥ 60 dB(A) (Nacht).
3. Weitere Anhebung eines vorhandenen Pegels von ≥ 70 dB(A) (Tag) bzw. ≥ 60 dB(A) (Nacht).

Ist eines dieser Kriterien erfüllt, so entsteht ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.1

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz			
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
Düsseldorfer Platz	7-11	EG	60.1	54	55.6	49.4	-5	-5	-	-	
		1.OG	60.8	54.7	56.3	50.1	-5	-5	-	-	
		2.OG	60.9	54.8	56.6	50.4	-5	-5	-	-	
		3.OG	60.9	54.8	56.7	50.5	-5	-5	-	-	
		EG	59.9	53.9	54	47.7	-6	-7	-	-	
		1.OG	60.7	54.6	55	48.8	-6	-6	-	-	
		2.OG	60.8	54.7	55.5	49.2	-6	-6	-	-	
	12-16	3.OG	60.7	54.6	55.7	49.4	-5	-6	-	-	
		(c)	59.7	53.6	52.3	45.8	-8	-8	-	-	
		(d)	58.3	52.2	51.1	44.6	-8	-8	-	-	
		(e)	51.5	44.9	44.9	37.3	-7	-8	-	-	
		EG	53.7	47.7	52.8	46.8	-1	-1	-	-	
		1.OG	55.1	49.2	54.1	48.1	-1	-2	-	-	
		2.OG	55.6	49.6	54.5	48.5	-2	-2	-	-	
	17	3.OG	55.8	49.8	54.7	48.7	-2	-2	-	-	
		EG	55.7	49.7	54.5	48.6	-2	-2	-	-	
		1.OG	56.8	50.8	55.4	49.5	-2	-2	-	-	
		2.OG	56.9	51	55.6	49.7	-2	-2	-	-	
		3.OG	57.1	51.1	55.8	49.8	-2	-2	-	-	
		(a)	EG	59.7	52.5	58.2	50.7	-2	-2	-	-
		(b)	1.OG	62.7	55.4	60.8	53.3	-2	-3	-	-
	17 (Vorbau)	(b)	EG	58.4	51	56.3	48.6	-3	-3	-	-
		1.OG	61.5	54.2	59.2	51.5	-3	-3	-	-	
		(c)	EG	60.1	52.8	58.4	51	-2	-2	-	-
		1.OG	61.9	54.7	59.7	52.1	-3	-3	-	-	
		(d)	EG	58	50.7	54.5	46.4	-4	-5	-	-
		1.OG	60.7	53.4	58	50.2	-3	-4	-	-	
		(e)	EG	57.3	49.8	54.6	46.6	-3	-4	-	-
	17	1.OG	60.4	52.8	58.3	50.5	-3	-3	-	-	
		(f)	EG	57.2	49.6	54.9	47	-3	-3	-	-
		1.OG	60.6	53	58.6	50.8	-2	-3	-	-	
		(g)	EG	58	50.4	56.2	48.5	-2	-2	-	-
		1.OG	61.5	54	59.3	51.5	-3	-3	-	-	
		17 (Vorbau)	61.5	55.4	48.5	42.4	-13	-13	-	-	
		(a)	EG	65.2	58.7	52.4	44.7	-13	-14	-	-
	17	1.OG	64.7	58.2	54.4	46.7	-11	-12	-	-	
		2.OG	64.1	57.5	55.4	47.6	-9	-10	-	-	
		3.OG	63.4	56.7	55.7	47.9	-8	-9	-	-	
		(b)	1.OG	62.1	56	49.3	43.2	-13	-13	-	-
		2.OG	61.4	55.3	50.3	44.1	-12	-12	-	-	
		3.OG	60.7	54.6	51.3	45	-10	-10	-	-	
		(c)	1.OG	58.6	52.6	48.7	42.7	-10	-10	-	-
	17	2.OG	59.7	53.6	49.7	43.6	-10	-10	-	-	
		3.OG	59.5	53.4	50.7	44.6	-9	-9	-	-	
		(d)	EG	33.6	26.5	30.4	22.4	-4	-5	-	-
		1.OG	34.9	27.8	31.8	23.8	-4	-4	-	-	
		2.OG	37	29.9	34	26.1	-3	-4	-	-	
		3.OG	43.1	36	40.9	33.1	-3	-3	-	-	
		(e)	EG	51.4	44	49	40.8	-3	-4	-	-
	17	1.OG	54.5	47.2	52.1	44	-3	-4	-	-	
		2.OG	56.3	49.1	53.3	45.2	-3	-4	-	-	
		3.OG	57.5	50.2	53.9	45.8	-4	-5	-	-	

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.2

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	EG	69.4	62.3	67.9	60.9	-2	-2	-	-
32	(a) 1.OG	69.1	62	67.6	60.7	-2	-2	-	-
	2.OG	68.5	61.5	67.1	60.2	-2	-2	-	-
	EG	69.1	61.9	67.5	60.3	-2	-2	-	-
	(b) 1.OG	68.8	61.6	67.2	60.1	-2	-2	-	-
	2.OG	68.2	61	66.6	59.5	-2	-2	-	-
	EG	64.1	56.8	62.2	54.9	-2	-2	-	-
34	(c) 1.OG	64	56.6	62.1	54.7	-2	-2	-	-
	2.OG	63.6	56.2	61.7	54.3	-2	-2	-	-
	EG	63.3	56.7	62.4	56	-1	-1	-	-
	(d) 1.OG	63.1	56.6	62.3	55.9	-1	-1	-	-
	2.OG	62.8	56.3	62	55.6	-1	-1	-	-
	EG	68.9	61.7	67.6	60.5	-2	-2	-	-
34	1.OG	68.7	61.5	67.3	60.2	-2	-2	-	-
	(a) 2.OG	68.2	61	66.8	59.7	-2	-2	-	-
	3.OG	67.7	60.5	66.3	59.2	-2	-2	-	-
	4.OG	67.2	60	65.8	58.7	-2	-2	-	-
	EG	69.4	62.4	68.2	61.2	-2	-2	-	-
	1.OG	69.1	62.1	67.9	60.9	-2	-2	-	-
34	(b) 2.OG	68.6	61.6	67.3	60.4	-2	-2	-	-
	3.OG	68	61	66.7	59.8	-2	-2	-	-
	4.OG	67.5	60.5	66.1	59.2	-2	-2	-	-
	EG	69.4	63.1	68.5	62.4	-1	-1	-	-
	1.OG	68.8	62.5	67.9	61.8	-1	-1	-	-
	2.OG	68	61.7	67.1	60.9	-1	-1	-	-
35	3.OG	67.3	60.9	66.4	60.1	-1	-1	-	-
	EG	68.8	62.8	68	62.1	-1	-1	-	-
	1.OG	68.2	62.2	67.5	61.5	-1	-1	-	-
	2.OG	67.5	61.3	66.8	60.7	-1	-1	-	-
	3.OG	66.7	60.5	66	59.9	-1	-1	-	-
	EG	68.5	62.6	67.7	61.8	-1	-1	-	-
35	1.OG	67.9	61.9	67.2	61.3	-1	-1	-	-
	2.OG	67.1	61.1	66.5	60.5	-1	-1	-	-
	3.OG	66.4	60.3	65.7	59.6	-1	-1	-	-
	EG	67	61.1	66.4	60.5	-1	-1	-	-
	1.OG	66.4	60.5	65.8	59.9	-1	-1	-	-
	2.OG	65.7	59.8	65.1	59.2	-1	-1	-	-
35	3.OG	65	59	64.4	58.4	-1	-1	-	-
	EG	65.9	60	65.9	60	0	0	-	-
	1.OG	65.6	59.6	65.4	59.5	-1	-1	-	-
	2.OG	65	59.1	64.7	58.8	-1	-1	-	-
	3.OG	64.5	58.5	64	58	-1	-1	-	-
	EG	64.5	58.6	65.3	59.4	1	1	-	-
(f)	1.OG	64.5	58.5	64.8	58.9	1	1	-	-
	2.OG	64.2	58.2	64.1	58.2	-1	0	-	-
	3.OG	63.8	57.8	63.4	57.4	-1	-1	-	-
	EG	61.3	55.4	62.6	56.6	2	2	-	-
(g)	1.OG	61.5	55.5	62	56.1	1	1	-	-
	2.OG	61.3	55.3	61.2	55.3	-1	0	-	-
	3.OG	61	55	60.5	54.5	-1	-1	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.3

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz		
		L _r [dB(A)] STR0		L _r [dB(A)] STR1		ΔL _r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Düsseldorfer Str.	(h)	EG	57.9	51.8	58.1	52.1	1	1	-	-
		1.OG	58.6	52.5	57.9	51.8	-1	-1	-	-
		2.OG	58.7	52.6	57.4	51.3	-2	-2	-	-
		3.OG	58.7	52.6	56.9	50.8	-2	-2	-	-
	(i)	EG	48.6	42.5	42.2	36	-7	-7	-	-
		1.OG	49.4	43.3	43	36.7	-7	-7	-	-
		2.OG	49.7	43.6	40.7	33.9	-9	-10	-	-
		3.OG	50.6	44.4	42.9	35.8	-8	-9	-	-
	(j)	EG	69.3	61.9	66.9	59.6	-3	-3	-	-
		1.OG	68.7	61.4	66.5	59.2	-3	-3	-	-
		2.OG	68	60.6	65.9	58.5	-3	-3	-	-
		3.OG	67.2	59.9	65.2	57.8	-2	-3	-	-
	(k)	EG	69.4	62.1	67.1	59.8	-3	-3	-	-
		1.OG	68.8	61.5	66.7	59.4	-3	-3	-	-
		2.OG	68.1	60.8	66	58.8	-3	-2	-	-
		3.OG	67.3	60	65.3	58.1	-2	-2	-	-
	(l)	EG	69.2	62	67	59.9	-3	-3	-	-
		1.OG	68.7	61.5	66.7	59.6	-2	-2	-	-
		2.OG	68	60.8	66.1	59	-2	-2	-	-
		3.OG	67.3	60.2	65.5	58.4	-2	-2	-	-
	(m)	EG	68.6	61.7	66.8	60	-2	-2	-	-
		1.OG	68.2	61.2	66.4	59.6	-2	-2	-	-
		2.OG	67.5	60.5	65.8	59	-2	-2	-	-
		3.OG	66.8	59.8	65.2	58.3	-2	-2	-	-
	36	EG	68.3	61	66.9	59.6	-2	-2	-	-
		1.OG	68	60.7	66.5	59.3	-2	-2	-	-
		2.OG	67.4	60.2	65.9	58.8	-2	-2	-	-
		3.OG	66.8	59.6	65.3	58.2	-2	-2	-	-
		4.OG	66.6	59.4	65.1	58	-2	-2	-	-
	38	EG	69.5	62.2	68.1	60.8	-2	-2	-	-
		1.OG	69	61.7	67.6	60.3	-2	-2	-	-
		2.OG	68.3	61.1	66.9	59.6	-2	-2	-	-
		3.OG	67.7	60.4	66.2	58.9	-2	-2	-	-
	40	EG	68.4	61.1	67	59.7	-2	-2	-	-
		1.OG	67.9	60.6	66.4	59.1	-2	-2	-	-
		2.OG	67.3	59.9	65.7	58.4	-2	-2	-	-
		3.OG	66.7	59.3	65.1	57.7	-2	-2	-	-
	42	EG	68.4	61	66.9	59.6	-2	-2	-	-
		1.OG	67.9	60.5	66.4	59	-2	-2	-	-
		2.OG	67.2	59.9	65.7	58.3	-2	-2	-	-
	44	EG	67.3	60	65.9	58.5	-2	-2	-	-
		1.OG	66.9	59.5	65.3	58	-2	-2	-	-
		2.OG	66.2	58.9	64.7	57.3	-2	-2	-	-
		3.OG	65.7	58.3	64	56.6	-2	-2	-	-
	45	EG	66.7	59.5	64.1	57	-3	-3	-	-
		1.OG	66.4	59.2	64.1	57	-3	-3	-	-
		2.OG	65.9	58.7	63.8	56.7	-3	-2	-	-
		3.OG	65.4	58.2	63.4	56.4	-3	-2	-	-
	(a)	EG	67.7	60.6	65.4	58.4	-3	-3	-	-
		1.OG	67.5	60.3	65.3	58.3	-3	-2	-	-
		2.OG	67	59.9	65	58	-2	-2	-	-
		3.OG	66.4	59.3	64.5	57.5	-2	-2	-	-
	(b)	EG	67.7	60.6	65.4	58.4	-3	-3	-	-
		1.OG	67.5	60.3	65.3	58.3	-3	-2	-	-
		2.OG	67	59.9	65	58	-2	-2	-	-
		3.OG	66.4	59.3	64.5	57.5	-2	-2	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.4

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz		
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Düsseldorfer Str. 45	(c)	EG	65.7	59	64.2	57.7	-2	-2	-	-
		1.OG	65.6	58.9	64.1	57.6	-2	-2	-	-
		2.OG	65.3	58.5	63.8	57.3	-2	-2	-	-
		3.OG	64.9	58.1	63.4	56.8	-2	-2	-	-
	(d)	EG	66.7	59.8	65	58.3	-2	-2	-	-
		1.OG	66.5	59.6	64.8	58.2	-2	-2	-	-
		2.OG	66.1	59.2	64.5	57.8	-2	-2	-	-
		3.OG	65.6	58.7	64.1	57.3	-2	-2	-	-
	(e)	EG	66.8	60.5	66.3	60.2	-1	-1	-	-
		1.OG	66.8	60.5	66.2	60.1	-1	-1	-	-
		2.OG	66.4	60.1	65.8	59.6	-1	-1	-	-
		3.OG	66	59.6	65.3	59.1	-1	-1	-	-
	(f)	EG	66.2	60	65.9	59.9	-1	-1	-	-
		1.OG	66.2	60	65.9	59.8	-1	-1	-	-
		2.OG	65.9	59.7	65.5	59.4	-1	-1	-	-
		3.OG	65.4	59.2	64.9	58.8	-1	-1	-	-
	(g)	EG	65.7	59.7	65.7	59.7	0	0	-	-
		1.OG	65.9	59.8	65.6	59.6	-1	-1	-	-
		2.OG	65.5	59.4	65.2	59.2	-1	-1	-	-
		3.OG	65.1	58.9	64.7	58.6	-1	-1	-	-
	(h)	EG	65.6	59.6	64.4	58.5	-2	-2	-	-
		1.OG	65.6	59.6	64.3	58.4	-2	-2	-	-
		2.OG	65.3	59.3	64	58	-2	-2	-	-
		3.OG	64.8	58.8	63.4	57.4	-2	-2	-	-
	(i)	EG	64.7	58.8	64.3	58.3	-1	-1	-	-
		1.OG	64.6	58.6	64.1	58.2	-1	-1	-	-
		2.OG	64.2	58.3	63.7	57.8	-1	-1	-	-
		3.OG	63.8	57.7	63.2	57.3	-1	-1	-	-
	(j)	EG	65	59	64.1	58.2	-1	-1	-	-
		1.OG	64.7	58.8	63.9	58	-1	-1	-	-
		2.OG	64.3	58.4	63.5	57.6	-1	-1	-	-
		3.OG	63.8	57.8	63	57.1	-1	-1	-	-
	(k)	EG	65.5	59.6	63.8	57.9	-2	-2	-	-
		1.OG	65.1	59.2	63.6	57.7	-2	-2	-	-
		2.OG	64.6	58.6	63.2	57.3	-2	-2	-	-
		3.OG	63.9	58	62.7	56.8	-2	-2	-	-
	(l)	EG	64.2	58.3	59.4	53.3	-5	-5	-	-
		1.OG	63.9	58	59.2	53.1	-5	-5	-	-
		2.OG	63.4	57.4	58.8	52.7	-5	-5	-	-
		3.OG	62.9	56.9	58.5	52.3	-5	-5	-	-
	(m)	EG	62.8	56.8	57.4	51.3	-6	-6	-	-
		1.OG	62.8	56.8	57.5	51.2	-6	-6	-	-
		2.OG	62.6	56.5	57.3	51.1	-6	-6	-	-
		3.OG	62.3	56.2	57.2	50.9	-6	-6	-	-
	(n)	EG	55.5	48.8	50.1	41.9	-6	-7	-	-
		1.OG	56.6	50	50.9	42.7	-6	-8	-	-
		2.OG	57.1	50.5	51.6	43.4	-6	-8	-	-
		3.OG	57.6	50.9	52.3	44.2	-6	-7	-	-
	(o)	EG	48.3	42.2	37.1	30	-12	-13	-	-
		1.OG	49.4	43.3	39.2	31.9	-11	-12	-	-
		2.OG	51.6	45.1	46	37.7	-6	-8	-	-
		3.OG	55.2	48.2	51.6	43.4	-4	-5	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.5

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L _r [dB(A)] STR0		L _r [dB(A)] STR1		ΔL _r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	EG	67.4	60	65.9	58.5	-2	-2	-	-
46	1.OG	66.9	59.5	65.4	58	-2	-2	-	-
	2.OG	66.3	58.9	64.7	57.3	-2	-2	-	-
	3.OG	65.9	58.4	64.1	56.7	-2	-2	-	-
	EG	68.4	61	67	59.6	-2	-2	-	-
48	1.OG	68	60.6	66.5	59.1	-2	-2	-	-
	2.OG	67.5	60	65.8	58.4	-2	-2	-	-
	3.OG	67	59.6	65.2	57.7	-2	-2	-	-
	4.OG	66.6	59.2	64.5	57.1	-3	-3	-	-
	5.OG	66.3	58.8	64	56.5	-3	-3	-	-
	EG	71.1	63.7	67.6	60.2	-4	-4	-	-
(a)	1.OG	69.9	62.6	67.1	59.8	-3	-3	-	-
	2.OG	68.9	61.6	66.5	59.1	-3	-3	-	-
	EG	71.1	63.8	67.6	60.3	-4	-4	-	-
(b)	1.OG	70	62.6	67.2	59.9	-3	-3	-	-
	2.OG	68.9	61.6	66.5	59.2	-3	-3	-	-
49	(c)	EG	66.6	59.3	63.7	56.5	-3	-3	-
	1.OG	66.2	59	63.7	56.6	-3	-3	-	-
	2.OG	65.5	58.4	63.3	56.3	-3	-3	-	-
	(d)	EG	55.4	48.8	50.2	41.9	-6	-7	-
	1.OG	56.6	50	51.1	42.7	-6	-8	-	-
	2.OG	57.3	50.7	51.9	43.6	-6	-8	-	-
	(e)	EG	63.9	56.5	60	52.6	-4	-4	-
	1.OG	62	54.6	59.4	52	-3	-3	-	-
	2.OG	61	53.6	58.8	51.4	-3	-3	-	-
50	EG	68.6	61.1	67.1	59.6	-2	-2	-	-
	1.OG	68.2	60.8	66.6	59.2	-2	-2	-	-
	2.OG	67.7	60.3	66	58.6	-2	-2	-	-
	3.OG	67.3	59.8	65.3	57.9	-2	-2	-	-
	4.OG	66.9	59.4	64.6	57.2	-3	-3	-	-
	(a)	EG	70.1	62.7	66.5	59.2	-4	-4	-
	1.OG	68.9	61.6	66.1	58.7	-3	-3	-	-
	2.OG	67.9	60.5	65.4	58.1	-3	-3	-	-
	3.OG	67	59.6	64.7	57.4	-3	-3	-	-
51	(b)	EG	70.1	62.7	66.5	59.2	-4	-4	-
	1.OG	68.9	61.6	66.1	58.7	-3	-3	-	-
	2.OG	67.9	60.5	65.4	58.1	-3	-3	-	-
	3.OG	67	59.7	64.7	57.4	-3	-3	-	-
	(c)	EG	63.3	56	60.4	53	-3	-3	-
	1.OG	62.4	55	59.8	52.5	-3	-3	-	-
	2.OG	61.3	54	59.1	51.8	-3	-3	-	-
	3.OG	61.2	53.9	59.4	52	-2	-2	-	-
52	(a)	EG	69.5	62	67.9	60.5	-2	-2	-
	1.OG	69.5	61.9	67.7	60.3	-2	-2	-	-
	2.OG	69.1	61.6	67.1	59.7	-2	-2	-	-
	3.OG	68.8	61.2	66.6	59.1	-3	-3	-	-
	4.OG	68.4	60.8	66.1	58.5	-3	-3	-	-
	(b)	EG	69	61.6	66.5	59	-3	-3	-
	1.OG	67.9	60.4	66.2	58.8	-2	-2	-	-
	2.OG	67.5	60	65.6	58.2	-2	-2	-	-
	3.OG	67.1	59.6	65	57.5	-3	-3	-	-
	4.OG	66.8	59.2	64.5	56.9	-3	-3	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.6

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
52a-b	(a)	EG	70.4	62.5	68.9	61.2	-2	-2	-
		1.OG	70.2	62.3	68.7	61	-2	-2	-
		2.OG	69.9	62	68.2	60.5	-2	-2	-
		3.OG	69.4	61.5	67.7	59.9	-2	-2	-
		4.OG	69	61	67.1	59.3	-2	-2	-
	(b)	EG	68.4	60.7	66.7	59.2	-2	-2	-
		1.OG	68.5	60.8	66.7	59.1	-2	-2	-
		2.OG	68.3	60.5	66.3	58.6	-2	-2	-
		3.OG	67.9	60.1	65.7	58	-3	-3	-
		4.OG	67.5	59.7	65.3	57.5	-3	-3	-
52c	(a)	EG	69.9	62	68.5	60.7	-2	-2	-
		1.OG	69.8	61.8	68.3	60.6	-2	-2	-
		2.OG	69.4	61.4	67.9	60.1	-2	-2	-
		3.OG	68.9	60.9	67.4	59.6	-2	-2	-
		4.OG	68.4	60.4	66.9	59	-2	-2	-
	(b)	5.OG	68	59.9	66.4	58.5	-2	-2	-
		EG	70.3	62.3	69	61.2	-2	-2	-
		1.OG	70.1	62.1	68.8	60.9	-2	-2	-
		2.OG	69.7	61.6	68.3	60.5	-2	-2	-
		3.OG	69.2	61.1	67.8	59.9	-2	-2	-
53	(c)	4.OG	68.7	60.6	67.2	59.3	-2	-2	-
		5.OG	68.2	60.1	66.7	58.8	-2	-2	-
		EG	34.9	26.9	33.2	25.5	-2	-2	-
		1.OG	35.6	27.6	34.9	27.4	-1	-1	-
		2.OG	36.4	28.5	39.4	30.7	3	3	-
	(d)	3.OG	37.7	29.7	40.3	32	3	3	-
		4.OG	39.6	31.6	38.6	30.8	-1	-1	-
		5.OG	44.8	36.8	43	35.2	-2	-2	-
		EG	63.5	56.2	61.9	54.6	-2	-2	-
		1.OG	63.6	56.2	61.9	54.5	-2	-2	-
54	(a)	2.OG	63.3	55.9	61.6	54.2	-2	-2	-
		3.OG	62.9	55.5	61.1	53.7	-2	-2	-
		4.OG	62.4	55	60.6	53.2	-2	-2	-
		5.OG	62.1	54.7	60.3	52.9	-2	-2	-
		EG	70.1	62.7	66.5	59.2	-4	-4	-
	(b)	1.OG	68.9	61.5	66.1	58.7	-3	-3	-
		2.OG	67.9	60.5	65.4	58	-3	-3	-
		EG	63.4	56.1	61.8	54.4	-2	-2	-
		1.OG	63.7	56.4	62	54.6	-2	-2	-
		2.OG	63.7	56.3	61.9	54.5	-2	-2	-
	(c)	3.OG	63.5	56.1	61.7	54.3	-2	-2	-
		4.OG	63.3	55.9	61.5	54.1	-2	-2	-
		EG	63.5	56.1	61.9	54.5	-2	-2	-
		1.OG	63.8	56.4	62.1	54.7	-2	-2	-
		2.OG	63.7	56.3	62	54.6	-2	-2	-
	(d)	3.OG	63.5	56.1	61.8	54.4	-2	-2	-
		4.OG	63.3	55.8	61.5	54.1	-2	-2	-
		EG	64.9	57.5	63.3	56	-2	-2	-
		1.OG	65.1	57.7	63.5	56.1	-2	-2	-
		2.OG	64.9	57.5	63.3	55.9	-2	-2	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.7

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	54	EG	57.7	50.3	56.1	48.8	-2	-2	-
		1.OG	57.9	50.5	56.1	48.7	-2	-2	-
		(d) 2.OG	57.6	50.2	55.8	48.4	-2	-2	-
		3.OG	57.3	49.9	55.5	48.1	-2	-2	-
		4.OG	57.1	49.7	55.3	47.8	-2	-2	-
	55	EG	58.1	50.7	56.4	49	-2	-2	-
		1.OG	58.7	51.3	56.9	49.5	-2	-2	-
		(e) 2.OG	58.6	51.3	56.8	49.4	-2	-2	-
		3.OG	58.5	51.2	56.7	49.3	-2	-2	-
		4.OG	59	51.6	57.1	49.7	-2	-2	-
	56	(a) EG	70.1	62.7	66.6	59.2	-4	-4	-
		1.OG	68.9	61.6	66.1	58.7	-3	-3	-
		2.OG	67.9	60.5	65.4	58	-3	-3	-
		(b) EG	70.1	62.7	66.5	59.2	-4	-4	-
		1.OG	68.9	61.5	66.1	58.7	-3	-3	-
	57	2.OG	67.9	60.5	65.4	58	-3	-3	-
		(c) EG	62.6	55.3	59.8	52.4	-3	-3	-
		1.OG	62	54.6	59.6	52.1	-3	-3	-
		2.OG	61.5	54	59.3	51.8	-3	-3	-
		(d) EG	65.2	57.8	63.4	56	-2	-2	-
	58	1.OG	65.2	57.8	63.3	56	-2	-2	-
		2.OG	64.9	57.5	63	55.7	-2	-2	-
		(a) EG	64.4	57	62.6	55.2	-2	-2	-
		1.OG	64.4	57	62.6	55.2	-2	-2	-
		2.OG	64.2	56.8	62.3	55	-2	-2	-
	(c) EG	60	52.6	58.4	51	-2	-2	-	-
		1.OG	60.4	53	58.7	51.3	-2	-2	-
		2.OG	60.4	53	58.7	51.3	-2	-2	-
		(d) EG	60.6	53.3	58.8	51.4	-2	-2	-
		1.OG	60.8	53.4	58.9	51.5	-2	-2	-
	(e) EG	2.OG	60.7	53.3	58.7	51.4	-2	-2	-
		1.OG	70.1	62.7	66.5	59.2	-4	-4	-
		2.OG	67.9	60.5	64.4	57.1	-4	-4	-
		(a) EG	69.1	61.7	65.6	58.2	-4	-4	-
		1.OG	67.9	60.6	65.1	57.7	-3	-3	-
	(b) EG	2.OG	66.9	59.5	64.4	57	-3	-3	-
		1.OG	61.6	54.3	58.9	51.6	-3	-3	-
		2.OG	61	53.7	58.5	51.2	-3	-3	-
		(c) EG	60.4	53.1	58.2	50.8	-3	-3	-
		1.OG	54.9	47.3	52.4	44.2	-3	-4	-
	(d) EG	2.OG	56.5	48.9	54.1	45.9	-3	-3	-
		1.OG	57.7	50.1	55.1	47.1	-3	-3	-
		(e) EG	64.4	57	61.5	54.1	-3	-3	-
		1.OG	64.4	56.9	61.6	54.2	-3	-3	-
		2.OG	64.2	56.7	61.6	54.1	-3	-3	-
	(a) EG	EG	66.4	59	64.5	57.2	-2	-2	-
		1.OG	66.3	59	64.4	57.1	-2	-2	-
		2.OG	66	58.6	64.1	56.7	-2	-2	-
		EG	60.5	53.1	58.6	51.3	-2	-2	-
	(b) EG	1.OG	60.8	53.4	58.9	51.5	-2	-2	-
		2.OG	60.7	53.3	58.8	51.4	-2	-2	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.8

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	EG	36.2	28.8	34.3	26.9	-2	-2	-	-
58	(c) 1.OG	38.4	30.9	36.5	29	-2	-2	-	-
	2.OG	44.1	36.7	42.2	34.7	-2	-2	-	-
	EG	67.6	60.3	65.7	58.4	-2	-2	-	-
	(a) 1.OG	67.5	60.2	65.6	58.2	-2	-2	-	-
	2.OG	67.1	59.8	65.2	57.8	-2	-2	-	-
	EG	66.6	59.2	64.7	57.3	-2	-2	-	-
	(b) 1.OG	66.5	59.1	64.5	57.2	-2	-2	-	-
	2.OG	66.1	58.7	64.2	56.8	-2	-2	-	-
58a	EG	37.7	30.3	35.9	28.4	-2	-2	-	-
	(c) 1.OG	40.4	32.9	38.5	31	-2	-2	-	-
	2.OG	45.2	37.8	43.1	35.6	-3	-3	-	-
	EG	58.7	51.4	56.8	49.4	-2	-2	-	-
	(d) 1.OG	60	52.6	58	50.6	-2	-2	-	-
	2.OG	59.3	51.9	57.3	49.9	-2	-2	-	-
	EG	63	55.7	61.1	53.7	-2	-2	-	-
	(e) 1.OG	63.2	55.8	61.2	53.9	-2	-2	-	-
	2.OG	63.1	55.7	61.1	53.8	-2	-2	-	-
	EG	67.2	59.8	64.3	56.9	-3	-3	-	-
	(a) 1.OG	67	59.6	64.3	56.9	-3	-3	-	-
	2.OG	66.5	59.1	63.8	56.4	-3	-3	-	-
	EG	66.7	59.3	63.9	56.5	-3	-3	-	-
	(b) 1.OG	66.4	59	63.7	56.3	-3	-3	-	-
	2.OG	65.9	58.5	63.4	56	-3	-3	-	-
59	EG	58.3	51.1	55.5	48.1	-3	-3	-	-
	(c) 1.OG	58.5	51.2	55.6	48.2	-3	-3	-	-
	2.OG	58.5	51.3	56	48.5	-3	-3	-	-
	EG	56.8	49	55.1	47.3	-2	-2	-	-
	(d) 1.OG	61.6	54	59.5	51.9	-3	-3	-	-
	2.OG	62.3	54.7	58.9	51.8	-4	-3	-	-
	EG	64.7	57.2	63.3	55.7	-2	-2	-	-
	(e) 1.OG	65.4	58	63.3	55.9	-3	-3	-	-
	2.OG	65.7	58.1	61.7	54.6	-4	-4	-	-
	EG	65.6	58.1	63.3	55.8	-3	-3	-	-
	(f) 1.OG	66	58.5	63.5	56.1	-3	-3	-	-
	2.OG	66.1	58.5	62.3	55.1	-4	-4	-	-
69	EG	70.9	63.5	67.8	60.3	-4	-4	-	-
	(a) 1.OG	70	62.5	67.4	59.9	-3	-3	-	-
	2.OG	69.1	61.6	66.8	59.3	-3	-3	-	-
	3.OG	68.2	60.7	66.1	58.6	-3	-3	-	-
	EG	71.1	63.5	68.1	60.5	-3	-3	-	-
	(b) 1.OG	70.1	62.6	67.7	60.1	-3	-3	-	-
	2.OG	69.2	61.7	67	59.4	-3	-3	-	-
	3.OG	68.4	60.8	66.4	58.8	-2	-2	-	-
	EG	71.3	63.7	68.5	60.8	-3	-3	-	-
	(c) 1.OG	70.4	62.7	68	60.3	-3	-3	-	-
	2.OG	69.5	61.8	67.4	59.7	-3	-3	-	-
	3.OG	68.7	61	66.7	59	-2	-2	-	-
	EG	71.7	63.5	69.7	61.5	-2	-2	-	-
	(d) 1.OG	70.9	62.7	69.2	61.1	-2	-2	-	-
	2.OG	70	61.7	68.5	60.4	-2	-2	-	-
	3.OG	69.2	60.9	67.7	59.7	-2	-2	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.9

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz		
		L _r [dB(A)] STR0		L _r [dB(A)] STR1		ΔL _r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Düsseldorfer Str.	(e)	EG	70.7	61.7	69.1	60.4	-2	-2	-	-
		1.OG	70.3	61.4	68.8	60.2	-2	-2	-	-
		2.OG	69.7	60.9	68.2	59.7	-2	-2	-	-
		3.OG	69.1	60.3	67.6	59.1	-2	-2	-	-
	(f)	EG	70.2	60.9	68.8	59.9	-2	-1	-	-
		1.OG	69.9	60.8	68.5	59.8	-2	-1	-	-
		2.OG	69.4	60.4	68	59.4	-2	-1	-	-
		3.OG	68.9	59.9	67.5	58.9	-2	-1	-	-
	(g)	EG	69.8	60.4	68.5	59.6	-2	-1	-	-
		1.OG	69.7	60.4	68.3	59.5	-2	-1	-	-
		2.OG	69.2	60	67.8	59.1	-2	-1	-	-
		3.OG	68.7	59.6	67.3	58.6	-2	-1	-	-
	71	EG	70.8	63.4	67.6	60.2	-4	-4	-	-
		1.OG	69.8	62.4	67.2	59.8	-3	-3	-	-
		2.OG	68.9	61.5	66.6	59.1	-3	-3	-	-
		3.OG	68.1	60.6	65.9	58.5	-3	-3	-	-
	73	EG	69.7	62.3	66.5	59.1	-4	-4	-	-
		1.OG	68.7	61.3	66	58.6	-3	-3	-	-
		2.OG	67.8	60.4	65.4	58	-3	-3	-	-
	(a)	EG	69.7	62.3	66.4	59	-4	-4	-	-
		1.OG	68.7	61.3	66	58.6	-3	-3	-	-
		2.OG	67.8	60.4	65.3	58	-3	-3	-	-
	(b)	EG	64.6	57.3	61.7	54.3	-3	-3	-	-
		1.OG	64.2	56.8	61.5	54.2	-3	-3	-	-
		2.OG	63.6	56.2	61.1	53.8	-3	-3	-	-
	(a)	EG	67.7	60.4	64.6	57.2	-4	-4	-	-
		1.OG	67	59.7	64.3	56.9	-3	-3	-	-
		2.OG	66.2	58.8	63.8	56.4	-3	-3	-	-
		3.OG	65.4	58.1	63.2	55.8	-3	-3	-	-
	(b)	EG	62.5	55.2	59.8	52.4	-3	-3	-	-
		1.OG	62.1	54.7	59.5	52.2	-3	-3	-	-
		2.OG	61.4	54.1	59.1	51.7	-3	-3	-	-
		3.OG	61	53.6	58.9	51.5	-3	-3	-	-
	(c)	EG	60.8	53.4	58.1	50.7	-3	-3	-	-
		1.OG	60.1	52.8	57.7	50.3	-3	-3	-	-
		2.OG	59.3	51.9	57.1	49.7	-3	-3	-	-
		3.OG	58.6	51.2	56.5	49.1	-3	-3	-	-
	(a)	EG	68.7	61.3	65.6	58.2	-4	-4	-	-
		1.OG	67.7	60.3	65.1	57.7	-3	-3	-	-
		2.OG	66.7	59.3	64.4	57	-3	-3	-	-
		3.OG	65.8	58.5	63.6	56.3	-3	-3	-	-
	(b)	EG	62.9	55.5	60.1	52.8	-3	-3	-	-
		1.OG	62.3	54.9	59.8	52.4	-3	-3	-	-
		2.OG	61.5	54.1	59.2	51.9	-3	-3	-	-
		3.OG	60.8	53.4	58.7	51.3	-3	-3	-	-
	(a)	EG	68.6	61.3	65.9	58.5	-3	-3	-	-
		1.OG	67.6	60.3	65.2	57.8	-3	-3	-	-
		2.OG	66.6	59.3	64.4	57	-3	-3	-	-
		3.OG	65.8	58.4	63.7	56.3	-3	-3	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.10

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseld. Str.	83	EG	62.3	54.9	59.9	52.6	-3	-3	-
		1.OG	62.2	54.9	60	52.6	-3	-3	-
		2.OG	61.9	54.5	59.7	52.3	-3	-3	-
		3.OG	61.5	54.1	59.3	52	-3	-3	-
	39	EG	69.1	59.2	69.1	59.2	0	0	-
		1.OG	68.3	58.5	68.3	58.4	0	-1	-
		2.OG	67.5	57.8	67.4	57.5	-1	-1	-
		3.OG	66.6	57.2	66.1	56.3	-1	-1	-
	41	EG	61.6	51.4	61.5	51.3	-1	-1	-
		1.OG	61.3	51.1	61.2	51	-1	-1	-
		2.OG	60.8	50.6	60.6	50.4	-1	-1	-
		3.OG	60.1	50.1	59.8	49.6	-1	-1	-
	42	EG	68.9	59.2	69.1	59.3	1	1	-
		1.OG	68.3	58.7	68.4	58.6	1	-1	-
		2.OG	67.5	58.1	67.5	57.8	0	-1	-
		3.OG	66.7	57.5	66.4	56.7	-1	-1	-
	43	EG	53.5	46.8	48.1	40.8	-6	-6	-
		1.OG	55.1	48.4	49.5	42.2	-6	-7	-
		2.OG	56	49.3	50.3	43.1	-6	-7	-
		3.OG	56.4	49.7	50.7	43.4	-6	-7	-
	44	EG	68.2	58.6	68.4	58.6	1	0	-
		1.OG	67.9	58.4	67.9	58.2	0	-1	-
		2.OG	55.8	49.3	47.9	40.5	-8	-9	-
		3.OG	58.2	51.7	52.2	45.2	-6	-7	-
	45	EG	59.2	52.7	53	46.1	-7	-7	-
		1.OG	59.7	53.2	53.9	47	-6	-7	-
		(a) EG	67.9	58.3	68.2	58.3	1	0	-
		1.OG	67.7	58.2	67.8	58	1	-1	-
	46	(b) EG	63.6	54.1	63.7	53.9	1	-1	-
		1.OG	63.9	54.6	63.9	54.2	0	-1	-
		(a)	68.5	58.6	68.3	58.4	-1	-1	-
		(b)	66.7	59	65	56.8	-2	-3	-
		(c)	63	56.5	56.7	49.7	-7	-7	-
	47	EG	66	56.6	65.1	55.5	-1	-2	-
		1.OG	66.2	57	65.2	55.7	-1	-2	-
		2.OG	66.1	57	65	55.5	-2	-2	-
		(b) EG	64.7	55.2	63.8	54.1	-1	-2	-
	49-49a	1.OG	64.9	55.6	63.8	54.3	-2	-2	-
		2.OG	64.8	55.8	63.7	54.2	-2	-2	-
		EG	53	43.9	52	42.9	-1	-1	-
		1.OG	54.5	45.2	53.6	44.3	-1	-1	-
	53	2.OG	55.4	46.3	54.3	45.3	-2	-1	-
		EG	64.2	54.9	63.2	53.7	-1	-2	-
		1.OG	64.7	55.6	63.7	54.2	-1	-2	-
		2.OG	64.8	55.8	63.6	54.3	-2	-2	-
	(a)	EG	65.9	56.4	64.7	55.5	-2	-1	-
		1.OG	66.1	56.7	64.9	55.8	-2	-1	-
		2.OG	66	56.7	64.7	55.8	-2	-1	-
		3.OG	65.8	56.6	64.4	55.6	-2	-1	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.11

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Hans-Böckler-Straße	(b)	EG	67.9	58.2	66.7	57.3	-2	-1	-
		1.OG	67.7	58.2	66.5	57.3	-2	-1	-
		2.OG	67.3	58	66	57	-2	-1	-
		3.OG	66.8	57.6	65.4	56.4	-2	-2	-
	(c)	EG	67.9	58.2	66.4	57	-2	-2	-
		1.OG	67.6	58.1	66.1	56.8	-2	-2	-
		2.OG	67.1	57.7	65.5	56.3	-2	-2	-
		3.OG	66.6	57.3	64.7	55.5	-2	-2	-
	(d)	EG	68.4	58.8	67.1	57.7	-2	-2	-
		1.OG	68.2	58.7	66.8	57.6	-2	-2	-
		2.OG	67.7	58.4	66.3	57.2	-2	-2	-
		3.OG	67.2	58	65.5	56.5	-2	-2	-
	(e)	EG	67.7	58	66.2	56.8	-2	-2	-
		1.OG	67.6	58.1	66.1	56.7	-2	-2	-
		2.OG	67.3	57.9	65.7	56.4	-2	-2	-
		3.OG	66.9	57.6	65.1	55.8	-2	-2	-
53	(f)	EG	66.4	56.8	64.8	55.4	-2	-2	-
		1.OG	66.6	57.2	65	55.7	-2	-2	-
		2.OG	66.5	57.2	64.9	55.7	-2	-2	-
		3.OG	66.3	57	64.6	55.5	-2	-2	-
	(g)	EG	62.9	53.7	62.1	52.6	-1	-2	-
		1.OG	63.7	54.5	62.8	53.3	-1	-2	-
		2.OG	63.9	54.8	62.8	53.5	-2	-2	-
		3.OG	63.8	54.7	62.7	53.3	-2	-2	-
	(h)	EG	49.8	40.8	48.9	39.7	-1	-2	-
		1.OG	51.3	42.2	50.4	41.2	-1	-1	-
		2.OG	45.4	37	44.1	35.6	-2	-2	-
		3.OG	49.5	40.9	48.1	39.5	-2	-2	-
	(i)	EG	51.9	42.6	49.9	41.1	-2	-2	-
		1.OG	52.9	43.6	50.9	42.1	-2	-2	-
		2.OG	54	44.8	52	43.1	-2	-2	-
		3.OG	55	45.9	53	44.2	-2	-2	-
Im Lörrchen	(j)	EG	53.9	44.6	52.9	44	-1	-1	-
		1.OG	55.2	45.8	54.1	45.2	-2	-1	-
		2.OG	56	46.7	55	46.1	-1	-1	-
		3.OG	56.7	47.5	55.7	46.9	-1	-1	-
	(k)	EG	56.5	47.1	55.5	46.5	-1	-1	-
		1.OG	57.6	48.2	56.6	47.6	-1	-1	-
		2.OG	58.1	48.8	57.2	48.3	-1	-1	-
		3.OG	58.5	49.4	57.5	48.8	-1	-1	-
	(a)	EG	60.4	51.1	59	50.1	-2	-1	-
		1.OG	61.4	52.1	60.1	51.2	-2	-1	-
	(b)	EG	61.1	51.8	59.8	50.9	-2	-1	-
		1.OG	62.2	52.9	61	52.1	-2	-1	-
	(c)	EG	42.9	35	41.1	33.3	-2	-2	-
		1.OG	46.8	38.5	45.3	37.1	-2	-2	-
2a	(a)	EG	68.5	58.9	67.2	58.1	-2	-1	-
		1.OG	68.6	59.1	67.2	58.3	-2	-1	-
		2.OG	68.3	58.9	66.9	58.1	-2	-1	-
		3.OG	67.9	58.6	66.4	57.7	-2	-1	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Beurteilung der
Luftschallpegel durch den Straßenverkehr
für P0 und P1

ANLAGE-NR.:
3.12

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		Anspruch auf Schallschutz	
		L_r [dB(A)] STR0		L_r [dB(A)] STR1		ΔL_r [dB(A)] (STR1 - STR0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Im Lörrchen	2a	EG	67.4	57.7	66	56.9	-2	-1	-
		1.OG	67.6	58.1	66.2	57.3	-2	-1	-
		2.OG	67.5	58.1	66	57.2	-2	-1	-
		3.OG	67.2	57.9	65.7	56.9	-2	-1	-
	(b)	EG	59.1	49.4	56.6	47.1	-3	-3	-
		1.OG	60.1	50.4	57.6	48.2	-3	-3	-
		2.OG	60.6	50.8	58.1	48.8	-3	-2	-
		3.OG	60.8	51.2	58.4	49.2	-3	-2	-
	(a)	EG	56.9	47.8	55.7	47.1	-2	-1	-
		1.OG	58.2	49	57	48.3	-2	-1	-
		2.OG	58.9	49.8	57.8	49.1	-2	-1	-
		EG	54.8	45.8	53	44.3	-2	-2	-
Pestalozzistraße	4-4a	(b) 1.OG	55.9	46.8	54.1	45.4	-2	-2	-
		2.OG	56.8	47.8	55.1	46.3	-2	-2	-
		(c) EG	52	43.3	51	42.5	-1	-1	-
		1.OG	53	44.2	52	43.4	-1	-1	-
		2.OG	54	45.1	53	44.3	-1	-1	-
	(d)	EG	42	34.4	40.2	32.5	-2	-2	-
		1.OG	43.2	35.5	41.3	33.6	-2	-2	-
		2.OG	45.1	37.3	43.3	35.4	-2	-2	-
		EG	54.6	45.5	53.4	44.6	-2	-1	-
	(e)	1.OG	56.1	47	54.9	46.1	-2	-1	-
		2.OG	58.2	49.2	57.1	48.4	-2	-1	-
		(a) EG	53.3	44.4	52.2	43	-2	-2	-
		1.OG	54.9	45.9	53.9	44.6	-1	-2	-
1	5	(b) EG	53.6	44.7	52.6	43.5	-1	-2	-
		1.OG	55.1	46.1	54.1	45	-1	-2	-
		(c) EG	39.8	31.9	38.1	30.1	-2	-2	-
		1.OG	43.1	35.2	41.4	33.3	-2	-2	-
	(a)	EG	68.3	60.8	66.7	59.3	-2	-2	-
		1.OG	68.2	60.7	66.6	59.2	-2	-2	-
		2.OG	67.9	60.3	66.3	58.8	-2	-2	-
		3.OG	67.4	59.9	65.8	58.3	-2	-2	-
	(b)	4.OG	67	59.4	65.3	57.8	-2	-2	-
		EG	64.4	56.6	62.9	55.2	-2	-2	-
		1.OG	64.7	56.8	63.3	55.5	-2	-2	-
		2.OG	64.7	56.6	63.2	55.4	-2	-2	-
	(c)	3.OG	64.4	56.3	62.9	55.1	-2	-2	-
		4.OG	64.1	56	62.6	54.7	-2	-2	-
		EG	58.3	50	56.7	48.6	-2	-2	-
		1.OG	59.4	51.1	57.7	49.7	-2	-2	-
	(d)	2.OG	59.6	51.3	58	49.8	-2	-2	-
		3.OG	59.8	51.3	58.2	49.9	-2	-2	-
		4.OG	59.8	51.3	58.2	49.9	-2	-2	-
		EG	62.5	55.2	60.9	53.6	-2	-2	-
	(e)	1.OG	62.6	55.2	61	53.6	-2	-2	-
		2.OG	62.4	55	60.7	53.4	-2	-2	-
		3.OG	62.1	54.7	60.4	53	-2	-2	-
		4.OG	61.8	54.4	60	52.6	-2	-2	-

AUFTAGGEBER: Rheinbahn AG Hansaallee 1 40549 Düsseldorf	AUFTAG-NR.: S 01.1119.13/1b	Rheinbahn AG Umsteigepunkt Ratingen - Mitte Berechnung und Beurteilung der Luftschallpegel durch den Schienenverkehr für P0 und P1	ANLAGE-NR.: 3.13
---	---------------------------------------	--	----------------------------

Beurteilungskriterium nach 16. BlmSchV bei einem erheblichen baulichen Eingriff in den Verkehrsweg (Schiene oder Straße):

Die Beurteilungspegel L_r (Tag und Nacht) werden für die bestehende Situation (Planfall P0) und für die geplante Situation (Planfall P1) getrennt berechnet und auf folgende Kriterien untersucht:

1. Zunahme des Beurteilungspegels um mindestens 3 dB(A) und Überschreitung des zulässigen Grenzwertes.
2. Anhebung eines vorhandenen Pegels auf ≥ 70 dB(A) (Tag) bzw. ≥ 60 dB(A) (Nacht).
3. Weitere Anhebung eines vorhandenen Pegels von ≥ 70 dB(A) (Tag) bzw. ≥ 60 dB(A) (Nacht).

Ist eines dieser Kriterien erfüllt, so entsteht ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.1

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung			
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Platz	7-11	EG	60.2	54.2	56.3	50.2	-3.9	-4	-	-	
		1.OG	61	54.9	57	50.9	-4	-4	-	-	
		2.OG	61.1	55	57.2	51.1	-3.9	-3.9	-	-	
		3.OG	61	54.9	57.4	51.2	-3.6	-3.7	-	-	
		EG	60.1	54	55	48.9	-5.1	-5.1	-	-	
		1.OG	60.9	54.8	56	49.9	-4.9	-4.9	-	-	
		2.OG	61	54.9	56.3	50.2	-4.7	-4.7	-	-	
	12-16	3.OG	60.9	54.8	56.4	50.3	-4.5	-4.5	-	-	
		(c)	59.8	53.8	53.7	47.5	-6.1	-6.3	-	-	
		(d)	58.5	52.4	52.7	46.5	-5.8	-5.9	-	-	
		(e)	51.7	45.2	46.5	39.6	-5.2	-5.6	-	-	
		EG	53.9	47.9	53.1	47.1	-0.8	-0.8	-	-	
		1.OG	55.3	49.3	54.3	48.4	-1	-0.9	-	-	
		2.OG	55.7	49.8	54.7	48.8	-1	-1	-	-	
	17	3.OG	56	50	54.9	49	-1.1	-1	-	-	
		EG	55.8	49.9	54.8	49	-1	-0.9	-	-	
		1.OG	56.9	51	55.7	49.8	-1.2	-1.2	-	-	
		2.OG	57.1	51.2	55.9	50	-1.2	-1.2	-	-	
		3.OG	57.2	51.3	56.1	50.1	-1.1	-1.2	-	-	
		(a)	EG	60.2	53.2	58.5	51.2	-1.7	-2	-	-
		(a)	1.OG	63	55.8	61.2	53.9	-1.8	-1.9	-	-
	17 (Vorbau)	(b)	EG	58.8	51.6	56.7	49.2	-2.1	-2.4	-	-
		(b)	1.OG	61.8	54.6	59.6	52.1	-2.2	-2.5	-	-
		(c)	EG	60.6	53.5	58.8	51.5	-1.8	-2	-	-
		(c)	1.OG	62.3	55.2	60	52.7	-2.3	-2.5	-	-
		(d)	EG	58.3	51.1	55	47.2	-3.3	-3.9	-	-
		(d)	1.OG	61.1	53.9	58.4	50.9	-2.7	-3	-	-
		(e)	EG	57.5	50.1	55	47.3	-2.5	-2.8	-	-
	17 (Vorbau)	(e)	1.OG	60.6	53.2	58.6	51	-2	-2.2	-	-
		(f)	EG	57.4	50	55.3	47.6	-2.1	-2.4	-	-
		(f)	1.OG	60.8	53.4	58.9	51.3	-1.9	-2.1	-	-
		(g)	EG	58.4	51	56.5	49.1	-1.9	-1.9	-	-
		(g)	1.OG	61.7	54.4	59.5	52	-2.2	-2.4	-	-
		17 (Vorbau)	EG	61.6	55.6	53	47.3	-8.6	-8.3	-	-
		17 (Vorbau)	1.OG	65.3	58.8	56	49.7	-9.3	-9.1	-	-
Düsseldorfer Platz	(a)	2.OG	64.8	58.4	56.8	50.1	-8	-8.3	-	-	
		3.OG	64.2	57.7	57.1	50.2	-7.1	-7.5	-	-	
		1.OG	63.6	57	57.2	50.1	-6.4	-6.9	-	-	
		2.OG	62.3	56.2	53	47.2	-9.3	-9	-	-	
	(b)	3.OG	61.7	55.5	53.6	47.8	-8.1	-7.7	-	-	
		1.OG	61	54.9	53.8	47.9	-7.2	-7	-	-	
		2.OG	58.8	52.9	51.1	45.4	-7.7	-7.5	-	-	
	(c)	3.OG	59.9	53.9	52.3	46.5	-7.6	-7.4	-	-	
		1.OG	59.7	53.7	53	47.1	-6.7	-6.6	-	-	
		2.OG	33.8	26.9	31	23.5	-2.8	-3.4	-	-	
	(d)	3.OG	35.1	28.2	32.4	24.8	-2.7	-3.4	-	-	
		1.OG	37.2	30.3	34.6	27.1	-2.6	-3.2	-	-	
		2.OG	43.4	36.4	41.3	33.9	-2.1	-2.5	-	-	
	(e)	3.OG	51.6	44.3	49.4	41.5	-2.2	-2.8	-	-	
		1.OG	54.6	47.3	52.3	44.5	-2.3	-2.8	-	-	
		2.OG	56.4	49.2	53.6	45.7	-2.8	-3.5	-	-	
		3.OG	57.5	50.3	54.2	46.3	-3.3	-4	-	-	

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.2

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	32	EG	69.4	62.3	68	61	-1.4	-1.3	-
		(a) 1.OG	69.1	62	67.7	60.7	-1.4	-1.3	-
		2.OG	68.6	61.5	67.1	60.2	-1.5	-1.3	-
		EG	69.1	61.9	67.5	60.3	-1.6	-1.6	-
		(b) 1.OG	68.8	61.6	67.2	60.1	-1.6	-1.5	-
		2.OG	68.2	61.1	66.6	59.6	-1.6	-1.5	-
		EG	64.1	56.8	62.2	54.9	-1.9	-1.9	-
		(c) 1.OG	64	56.6	62.1	54.7	-1.9	-1.9	-
		2.OG	63.6	56.2	61.7	54.3	-1.9	-1.9	-
		EG	63.3	56.7	62.4	56	-0.9	-0.7	-
Düsseldorfer Str.	34	(d) 1.OG	63.1	56.6	62.3	56	-0.8	-0.6	-
		2.OG	62.8	56.3	62	55.7	-0.8	-0.6	-
		EG	69	61.8	67.7	60.6	-1.3	-1.2	-
		1.OG	68.7	61.6	67.4	60.4	-1.3	-1.2	-
		(a) 2.OG	68.3	61.1	66.9	59.9	-1.4	-1.2	-
		3.OG	67.7	60.6	66.4	59.4	-1.3	-1.2	-
		4.OG	67.3	60.2	65.9	58.9	-1.4	-1.3	-
		EG	69.5	62.4	68.2	61.3	-1.3	-1.1	-
		1.OG	69.2	62.1	67.9	61	-1.3	-1.1	-
		(b) 2.OG	68.7	61.6	67.4	60.4	-1.3	-1.2	-
Düsseldorfer Str.	35	3.OG	68.1	61.1	66.8	59.9	-1.3	-1.2	-
		4.OG	67.5	60.5	66.2	59.3	-1.3	-1.2	-
		EG	69.4	63.2	68.5	62.4	-0.9	-0.8	-
		1.OG	68.8	62.5	67.9	61.8	-0.9	-0.7	-
		2.OG	68.1	61.7	67.2	61	-0.9	-0.7	-
		3.OG	67.3	61	66.4	60.2	-0.9	-0.8	-
		EG	68.9	62.9	68.1	62.1	-0.8	-0.8	-
		1.OG	68.3	62.2	67.5	61.5	-0.8	-0.7	-
		2.OG	67.6	61.4	66.8	60.8	-0.8	-0.6	-
		3.OG	66.8	60.6	66	59.9	-0.8	-0.7	-
Düsseldorfer Str.	35	EG	68.6	62.6	67.7	61.8	-0.9	-0.8	-
		1.OG	68	62	67.2	61.3	-0.8	-0.7	-
		2.OG	67.2	61.2	66.5	60.5	-0.7	-0.7	-
		3.OG	66.4	60.4	65.7	59.7	-0.7	-0.7	-
		EG	67.1	61.2	66.4	60.5	-0.7	-0.7	-
		1.OG	66.5	60.6	65.9	60	-0.6	-0.6	-
		2.OG	65.9	59.9	65.2	59.2	-0.7	-0.7	-
		3.OG	65.2	59.2	64.4	58.5	-0.8	-0.7	-
		EG	66	60.1	66	60.1	0	0	-
		1.OG	65.7	59.7	65.5	59.6	-0.2	-0.1	-
Düsseldorfer Str.	35	2.OG	65.1	59.2	64.8	58.8	-0.3	-0.4	-
		3.OG	64.6	58.6	64	58.1	-0.6	-0.5	-
		EG	64.6	58.7	65.4	59.5	0.8	0.8	-
		1.OG	64.6	58.6	64.9	59	0.3	0.4	-
		2.OG	64.3	58.3	64.2	58.3	-0.1	0	-
		3.OG	63.9	57.9	63.5	57.5	-0.4	-0.4	-
		EG	61.5	55.5	62.7	56.8	1.2	1.3	-
		1.OG	61.6	55.6	62.2	56.2	0.6	0.6	-
		2.OG	61.4	55.4	61.4	55.5	0	0.1	-
		3.OG	61.1	55.1	60.7	54.7	-0.4	-0.4	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.3

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Düsseldorfer Str.	(h)	EG	57.9	51.9	58.3	52.3	0.4	0.4	-	-
		1.OG	58.7	52.6	58.1	52.1	-0.6	-0.5	-	-
		2.OG	58.8	52.7	57.6	51.6	-1.2	-1.1	-	-
		3.OG	58.8	52.7	57.2	51.1	-1.6	-1.6	-	-
	(i)	EG	48.7	42.6	42.7	36.5	-6	-6.1	-	-
		1.OG	49.5	43.4	43.4	37.3	-6.1	-6.1	-	-
		2.OG	49.8	43.7	41.6	35.1	-8.2	-8.6	-	-
		3.OG	50.7	44.5	43.7	36.8	-7	-7.7	-	-
	(j)	EG	69.3	61.9	66.9	59.6	-2.4	-2.3	-	-
		1.OG	68.7	61.4	66.5	59.2	-2.2	-2.2	-	-
		2.OG	68	60.6	65.9	58.5	-2.1	-2.1	-	-
		3.OG	67.2	59.9	65.2	57.9	-2	-2	-	-
	(k)	EG	69.4	62.1	67.1	59.9	-2.3	-2.2	-	-
		1.OG	68.8	61.5	66.7	59.4	-2.1	-2.1	-	-
		2.OG	68.1	60.8	66	58.8	-2.1	-2	-	-
		3.OG	67.3	60	65.4	58.1	-1.9	-1.9	-	-
	(l)	EG	69.2	62	67	59.9	-2.2	-2.1	-	-
		1.OG	68.7	61.5	66.7	59.6	-2	-1.9	-	-
		2.OG	68	60.9	66.1	59	-1.9	-1.9	-	-
		3.OG	67.4	60.2	65.5	58.4	-1.9	-1.8	-	-
	(m)	EG	68.6	61.7	66.8	60.1	-1.8	-1.6	-	-
		1.OG	68.2	61.2	66.5	59.7	-1.7	-1.5	-	-
		2.OG	67.5	60.5	65.9	59	-1.6	-1.5	-	-
		3.OG	66.8	59.8	65.2	58.4	-1.6	-1.4	-	-
	36	EG	68.4	61.2	67	59.9	-1.4	-1.3	-	-
		1.OG	68.1	60.9	66.7	59.6	-1.4	-1.3	-	-
		2.OG	67.5	60.3	66.1	59	-1.4	-1.3	-	-
		3.OG	66.9	59.8	65.5	58.4	-1.4	-1.4	-	-
		4.OG	66.8	59.6	65.3	58.2	-1.5	-1.4	-	-
	38	EG	69.7	62.4	68.4	61.3	-1.3	-1.1	-	-
		1.OG	69.2	61.9	67.9	60.7	-1.3	-1.2	-	-
		2.OG	68.5	61.3	67.1	60	-1.4	-1.3	-	-
		3.OG	67.9	60.7	66.4	59.3	-1.5	-1.4	-	-
	40	EG	68.8	61.6	67.7	60.6	-1.1	-1	-	-
		1.OG	68.3	61.1	67	60	-1.3	-1.1	-	-
		2.OG	67.6	60.5	66.3	59.3	-1.3	-1.2	-	-
		3.OG	67	59.8	65.6	58.6	-1.4	-1.2	-	-
	42	EG	68.7	61.6	67.6	60.6	-1.1	-1	-	-
		1.OG	68.2	61.1	67	60	-1.2	-1.1	-	-
		2.OG	67.6	60.4	66.3	59.2	-1.3	-1.2	-	-
	44	EG	67.8	60.6	66.7	59.8	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	67.3	60.2	66.1	59.2	-1.2	-1	-	-
		2.OG	66.7	59.6	65.4	58.4	-1.3	-1.2	-	-
		3.OG	66.2	59	64.8	57.8	-1.4	-1.2	-	-
	45	EG	66.9	59.7	64.4	57.5	-2.5	-2.2	-	-
		1.OG	66.6	59.5	64.4	57.4	-2.2	-2.1	-	-
		2.OG	66.1	59	64.1	57.1	-2	-1.9	-	-
		3.OG	65.6	58.5	63.7	56.7	-1.9	-1.8	-	-
	(a)	EG	67.9	60.9	65.8	58.9	-2.1	-2	-	-
		1.OG	67.7	60.6	65.6	58.7	-2.1	-1.9	-	-
		2.OG	67.2	60.1	65.2	58.3	-2	-1.8	-	-
		3.OG	66.6	59.5	64.8	57.9	-1.8	-1.6	-	-
	(b)	EG	67.9	60.9	65.8	58.9	-2.1	-2	-	-
		1.OG	67.7	60.6	65.6	58.7	-2.1	-1.9	-	-
		2.OG	67.2	60.1	65.2	58.3	-2	-1.8	-	-
		3.OG	66.6	59.5	64.8	57.9	-1.8	-1.6	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.4

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	(c)	EG	66.1	59.5	64.7	58.3	-1.4	-1.2	-
		1.OG	65.9	59.2	64.5	58	-1.4	-1.2	-
		2.OG	65.5	58.7	64.1	57.5	-1.4	-1.2	-
		3.OG	65	58.2	63.6	57.1	-1.4	-1.1	-
	(d)	EG	67	60.2	65.4	58.9	-1.6	-1.3	-
		1.OG	66.7	59.9	65.1	58.5	-1.6	-1.4	-
		2.OG	66.3	59.4	64.7	58.1	-1.6	-1.3	-
		3.OG	65.8	58.9	64.3	57.6	-1.5	-1.3	-
	(e)	EG	67.2	61	66.5	60.4	-0.7	-0.6	-
		1.OG	67	60.8	66.3	60.2	-0.7	-0.6	-
		2.OG	66.6	60.3	65.9	59.7	-0.7	-0.6	-
		3.OG	66.1	59.8	65.4	59.2	-0.7	-0.6	-
45	(f)	EG	66.6	60.5	66.1	60.1	-0.5	-0.4	-
		1.OG	66.5	60.4	66	59.9	-0.5	-0.5	-
		2.OG	66.1	60	65.5	59.5	-0.6	-0.5	-
		3.OG	65.6	59.4	65	58.9	-0.6	-0.5	-
	(g)	EG	66.1	60.2	65.8	59.8	-0.3	-0.4	-
		1.OG	66.2	60.1	65.7	59.7	-0.5	-0.4	-
		2.OG	65.8	59.7	65.3	59.3	-0.5	-0.4	-
		3.OG	65.3	59.2	64.7	58.7	-0.6	-0.5	-
	(h)	EG	66	60.1	64.6	58.7	-1.4	-1.4	-
		1.OG	65.9	60	64.5	58.5	-1.4	-1.5	-
		2.OG	65.6	59.6	64.1	58.1	-1.5	-1.5	-
		3.OG	65.1	59.1	63.5	57.5	-1.6	-1.6	-
	(i)	EG	65.2	59.4	64.4	58.5	-0.8	-0.9	-
		1.OG	65	59.1	64.2	58.3	-0.8	-0.8	-
		2.OG	64.6	58.6	63.9	57.9	-0.7	-0.7	-
		3.OG	64.1	58.1	63.3	57.4	-0.8	-0.7	-
	(j)	EG	65.5	59.7	64.2	58.4	-1.3	-1.3	-
		1.OG	65.2	59.3	64.1	58.2	-1.1	-1.1	-
		2.OG	64.7	58.7	63.7	57.7	-1	-1	-
		3.OG	64.1	58.1	63.2	57.2	-0.9	-0.9	-
	(k)	EG	66.1	60.3	64.1	58.2	-2	-2.1	-
		1.OG	65.5	59.7	63.9	58	-1.6	-1.7	-
		2.OG	64.9	59	63.4	57.6	-1.5	-1.4	-
		3.OG	64.2	58.3	63	57	-1.2	-1.3	-
	(l)	EG	64.7	58.9	60.1	54.2	-4.6	-4.7	-
		1.OG	64.3	58.4	59.9	53.9	-4.4	-4.5	-
		2.OG	63.7	57.8	59.5	53.4	-4.2	-4.4	-
		3.OG	63.2	57.2	59.1	53	-4.1	-4.2	-
	(m)	EG	63.3	57.4	58.2	52.2	-5.1	-5.2	-
		1.OG	63.2	57.3	58.3	52.2	-4.9	-5.1	-
		2.OG	62.9	57	58.1	52	-4.8	-5	-
		3.OG	62.6	56.6	58	51.8	-4.6	-4.8	-
	(n)	EG	55.8	49.3	50.7	43	-5.1	-6.3	-
		1.OG	56.9	50.4	51.6	43.9	-5.3	-6.5	-
		2.OG	57.5	50.9	52.3	44.6	-5.2	-6.3	-
		3.OG	57.9	51.3	53	45.4	-4.9	-5.9	-
	(o)	EG	48.5	42.5	39.2	32.8	-9.3	-9.7	-
		1.OG	49.7	43.6	41	34.3	-8.7	-9.3	-
		2.OG	51.9	45.4	46.7	38.9	-5.2	-6.5	-
		3.OG	55.4	48.5	52	44.1	-3.4	-4.4	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.5

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	EG	67.8	60.7	66.7	59.8	-1.1	-0.9	-	-
46	1.OG	67.4	60.2	66.2	59.2	-1.2	-1	-	-
	2.OG	66.8	59.6	65.5	58.5	-1.3	-1.1	-	-
	3.OG	66.3	59.1	64.8	57.8	-1.5	-1.3	-	-
	EG	68.8	61.6	67.6	60.6	-1.2	-1	-	-
48	1.OG	68.4	61.2	67.1	60	-1.3	-1.2	-	-
	2.OG	67.8	60.6	66.4	59.3	-1.4	-1.3	-	-
	3.OG	67.4	60.1	65.7	58.6	-1.7	-1.5	-	-
	4.OG	67	59.7	65.1	58	-1.9	-1.7	-	-
	5.OG	66.7	59.3	64.5	57.4	-2.2	-1.9	-	-
	EG	71.3	64	67.9	60.7	-3.4	-3.3	-	-
(a)	1.OG	70.2	62.9	67.4	60.3	-2.8	-2.6	-	-
	2.OG	69.1	61.9	66.8	59.6	-2.3	-2.3	-	-
	EG	71.2	64	67.9	60.7	-3.3	-3.3	-	-
(b)	1.OG	70.1	62.9	67.4	60.3	-2.7	-2.6	-	-
	2.OG	69.1	61.9	66.8	59.6	-2.3	-2.3	-	-
49	(c)	EG	66.8	59.6	64	57	-2.8	-2.6	-
	1.OG	66.3	59.2	64	57	-2.3	-2.2	-	-
	2.OG	65.7	58.6	63.6	56.6	-2.1	-2	-	-
	(d)	EG	55.8	49.3	50.9	43.2	-4.9	-6.1	-
	1.OG	57	50.5	51.8	44.1	-5.2	-6.4	-	-
	2.OG	57.7	51.2	52.7	45	-5	-6.2	-	-
	(e)	EG	64.3	57.1	60.7	53.7	-3.6	-3.4	-
	1.OG	62.5	55.4	60.2	53.2	-2.3	-2.2	-	-
	2.OG	61.5	54.5	59.6	52.6	-1.9	-1.9	-	-
50	EG	68.9	61.7	67.7	60.6	-1.2	-1.1	-	-
	1.OG	68.5	61.3	67.2	60.1	-1.3	-1.2	-	-
	2.OG	68	60.8	66.6	59.5	-1.4	-1.3	-	-
	3.OG	67.6	60.3	65.9	58.8	-1.7	-1.5	-	-
	4.OG	67.2	59.9	65.2	58.1	-2	-1.8	-	-
	(a)	EG	70.4	63.2	67	60	-3.4	-3.2	-
	1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
	2.OG	68.2	61.1	65.9	58.8	-2.3	-2.3	-	-
	3.OG	67.4	60.2	65.3	58.2	-2.1	-2	-	-
51	(b)	EG	70.4	63.2	67	59.9	-3.4	-3.3	-
	1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
	2.OG	68.2	61	65.9	58.8	-2.3	-2.2	-	-
	3.OG	67.3	60.2	65.2	58.1	-2.1	-2.1	-	-
	(c)	EG	63.7	56.6	60.9	53.8	-2.8	-2.8	-
	1.OG	62.7	55.6	60.4	53.3	-2.3	-2.3	-	-
	2.OG	61.7	54.6	59.7	52.6	-2	-2	-	-
	3.OG	61.5	54.4	59.9	52.7	-1.6	-1.7	-	-
52	(a)	EG	69.8	62.5	68.4	61.2	-1.4	-1.3	-
	1.OG	69.7	62.4	68.2	61	-1.5	-1.4	-	-
	2.OG	69.4	62	67.6	60.3	-1.8	-1.7	-	-
	3.OG	69	61.6	67.1	59.7	-1.9	-1.9	-	-
	4.OG	68.7	61.2	66.5	59.2	-2.2	-2	-	-
	(b)	EG	69.3	62.1	67.1	60	-2.2	-2.1	-
	1.OG	68.3	61	66.8	59.7	-1.5	-1.3	-	-
	2.OG	67.9	60.6	66.2	59.1	-1.7	-1.5	-	-
	3.OG	67.5	60.2	65.5	58.4	-2	-1.8	-	-
	4.OG	67.1	59.8	65	57.8	-2.1	-2	-	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.6

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L _r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L _r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL _r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
52a-b	EG	70.7	63	69.3	61.9	-1.4	-1.1	-	-
	1.OG	70.6	62.9	69.1	61.6	-1.5	-1.3	-	-
	2.OG	70.2	62.5	68.6	61.1	-1.6	-1.4	-	-
	3.OG	69.7	62	68	60.5	-1.7	-1.5	-	-
	4.OG	69.3	61.6	67.5	59.9	-1.8	-1.7	-	-
	EG	68.7	61.3	67.2	59.9	-1.5	-1.4	-	-
	1.OG	68.8	61.3	67.2	59.8	-1.6	-1.5	-	-
	2.OG	68.6	61	66.7	59.3	-1.9	-1.7	-	-
	3.OG	68.2	60.6	66.2	58.7	-2	-1.9	-	-
	4.OG	67.8	60.2	65.7	58.2	-2.1	-2	-	-
52c	EG	70.3	62.7	69	61.6	-1.3	-1.1	-	-
	1.OG	70.1	62.5	68.8	61.3	-1.3	-1.2	-	-
	2.OG	69.7	62	68.4	60.9	-1.3	-1.1	-	-
	3.OG	69.3	61.6	67.8	60.3	-1.5	-1.3	-	-
	4.OG	68.8	61.1	67.3	59.8	-1.5	-1.3	-	-
	5.OG	68.3	60.6	66.8	59.2	-1.5	-1.4	-	-
	EG	70.7	62.9	69.4	61.9	-1.3	-1	-	-
	1.OG	70.5	62.7	69.2	61.6	-1.3	-1.1	-	-
	2.OG	70	62.2	68.7	61.1	-1.3	-1.1	-	-
	3.OG	69.5	61.7	68.1	60.5	-1.4	-1.2	-	-
53	4.OG	69.1	61.2	67.6	60	-1.5	-1.2	-	-
	5.OG	68.6	60.8	67	59.4	-1.6	-1.4	-	-
	EG	35.3	27.7	33.7	26.3	-1.6	-1.4	-	-
	1.OG	36	28.3	35.3	28.1	-0.7	-0.2	-	-
	2.OG	36.9	29.2	39.6	31.2	2.7	2	-	-
	3.OG	38.1	30.4	40.5	32.4	2.4	2	-	-
	4.OG	40	32.3	39	31.5	-1	-0.8	-	-
	5.OG	45.2	37.4	43.4	35.9	-1.8	-1.5	-	-
	EG	64.1	57.1	62.7	55.8	-1.4	-1.3	-	-
	1.OG	64.2	57.1	62.7	55.7	-1.5	-1.4	-	-
54	2.OG	63.9	56.8	62.4	55.4	-1.5	-1.4	-	-
	3.OG	63.5	56.4	61.9	55	-1.6	-1.4	-	-
	4.OG	63	56	61.4	54.5	-1.6	-1.5	-	-
	5.OG	62.7	55.7	61.1	54.1	-1.6	-1.6	-	-
	EG	70.4	63.2	67.1	60	-3.3	-3.2	-	-
	1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
	2.OG	68.2	61.1	65.9	58.9	-2.3	-2.2	-	-
	EG	64.3	57.3	63.2	56.4	-1.1	-0.9	-	-
	1.OG	64.6	57.7	63.4	56.6	-1.2	-1.1	-	-
(a)	2.OG	64.6	57.6	63.3	56.5	-1.3	-1.1	-	-
	3.OG	64.4	57.4	63.1	56.3	-1.3	-1.1	-	-
	4.OG	64.1	57.2	62.8	56	-1.3	-1.2	-	-
	EG	64.4	57.4	63.3	56.6	-1.1	-0.8	-	-
	1.OG	64.7	57.7	63.5	56.8	-1.2	-0.9	-	-
(b)	2.OG	64.6	57.6	63.4	56.6	-1.2	-1	-	-
	3.OG	64.4	57.4	63.1	56.4	-1.3	-1	-	-
	4.OG	64.1	57.2	62.8	56	-1.3	-1.2	-	-
	EG	65.6	58.6	64.5	57.7	-1.1	-0.9	-	-
	1.OG	65.8	58.8	64.6	57.8	-1.2	-1	-	-
(c)	2.OG	65.7	58.6	64.4	57.6	-1.3	-1	-	-
	3.OG	65.4	58.4	64.1	57.2	-1.3	-1.2	-	-
	4.OG	65.1	58	63.7	56.9	-1.4	-1.1	-	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.7

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		L _r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L _r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL _r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Düsseldorfer Str.	54	EG	58.5	51.6	57.6	50.9	-0.9	-0.7	-	-
		1.OG	58.8	51.9	57.7	51	-1.1	-0.9	-	-
		2.OG	58.6	51.7	57.4	50.7	-1.2	-1	-	-
		3.OG	58.3	51.4	57	50.4	-1.3	-1	-	-
		4.OG	58.1	51.2	56.8	50.1	-1.3	-1.1	-	-
	(d)	EG	59	52.1	57.8	51	-1.2	-1.1	-	-
		1.OG	59.7	52.8	58.4	51.7	-1.3	-1.1	-	-
		2.OG	59.7	52.8	58.3	51.6	-1.4	-1.2	-	-
		3.OG	59.6	52.7	58.2	51.5	-1.4	-1.2	-	-
		4.OG	59.9	53	58.5	51.8	-1.4	-1.2	-	-
	55	EG	70.4	63.2	67.1	60	-3.3	-3.2	-	-
		1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
		2.OG	68.3	61.1	66	58.9	-2.3	-2.2	-	-
		EG	70.4	63.2	67.1	60	-3.3	-3.2	-	-
		(a) 1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
	56	(b) 1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
		(b) 2.OG	68.2	61.1	65.9	58.9	-2.3	-2.2	-	-
		(c) 1.OG	63.2	56.1	60.6	53.6	-2.6	-2.5	-	-
		(c) 2.OG	62.6	55.5	60.4	53.3	-2.2	-2.2	-	-
		(c) EG	62	54.9	60.1	53.1	-1.9	-1.8	-	-
	57	(a) 1.OG	66	59	64.6	57.7	-1.4	-1.3	-	-
		(a) 2.OG	66	59	64.5	57.7	-1.5	-1.3	-	-
		(a) EG	65.7	58.7	64.2	57.4	-1.5	-1.3	-	-
		(b) 1.OG	65.2	58.2	63.9	57.1	-1.3	-1.1	-	-
		(b) 2.OG	65.2	58.3	63.9	57.1	-1.3	-1.2	-	-
		(b) EG	65	58.1	63.7	56.9	-1.3	-1.2	-	-
		(c) 1.OG	60.9	53.9	59.8	53.1	-1.1	-0.8	-	-
		(c) 2.OG	61.3	54.4	60.1	53.4	-1.2	-1	-	-
		(c) EG	61.4	54.4	60.1	53.4	-1.3	-1	-	-
		(d) 1.OG	61.3	54.2	59.7	52.8	-1.6	-1.4	-	-
	58	(d) 2.OG	61.5	54.5	59.9	53.1	-1.6	-1.4	-	-
		(d) EG	61.4	54.4	59.8	53	-1.6	-1.4	-	-
		(a) 1.OG	70.4	63.2	67.1	60	-3.3	-3.2	-	-
		(a) 2.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
		(a) EG	68.3	61.1	65.1	58.1	-3.2	-3	-	-
		(b) 1.OG	69.5	62.4	66.2	59.2	-3.3	-3.2	-	-
		(b) 2.OG	68.4	61.3	65.7	58.7	-2.7	-2.6	-	-
		(b) EG	67.4	60.2	65.1	58.1	-2.3	-2.1	-	-
		(c) 1.OG	62.3	55.3	59.8	52.9	-2.5	-2.4	-	-
		(c) 2.OG	61.7	54.7	59.4	52.5	-2.3	-2.2	-	-
		(c) EG	61.1	54.1	59.1	52.1	-2	-2	-	-
	(e)	(d) 1.OG	55.1	47.6	52.8	44.8	-2.3	-2.8	-	-
		(d) 2.OG	56.8	49.3	54.4	46.5	-2.4	-2.8	-	-
		(d) EG	57.9	50.5	55.4	47.7	-2.5	-2.8	-	-
		(e) 1.OG	64.8	57.6	62.1	54.9	-2.7	-2.7	-	-
		(e) 2.OG	64.7	57.5	62.2	55	-2.5	-2.5	-	-
	(a)	(e) EG	64.5	57.3	62.1	54.9	-2.4	-2.4	-	-
		(a) 1.OG	66.9	59.8	65.3	58.4	-1.6	-1.4	-	-
		(a) 2.OG	66.9	59.8	65.3	58.3	-1.6	-1.5	-	-
		(a) EG	66.6	59.5	65	58	-1.6	-1.5	-	-
		(b) 1.OG	61.2	54.2	59.7	52.9	-1.5	-1.3	-	-
	(b)	(b) 2.OG	61.6	54.6	60.1	53.3	-1.5	-1.3	-	-
		(b) EG	61.5	54.5	60	53.2	-1.5	-1.3	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.8

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	EG	37	30	35.5	28.6	-1.5	-1.4	-	-
58	(c) 1.OG	39.2	32.1	37.6	30.7	-1.6	-1.4	-	-
	2.OG	44.9	37.9	43.3	36.4	-1.6	-1.5	-	-
	EG	68	60.8	66.2	59.1	-1.8	-1.7	-	-
	(a) 1.OG	67.9	60.8	66.2	59.1	-1.7	-1.7	-	-
	2.OG	67.6	60.4	65.8	58.8	-1.8	-1.6	-	-
	EG	67	59.9	65.4	58.4	-1.6	-1.5	-	-
58a	(b) 1.OG	67	59.9	65.3	58.4	-1.7	-1.5	-	-
	2.OG	66.7	59.6	65	58.1	-1.7	-1.5	-	-
	EG	38.4	31.4	36.9	29.9	-1.5	-1.5	-	-
	(c) 1.OG	41.1	34	39.5	32.6	-1.6	-1.4	-	-
	2.OG	45.9	38.9	44.1	37.2	-1.8	-1.7	-	-
	EG	59.1	52	57.3	50.2	-1.8	-1.8	-	-
59	(d) 1.OG	60.4	53.2	58.5	51.5	-1.9	-1.7	-	-
	2.OG	59.9	52.8	58.1	51.1	-1.8	-1.7	-	-
	EG	63.3	56.1	61.5	54.4	-1.8	-1.7	-	-
	(e) 1.OG	63.6	56.4	61.8	54.7	-1.8	-1.7	-	-
	2.OG	63.5	56.4	61.7	54.7	-1.8	-1.7	-	-
	EG	67.6	60.4	64.9	57.8	-2.7	-2.6	-	-
69	(a) 1.OG	67.4	60.2	64.8	57.7	-2.6	-2.5	-	-
	2.OG	66.9	59.8	64.4	57.3	-2.5	-2.5	-	-
	EG	67.1	60	64.5	57.4	-2.6	-2.6	-	-
	(b) 1.OG	66.8	59.6	64.3	57.3	-2.5	-2.3	-	-
	2.OG	66.3	59.1	64	56.9	-2.3	-2.2	-	-
	EG	58.9	51.9	56.4	49.4	-2.5	-2.5	-	-
69	(c) 1.OG	59	52	56.4	49.5	-2.6	-2.5	-	-
	2.OG	59.1	52.1	56.8	49.7	-2.3	-2.4	-	-
	EG	57	49.3	55.3	47.7	-1.7	-1.6	-	-
	(d) 1.OG	61.7	54.3	59.7	52.3	-2	-2	-	-
	2.OG	62.5	55	59.2	52.3	-3.3	-2.7	-	-
	EG	65.1	58	63.5	56.2	-1.6	-1.8	-	-
69	(e) 1.OG	65.8	58.6	63.6	56.4	-2.2	-2.2	-	-
	2.OG	66.1	58.7	62.2	55.3	-3.9	-3.4	-	-
	EG	66	58.8	63.7	56.5	-2.3	-2.3	-	-
	(f) 1.OG	66.4	59.1	63.9	56.7	-2.5	-2.4	-	-
	2.OG	66.4	59.1	62.8	55.8	-3.6	-3.3	-	-
	EG	71.6	64.5	68.6	61.5	-3	-3	-	-
(a)	1.OG	70.6	63.5	68.1	61	-2.5	-2.5	-	-
	2.OG	69.7	62.5	67.5	60.4	-2.2	-2.1	-	-
	3.OG	68.8	61.6	66.8	59.7	-2	-1.9	-	-
	EG	71.7	64.5	68.7	61.5	-3	-3	-	-
(b)	1.OG	70.7	63.5	68.3	61	-2.4	-2.5	-	-
	2.OG	69.8	62.6	67.6	60.4	-2.2	-2.2	-	-
	3.OG	69	61.7	67	59.7	-2	-2	-	-
	EG	71.9	64.6	69.1	61.7	-2.8	-2.9	-	-
(c)	1.OG	71	63.6	68.6	61.2	-2.4	-2.4	-	-
	2.OG	70	62.7	67.9	60.6	-2.1	-2.1	-	-
	3.OG	69.2	61.8	67.2	59.9	-2	-1.9	-	-
	EG	72.2	64.4	70.1	62.2	-2.1	-2.2	-	-
(d)	1.OG	71.4	63.5	69.6	61.7	-1.8	-1.8	-	-
	2.OG	70.4	62.5	68.8	61.1	-1.6	-1.4	-	-
	3.OG	69.6	61.6	68.1	60.3	-1.5	-1.3	-	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.9

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str	(e)	EG	70.9	62.3	69.3	60.9	-1.6	-1.4	-
		1.OG	70.5	61.9	69	60.6	-1.5	-1.3	-
		2.OG	69.9	61.4	68.5	60.2	-1.4	-1.2	-
		3.OG	69.3	60.8	67.8	59.6	-1.5	-1.2	-
	(f)	EG	70.3	61.3	69	60.3	-1.3	-1	-
		1.OG	70.1	61.2	68.7	60.2	-1.4	-1	-
		2.OG	69.6	60.8	68.2	59.8	-1.4	-1	-
		3.OG	69.1	60.3	67.6	59.3	-1.5	-1	-
	(g)	EG	70	60.7	68.6	59.8	-1.4	-0.9	-
		1.OG	69.8	60.7	68.4	59.8	-1.4	-0.9	-
		2.OG	69.4	60.4	68	59.4	-1.4	-1	-
		3.OG	68.9	60	67.4	59	-1.5	-1	-
	71	EG	71.5	64.4	68.5	61.5	-3	-2.9	-
		1.OG	70.5	63.4	68.1	61.1	-2.4	-2.3	-
		2.OG	69.5	62.4	67.4	60.4	-2.1	-2	-
		3.OG	68.7	61.6	66.7	59.7	-2	-1.9	-
	73	EG	70.6	63.6	67.6	60.8	-3	-2.8	-
		1.OG	69.5	62.6	67.2	60.3	-2.3	-2.3	-
		2.OG	68.6	61.6	66.5	59.6	-2.1	-2	-
	(a)	EG	70.6	63.6	67.6	60.8	-3	-2.8	-
		1.OG	69.5	62.5	67.1	60.3	-2.4	-2.2	-
		2.OG	68.6	61.6	66.5	59.6	-2.1	-2	-
	(b)	EG	65.5	58.6	63	56.2	-2.5	-2.4	-
		1.OG	65.1	58.1	62.8	56	-2.3	-2.1	-
		2.OG	64.5	57.5	62.4	55.6	-2.1	-1.9	-
	(a)	EG	68.8	61.9	66.2	59.5	-2.6	-2.4	-
		1.OG	68.1	61.2	65.8	59.1	-2.3	-2.1	-
		2.OG	67.2	60.3	65.2	58.5	-2	-1.8	-
		3.OG	66.4	59.5	64.6	57.9	-1.8	-1.6	-
	(b)	EG	63.7	56.9	61.4	54.8	-2.3	-2.1	-
		1.OG	63.3	56.4	61.2	54.6	-2.1	-1.8	-
		2.OG	62.6	55.8	60.7	54.1	-1.9	-1.7	-
		3.OG	62.1	55.2	60.4	53.7	-1.7	-1.5	-
	(c)	EG	62.1	55.3	60	53.5	-2.1	-1.8	-
		1.OG	61.4	54.7	59.6	53	-1.8	-1.7	-
		2.OG	60.6	53.8	59	52.4	-1.6	-1.4	-
		3.OG	59.8	53.1	58.3	51.8	-1.5	-1.3	-
	(a)	EG	69.7	62.8	67.2	60.5	-2.5	-2.3	-
		1.OG	68.7	61.8	66.6	59.9	-2.1	-1.9	-
		2.OG	67.7	60.8	65.8	59.1	-1.9	-1.7	-
		3.OG	66.8	59.9	65.1	58.4	-1.7	-1.5	-
	(b)	EG	64.1	57.3	61.8	55.1	-2.3	-2.2	-
		1.OG	63.5	56.7	61.4	54.7	-2.1	-2	-
		2.OG	62.7	55.9	60.9	54.2	-1.8	-1.7	-
		3.OG	61.9	55.1	60.3	53.6	-1.6	-1.5	-
	(a)	EG	69.7	62.8	67.5	60.9	-2.2	-1.9	-
		1.OG	68.7	61.8	66.8	60.1	-1.9	-1.7	-
		2.OG	67.7	60.8	65.9	59.2	-1.8	-1.6	-
		3.OG	66.8	59.9	65.1	58.4	-1.7	-1.5	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.10

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseld. Str.	83 (b)	EG	63.6	56.8	61.9	55.4	-1.7	-1.4	-
		1.OG	63.4	56.6	61.8	55.3	-1.6	-1.3	-
		2.OG	63.1	56.2	61.5	54.9	-1.6	-1.3	-
		3.OG	62.6	55.8	61.1	54.4	-1.5	-1.4	-
	39	EG	69.1	59.2	69.1	59.2	0	0	-
		1.OG	68.3	58.5	68.3	58.5	0	0	-
		2.OG	67.5	57.9	67.4	57.6	-0.1	-0.3	-
		3.OG	66.6	57.2	66.1	56.4	-0.5	-0.8	-
	41	EG	61.6	51.4	61.5	51.3	-0.1	-0.1	-
		1.OG	61.3	51.1	61.2	51	-0.1	-0.1	-
		2.OG	60.8	50.6	60.6	50.4	-0.2	-0.2	-
		3.OG	60.1	50.2	59.8	49.6	-0.3	-0.6	-
	42	EG	68.9	59.2	69.1	59.3	0.2	0.1	-
		1.OG	68.3	58.7	68.4	58.7	0.1	0	-
		2.OG	67.5	58.2	67.5	57.9	0	-0.3	-
		3.OG	66.7	57.6	66.4	56.8	-0.3	-0.8	-
Hans-Böckler-Str.	42	EG	53.7	47.1	49.1	42.2	-4.6	-4.9	-
		1.OG	55.3	48.6	50.5	43.6	-4.8	-5	-
		2.OG	56.1	49.5	51.3	44.4	-4.8	-5.1	-
		3.OG	56.6	50	51.6	44.7	-5	-5.3	-
	43	EG	68.2	58.7	68.5	58.6	0.3	-0.1	-
		1.OG	67.9	58.5	67.9	58.2	0	-0.3	-
	44	EG	56	49.5	49.8	43.2	-6.2	-6.3	-
		1.OG	58.4	51.9	53.3	46.7	-5.1	-5.2	-
		2.OG	59.4	52.9	54	47.5	-5.4	-5.4	-
		3.OG	59.9	53.4	54.7	48.1	-5.2	-5.3	-
	45	EG	67.9	58.3	68.2	58.3	0.3	0	-
		1.OG	67.7	58.3	67.8	58.1	0.1	-0.2	-
	(b)	EG	63.6	54.2	63.8	54	0.2	-0.2	-
		1.OG	63.9	54.7	63.9	54.3	0	-0.4	-
	46	(a)	68.5	58.6	68.3	58.4	-0.2	-0.2	-
		(b)	66.7	59.1	65.2	57.1	-1.5	-2	-
		(c)	63.1	56.6	57.8	51.2	-5.3	-5.4	-
	47	EG	66.1	56.7	65.2	55.6	-0.9	-1.1	-
		1.OG	66.3	57.1	65.2	55.8	-1.1	-1.3	-
		2.OG	66.2	57.1	65	55.7	-1.2	-1.4	-
		EG	64.7	55.3	63.8	54.2	-0.9	-1.1	-
	(b)	1.OG	64.9	55.7	63.9	54.4	-1	-1.3	-
		2.OG	64.9	55.9	63.7	54.4	-1.2	-1.5	-
	49-49a	EG	53.1	44.2	52.1	43.2	-1	-1	-
		1.OG	54.6	45.5	53.7	44.6	-0.9	-0.9	-
		2.OG	55.5	46.6	54.5	45.6	-1	-1	-
	(b)	EG	64.2	55	63.3	53.8	-0.9	-1.2	-
		1.OG	64.7	55.7	63.7	54.4	-1	-1.3	-
		2.OG	64.8	55.9	63.7	54.5	-1.1	-1.4	-
	53 (a)	EG	66	56.5	64.8	55.7	-1.2	-0.8	-
		1.OG	66.2	56.9	65	56.1	-1.2	-0.8	-
		2.OG	66.1	57	64.9	56	-1.2	-1	-
		3.OG	65.9	56.9	64.6	55.9	-1.3	-1	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte

ANLAGE-NR.:
4.1.11

Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Hans-Böckler-Straße	(b)	EG	67.9	58.3	66.8	57.5	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	67.8	58.4	66.6	57.5	-1.2	-0.9	-	-
		2.OG	67.4	58.1	66.1	57.2	-1.3	-0.9	-	-
		3.OG	66.9	57.9	65.5	56.6	-1.4	-1.3	-	-
	(c)	EG	67.9	58.2	66.5	57.1	-1.4	-1.1	-	-
		1.OG	67.6	58.2	66.2	56.9	-1.4	-1.3	-	-
		2.OG	67.1	57.8	65.6	56.5	-1.5	-1.3	-	-
		3.OG	66.6	57.4	64.8	55.7	-1.8	-1.7	-	-
	(d)	EG	68.5	58.9	67.2	57.8	-1.3	-1.1	-	-
		1.OG	68.3	58.8	66.9	57.7	-1.4	-1.1	-	-
		2.OG	67.8	58.5	66.4	57.4	-1.4	-1.1	-	-
		3.OG	67.3	58.2	65.7	56.7	-1.6	-1.5	-	-
	(e)	EG	67.7	58.1	66.3	56.9	-1.4	-1.2	-	-
		1.OG	67.6	58.2	66.1	56.8	-1.5	-1.4	-	-
		2.OG	67.3	58	65.7	56.6	-1.6	-1.4	-	-
		3.OG	66.9	57.7	65.1	56	-1.8	-1.7	-	-
53	(f)	EG	66.4	56.9	64.9	55.5	-1.5	-1.4	-	-
		1.OG	66.7	57.3	65.1	55.9	-1.6	-1.4	-	-
		2.OG	66.6	57.3	64.9	55.8	-1.7	-1.5	-	-
		3.OG	66.3	57.1	64.7	55.6	-1.6	-1.5	-	-
	(g)	EG	63	53.8	62.1	52.7	-0.9	-1.1	-	-
		1.OG	63.8	54.6	62.8	53.5	-1	-1.1	-	-
		2.OG	64	54.9	62.9	53.7	-1.1	-1.2	-	-
		3.OG	63.8	54.8	62.8	53.5	-1	-1.3	-	-
	(h)	EG	49.9	41	49	40	-0.9	-1	-	-
		1.OG	51.4	42.4	50.5	41.4	-0.9	-1	-	-
		2.OG	45.8	37.7	44.4	36.2	-1.4	-1.5	-	-
		3.OG	49.8	41.5	48.3	40	-1.5	-1.5	-	-
	(i)	EG	52.2	43.3	50.2	41.8	-2	-1.5	-	-
		1.OG	53.2	44.3	51.2	42.7	-2	-1.6	-	-
		2.OG	54.3	45.5	52.3	43.8	-2	-1.7	-	-
		3.OG	55.3	46.5	53.3	44.9	-2	-1.6	-	-
Im Lörrchen	(j)	EG	54.2	45.3	53.1	44.5	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	55.5	46.5	54.4	45.7	-1.1	-0.8	-	-
		2.OG	56.3	47.4	55.2	46.6	-1.1	-0.8	-	-
		3.OG	57	48.2	56	47.5	-1	-0.7	-	-
	(k)	EG	56.8	47.8	55.7	47	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	57.8	48.8	56.8	48	-1	-0.8	-	-
		2.OG	58.4	49.5	57.4	48.9	-1	-0.6	-	-
		3.OG	58.9	50.1	57.8	49.4	-1.1	-0.7	-	-
	(a)	EG	60.4	51.2	59.1	50.2	-1.3	-1	-	-
		1.OG	61.5	52.2	60.2	51.3	-1.3	-0.9	-	-
2	(b)	EG	61.1	52	59.9	51.1	-1.2	-0.9	-	-
		1.OG	62.3	53.1	61.1	52.3	-1.2	-0.8	-	-
	(c)	EG	43.3	35.7	41.6	34.1	-1.7	-1.6	-	-
		1.OG	47.1	39	45.6	37.7	-1.5	-1.3	-	-
	(a)	EG	68.6	59	67.3	58.3	-1.3	-0.7	-	-
		1.OG	68.6	59.3	67.3	58.5	-1.3	-0.8	-	-
		2.OG	68.3	59.1	67	58.3	-1.3	-0.8	-	-
2a		3.OG	68	58.8	66.5	57.9	-1.5	-0.9	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 70 dB(A) und 60 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.1.12

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung			
		GES0 (SCH0, STR0)		GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht		
		L_r [dB(A)]		L_r [dB(A)]		Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Im Lörrchen	(b)	EG	67.4	57.9	66	57.1	-1.4	-0.8	-	-	
		1.OG	67.7	58.3	66.3	57.5	-1.4	-0.8	-	-	
		2.OG	67.6	58.3	66.1	57.4	-1.5	-0.9	-	-	
		3.OG	67.3	58.2	65.8	57.2	-1.5	-1	-	-	
	(c)	EG	59.1	49.4	56.6	47.2	-2.5	-2.2	-	-	
		1.OG	60.1	50.4	57.7	48.2	-2.4	-2.2	-	-	
		2.OG	60.6	50.9	58.2	48.8	-2.4	-2.1	-	-	
		3.OG	60.9	51.3	58.4	49.2	-2.5	-2.1	-	-	
	(a)	EG	57	48.1	55.9	47.4	-1.1	-0.7	-	-	
		1.OG	58.3	49.2	57.2	48.6	-1.1	-0.6	-	-	
		2.OG	59.1	50	57.9	49.4	-1.2	-0.6	-	-	
		(b)	EG	55	46.2	53.2	44.8	-1.8	-1.4	-	-
	4-4a	1.OG	56	47.1	54.3	45.8	-1.7	-1.3	-	-	
		2.OG	57	48.1	55.3	46.7	-1.7	-1.4	-	-	
		(c)	EG	52.3	43.7	51.3	42.9	-1	-0.8	-	-
		1.OG	53.2	44.6	52.2	43.8	-1	-0.8	-	-	
	(d)	2.OG	54.2	45.6	53.2	44.8	-1	-0.8	-	-	
		EG	42.7	35.4	40.6	33.2	-2.1	-2.2	-	-	
		1.OG	43.8	36.5	41.8	34.4	-2	-2.1	-	-	
		2.OG	45.6	38.2	43.8	36.3	-1.8	-1.9	-	-	
	(e)	EG	54.7	45.7	53.5	44.9	-1.2	-0.8	-	-	
		1.OG	56.2	47.2	55	46.3	-1.2	-0.9	-	-	
		2.OG	58.3	49.4	57.2	48.7	-1.1	-0.7	-	-	
		(a)	EG	53.3	44.5	52.3	43.2	-1	-1.3	-	-
	5	1.OG	54.9	46	54	44.8	-0.9	-1.2	-	-	
		(b)	EG	53.7	44.9	52.7	43.8	-1	-1.1	-	-
		1.OG	55.2	46.3	54.3	45.3	-0.9	-1	-	-	
		(c)	EG	40.4	32.9	38.3	30.5	-2.1	-2.4	-	-
	Pestalozzistraße	1.OG	43.6	36	41.8	34	-1.8	-2	-	-	
		(a)	EG	68.8	61.6	67.6	60.6	-1.2	-1	-	-
		1.OG	68.7	61.5	67.4	60.4	-1.3	-1.1	-	-	
		2.OG	68.4	61.1	67	60	-1.4	-1.1	-	-	
	(b)	3.OG	67.9	60.7	66.6	59.5	-1.3	-1.2	-	-	
		4.OG	67.5	60.2	66.1	58.9	-1.4	-1.3	-	-	
		EG	64.9	57.3	63.5	56.1	-1.4	-1.2	-	-	
		1.OG	65.2	57.5	63.8	56.3	-1.4	-1.2	-	-	
	1	2.OG	65.1	57.4	63.6	56.2	-1.5	-1.2	-	-	
		3.OG	64.8	57.1	63.3	55.8	-1.5	-1.3	-	-	
		4.OG	64.5	56.8	63	55.4	-1.5	-1.4	-	-	
		(c)	EG	58.7	50.8	57.2	49.5	-1.5	-1.3	-	-
	(d)	1.OG	59.9	52	58.3	50.7	-1.6	-1.3	-	-	
		2.OG	60.1	52.2	58.5	50.8	-1.6	-1.4	-	-	
		3.OG	60.2	52.2	58.6	50.8	-1.6	-1.4	-	-	
		4.OG	60.2	52.1	58.7	50.8	-1.5	-1.3	-	-	
	(d)	EG	63.2	56.2	62.1	55.3	-1.1	-0.9	-	-	
		1.OG	63.3	56.3	62.1	55.3	-1.2	-1	-	-	
		2.OG	63.1	56.1	61.9	55	-1.2	-1.1	-	-	
		3.OG	62.8	55.8	61.5	54.7	-1.3	-1.1	-	-	
		4.OG	62.5	55.5	61.2	54.3	-1.3	-1.2	-	-	

AUFTRAGGEBER: Rheinbahn AG Hansaallee 1 40549 Düsseldorf	AUFTRAG-NR.: S 01.1119.13 / 1b	Rheinbahn AG Umsteigepunkt Ratingen - Mitte Berechnung und Bewertung der Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)	ANLAGE-NR.: 4.1.13
--	--	---	------------------------------

Der Gesamtlärm aus den am Immissionsort einwirkenden Verkehrsquellen wird nicht nach 16. BImSchV beurteilt. Eine Bewertung des Gesamtverkehrspegels ergibt sich aus dem Vergleich der Quellen für die bestehende Situation (Planfall P0) mit denen für die geplante Situation (Planfall P1).

Für eine Bewertung der Gesamtsituation wird untersucht, ob für P1 die Werte 70 dB(A) (Tag) bzw. 60 dB(A) (Nacht) erreicht oder überschritten werden.

Ist dies der Fall, so ist zu prüfen, ob der Pegel im Vergleich zu P0 zugenommen hat. Ist er gleich geblieben oder hat er abgenommen, so ergibt sich durch den Umbau keine kritische Änderung des Gesamtverkehrspegels.

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.1

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Düsseldorfer Platz	7-11	EG	60.2	54.2	56.3	50.2	-3.9	-4	-	
		1.OG	61	54.9	57	50.9	-4	-4	-	
		2.OG	61.1	55	57.2	51.1	-3.9	-3.9	-	
		3.OG	61	54.9	57.4	51.2	-3.6	-3.7	-	
		EG	60.1	54	55	48.9	-5.1	-5.1	-	
		1.OG	60.9	54.8	56	49.9	-4.9	-4.9	-	
		2.OG	61	54.9	56.3	50.2	-4.7	-4.7	-	
	12-16	3.OG	60.9	54.8	56.4	50.3	-4.5	-4.5	-	
		(c)	59.8	53.8	53.7	47.5	-6.1	-6.3	-	
		(d)	58.5	52.4	52.7	46.5	-5.8	-5.9	-	
		(e)	51.7	45.2	46.5	39.6	-5.2	-5.6	-	
		EG	53.9	47.9	53.1	47.1	-0.8	-0.8	-	
		1.OG	55.3	49.3	54.3	48.4	-1	-0.9	-	
		2.OG	55.7	49.8	54.7	48.8	-1	-1	-	
	17	3.OG	56	50	54.9	49	-1.1	-1	-	
		EG	55.8	49.9	54.8	49	-1	-0.9	-	
		1.OG	56.9	51	55.7	49.8	-1.2	-1.2	-	
		2.OG	57.1	51.2	55.9	50	-1.2	-1.2	-	
		3.OG	57.2	51.3	56.1	50.1	-1.1	-1.2	-	
		(a)	EG	60.2	53.2	58.5	51.2	-1.7	-2	-
		(a)	1.OG	63	55.8	61.2	53.9	-1.8	-1.9	-
	17 (Vorbau)	(b)	EG	58.8	51.6	56.7	49.2	-2.1	-2.4	-
		(b)	1.OG	61.8	54.6	59.6	52.1	-2.2	-2.5	-
		(c)	EG	60.6	53.5	58.8	51.5	-1.8	-2	-
		(c)	1.OG	62.3	55.2	60	52.7	-2.3	-2.5	-
		(d)	EG	58.3	51.1	55	47.2	-3.3	-3.9	-
		(d)	1.OG	61.1	53.9	58.4	50.9	-2.7	-3	-
		(e)	EG	57.5	50.1	55	47.3	-2.5	-2.8	-
	17	(e)	1.OG	60.6	53.2	58.6	51	-2	-2.2	-
		(f)	EG	57.4	50	55.3	47.6	-2.1	-2.4	-
		(f)	1.OG	60.8	53.4	58.9	51.3	-1.9	-2.1	-
		(g)	EG	58.4	51	56.5	49.1	-1.9	-1.9	-
		(g)	1.OG	61.7	54.4	59.5	52	-2.2	-2.4	-
		17 (Vorbau)	EG	61.6	55.6	53	47.3	-8.6	-8.3	-
		17 (Vorbau)	1.OG	65.3	58.8	56	49.7	-9.3	-9.1	-
	17	(a)	1.OG	64.8	58.4	56.8	50.1	-8	-8.3	-
		(a)	2.OG	64.2	57.7	57.1	50.2	-7.1	-7.5	-
		(a)	3.OG	63.6	57	57.2	50.1	-6.4	-6.9	-
		(b)	1.OG	62.3	56.2	53	47.2	-9.3	-9	-
		(b)	2.OG	61.7	55.5	53.6	47.8	-8.1	-7.7	-
		(b)	3.OG	61	54.9	53.8	47.9	-7.2	-7	-
		(c)	1.OG	58.8	52.9	51.1	45.4	-7.7	-7.5	-
	17	(c)	2.OG	59.9	53.9	52.3	46.5	-7.6	-7.4	-
		(c)	3.OG	59.7	53.7	53	47.1	-6.7	-6.6	-
		(d)	EG	33.8	26.9	31	23.5	-2.8	-3.4	-
		(d)	1.OG	35.1	28.2	32.4	24.8	-2.7	-3.4	-
		(d)	2.OG	37.2	30.3	34.6	27.1	-2.6	-3.2	-
		(d)	3.OG	43.4	36.4	41.3	33.9	-2.1	-2.5	-
		(e)	EG	51.6	44.3	49.4	41.5	-2.2	-2.8	-
	17	(e)	1.OG	54.6	47.3	52.3	44.5	-2.3	-2.8	-
		(e)	2.OG	56.4	49.2	53.6	45.7	-2.8	-3.5	-
		(e)	3.OG	57.5	50.3	54.2	46.3	-3.3	-4	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.2

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
32	EG	69.4	62.3	68	61	-1.4	-1.3	-	-
	(a) 1.OG	69.1	62	67.7	60.7	-1.4	-1.3	-	-
	2.OG	68.6	61.5	67.1	60.2	-1.5	-1.3	-	-
	EG	69.1	61.9	67.5	60.3	-1.6	-1.6	-	-
	(b) 1.OG	68.8	61.6	67.2	60.1	-1.6	-1.5	-	-
	2.OG	68.2	61.1	66.6	59.6	-1.6	-1.5	-	-
	EG	64.1	56.8	62.2	54.9	-1.9	-1.9	-	-
	(c) 1.OG	64	56.6	62.1	54.7	-1.9	-1.9	-	-
	2.OG	63.6	56.2	61.7	54.3	-1.9	-1.9	-	-
	EG	63.3	56.7	62.4	56	-0.9	-0.7	-	-
34	(d) 1.OG	63.1	56.6	62.3	56	-0.8	-0.6	-	-
	2.OG	62.8	56.3	62	55.7	-0.8	-0.6	-	-
	EG	69	61.8	67.7	60.6	-1.3	-1.2	-	-
	1.OG	68.7	61.6	67.4	60.4	-1.3	-1.2	-	-
	(a) 2.OG	68.3	61.1	66.9	59.9	-1.4	-1.2	-	-
	3.OG	67.7	60.6	66.4	59.4	-1.3	-1.2	-	-
	4.OG	67.3	60.2	65.9	58.9	-1.4	-1.3	-	-
	EG	69.5	62.4	68.2	61.3	-1.3	-1.1	-	-
	1.OG	69.2	62.1	67.9	61	-1.3	-1.1	-	-
	(b) 2.OG	68.7	61.6	67.4	60.4	-1.3	-1.2	-	-
35	3.OG	68.1	61.1	66.8	59.9	-1.3	-1.2	-	-
	4.OG	67.5	60.5	66.2	59.3	-1.3	-1.2	-	-
	EG	69.4	63.2	68.5	62.4	-0.9	-0.8	-	-
	1.OG	68.8	62.5	67.9	61.8	-0.9	-0.7	-	-
	(a) 2.OG	68.1	61.7	67.2	61	-0.9	-0.7	-	-
	3.OG	67.3	61	66.4	60.2	-0.9	-0.8	-	-
	EG	68.9	62.9	68.1	62.1	-0.8	-0.8	-	-
	1.OG	68.3	62.2	67.5	61.5	-0.8	-0.7	-	-
	(b) 2.OG	67.6	61.4	66.8	60.8	-0.8	-0.6	-	-
	3.OG	66.8	60.6	66	59.9	-0.8	-0.7	-	-
36	EG	68.6	62.6	67.7	61.8	-0.9	-0.8	-	-
	1.OG	68	62	67.2	61.3	-0.8	-0.7	-	-
	(c) 2.OG	67.2	61.2	66.5	60.5	-0.7	-0.7	-	-
	3.OG	66.4	60.4	65.7	59.7	-0.7	-0.7	-	-
	EG	67.1	61.2	66.4	60.5	-0.7	-0.7	-	-
	1.OG	66.5	60.6	65.9	60	-0.6	-0.6	-	-
	(d) 2.OG	65.9	59.9	65.2	59.2	-0.7	-0.7	-	-
	3.OG	65.2	59.2	64.4	58.5	-0.8	-0.7	-	-
	EG	66	60.1	66	60.1	0	0	-	-
	1.OG	65.7	59.7	65.5	59.6	-0.2	-0.1	-	-
(e) 2.OG	65.1	59.2	64.8	58.8	-0.3	-0.4	-	-	
	3.OG	64.6	58.6	64	58.1	-0.6	-0.5	-	-
	EG	64.6	58.7	65.4	59.5	0.8	0.8	-	-
	1.OG	64.6	58.6	64.9	59	0.3	0.4	-	-
(f) 2.OG	64.3	58.3	64.2	58.3	-0.1	0	-	-	
	3.OG	63.9	57.9	63.5	57.5	-0.4	-0.4	-	-
	EG	61.5	55.5	62.7	56.8	1.2	1.3	-	-
	1.OG	61.6	55.6	62.2	56.2	0.6	0.6	-	-
(g) 2.OG	61.4	55.4	61.4	55.5	0	0.1	-	-	
	3.OG	61.1	55.1	60.7	54.7	-0.4	-0.4	-	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.3

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		L _r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L _r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL _r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Düsseldorfer Str.	(h)	EG	57.9	51.9	58.3	52.3	0.4	0.4	-	-
		1.OG	58.7	52.6	58.1	52.1	-0.6	-0.5	-	-
		2.OG	58.8	52.7	57.6	51.6	-1.2	-1.1	-	-
		3.OG	58.8	52.7	57.2	51.1	-1.6	-1.6	-	-
	(i)	EG	48.7	42.6	42.7	36.5	-6	-6.1	-	-
		1.OG	49.5	43.4	43.4	37.3	-6.1	-6.1	-	-
		2.OG	49.8	43.7	41.6	35.1	-8.2	-8.6	-	-
		3.OG	50.7	44.5	43.7	36.8	-7	-7.7	-	-
	(j)	EG	69.3	61.9	66.9	59.6	-2.4	-2.3	-	-
		1.OG	68.7	61.4	66.5	59.2	-2.2	-2.2	-	-
		2.OG	68	60.6	65.9	58.5	-2.1	-2.1	-	-
		3.OG	67.2	59.9	65.2	57.9	-2	-2	-	-
	(k)	EG	69.4	62.1	67.1	59.9	-2.3	-2.2	-	-
		1.OG	68.8	61.5	66.7	59.4	-2.1	-2.1	-	-
		2.OG	68.1	60.8	66	58.8	-2.1	-2	-	-
		3.OG	67.3	60	65.4	58.1	-1.9	-1.9	-	-
	(l)	EG	69.2	62	67	59.9	-2.2	-2.1	-	-
		1.OG	68.7	61.5	66.7	59.6	-2	-1.9	-	-
		2.OG	68	60.9	66.1	59	-1.9	-1.9	-	-
		3.OG	67.4	60.2	65.5	58.4	-1.9	-1.8	-	-
	(m)	EG	68.6	61.7	66.8	60.1	-1.8	-1.6	-	-
		1.OG	68.2	61.2	66.5	59.7	-1.7	-1.5	-	-
		2.OG	67.5	60.5	65.9	59	-1.6	-1.5	-	-
		3.OG	66.8	59.8	65.2	58.4	-1.6	-1.4	-	-
	36	EG	68.4	61.2	67	59.9	-1.4	-1.3	-	-
		1.OG	68.1	60.9	66.7	59.6	-1.4	-1.3	-	-
		2.OG	67.5	60.3	66.1	59	-1.4	-1.3	-	-
		3.OG	66.9	59.8	65.5	58.4	-1.4	-1.4	-	-
		4.OG	66.8	59.6	65.3	58.2	-1.5	-1.4	-	-
	38	EG	69.7	62.4	68.4	61.3	-1.3	-1.1	-	-
		1.OG	69.2	61.9	67.9	60.7	-1.3	-1.2	-	-
		2.OG	68.5	61.3	67.1	60	-1.4	-1.3	-	-
		3.OG	67.9	60.7	66.4	59.3	-1.5	-1.4	-	-
	40	EG	68.8	61.6	67.7	60.6	-1.1	-1	-	-
		1.OG	68.3	61.1	67	60	-1.3	-1.1	-	-
		2.OG	67.6	60.5	66.3	59.3	-1.3	-1.2	-	-
		3.OG	67	59.8	65.6	58.6	-1.4	-1.2	-	-
	42	EG	68.7	61.6	67.6	60.6	-1.1	-1	-	-
		1.OG	68.2	61.1	67	60	-1.2	-1.1	-	-
		2.OG	67.6	60.4	66.3	59.2	-1.3	-1.2	-	-
	44	EG	67.8	60.6	66.7	59.8	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	67.3	60.2	66.1	59.2	-1.2	-1	-	-
		2.OG	66.7	59.6	65.4	58.4	-1.3	-1.2	-	-
		3.OG	66.2	59	64.8	57.8	-1.4	-1.2	-	-
	45	EG	66.9	59.7	64.4	57.5	-2.5	-2.2	-	-
		1.OG	66.6	59.5	64.4	57.4	-2.2	-2.1	-	-
		2.OG	66.1	59	64.1	57.1	-2	-1.9	-	-
		3.OG	65.6	58.5	63.7	56.7	-1.9	-1.8	-	-
	(a)	EG	67.9	60.9	65.8	58.9	-2.1	-2	-	-
		1.OG	67.7	60.6	65.6	58.7	-2.1	-1.9	-	-
		2.OG	67.2	60.1	65.2	58.3	-2	-1.8	-	-
		3.OG	66.6	59.5	64.8	57.9	-1.8	-1.6	-	-
	(b)	EG	67.9	60.9	65.8	58.9	-2.1	-2	-	-
		1.OG	67.7	60.6	65.6	58.7	-2.1	-1.9	-	-
		2.OG	67.2	60.1	65.2	58.3	-2	-1.8	-	-
		3.OG	66.6	59.5	64.8	57.9	-1.8	-1.6	-	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.4

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	(c)	EG	66.1	59.5	64.7	58.3	-1.4	-1.2	-
		1.OG	65.9	59.2	64.5	58	-1.4	-1.2	-
		2.OG	65.5	58.7	64.1	57.5	-1.4	-1.2	-
		3.OG	65	58.2	63.6	57.1	-1.4	-1.1	-
	(d)	EG	67	60.2	65.4	58.9	-1.6	-1.3	-
		1.OG	66.7	59.9	65.1	58.5	-1.6	-1.4	-
		2.OG	66.3	59.4	64.7	58.1	-1.6	-1.3	-
		3.OG	65.8	58.9	64.3	57.6	-1.5	-1.3	-
	(e)	EG	67.2	61	66.5	60.4	-0.7	-0.6	-
		1.OG	67	60.8	66.3	60.2	-0.7	-0.6	-
		2.OG	66.6	60.3	65.9	59.7	-0.7	-0.6	-
		3.OG	66.1	59.8	65.4	59.2	-0.7	-0.6	-
45	(f)	EG	66.6	60.5	66.1	60.1	-0.5	-0.4	-
		1.OG	66.5	60.4	66	59.9	-0.5	-0.5	-
		2.OG	66.1	60	65.5	59.5	-0.6	-0.5	-
		3.OG	65.6	59.4	65	58.9	-0.6	-0.5	-
	(g)	EG	66.1	60.2	65.8	59.8	-0.3	-0.4	-
		1.OG	66.2	60.1	65.7	59.7	-0.5	-0.4	-
		2.OG	65.8	59.7	65.3	59.3	-0.5	-0.4	-
		3.OG	65.3	59.2	64.7	58.7	-0.6	-0.5	-
	(h)	EG	66	60.1	64.6	58.7	-1.4	-1.4	-
		1.OG	65.9	60	64.5	58.5	-1.4	-1.5	-
		2.OG	65.6	59.6	64.1	58.1	-1.5	-1.5	-
		3.OG	65.1	59.1	63.5	57.5	-1.6	-1.6	-
	(i)	EG	65.2	59.4	64.4	58.5	-0.8	-0.9	-
		1.OG	65	59.1	64.2	58.3	-0.8	-0.8	-
		2.OG	64.6	58.6	63.9	57.9	-0.7	-0.7	-
		3.OG	64.1	58.1	63.3	57.4	-0.8	-0.7	-
	(j)	EG	65.5	59.7	64.2	58.4	-1.3	-1.3	-
		1.OG	65.2	59.3	64.1	58.2	-1.1	-1.1	-
		2.OG	64.7	58.7	63.7	57.7	-1	-1	-
		3.OG	64.1	58.1	63.2	57.2	-0.9	-0.9	-
	(k)	EG	66.1	60.3	64.1	58.2	-2	-2.1	-
		1.OG	65.5	59.7	63.9	58	-1.6	-1.7	-
		2.OG	64.9	59	63.4	57.6	-1.5	-1.4	-
		3.OG	64.2	58.3	63	57	-1.2	-1.3	-
	(l)	EG	64.7	58.9	60.1	54.2	-4.6	-4.7	-
		1.OG	64.3	58.4	59.9	53.9	-4.4	-4.5	-
		2.OG	63.7	57.8	59.5	53.4	-4.2	-4.4	-
		3.OG	63.2	57.2	59.1	53	-4.1	-4.2	-
	(m)	EG	63.3	57.4	58.2	52.2	-5.1	-5.2	-
		1.OG	63.2	57.3	58.3	52.2	-4.9	-5.1	-
		2.OG	62.9	57	58.1	52	-4.8	-5	-
		3.OG	62.6	56.6	58	51.8	-4.6	-4.8	-
	(n)	EG	55.8	49.3	50.7	43	-5.1	-6.3	-
		1.OG	56.9	50.4	51.6	43.9	-5.3	-6.5	-
		2.OG	57.5	50.9	52.3	44.6	-5.2	-6.3	-
		3.OG	57.9	51.3	53	45.4	-4.9	-5.9	-
	(o)	EG	48.5	42.5	39.2	32.8	-9.3	-9.7	-
		1.OG	49.7	43.6	41	34.3	-8.7	-9.3	-
		2.OG	51.9	45.4	46.7	38.9	-5.2	-6.5	-
		3.OG	55.4	48.5	52	44.1	-3.4	-4.4	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte

ANLAGE-NR.:
4.2.5

Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		GES0 (sCH0, STR0)		GES1 (sCH1, STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		L_r [dB(A)] Tag	L_r [dB(A)] Nacht	L_r [dB(A)] Tag	L_r [dB(A)] Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
46	EG	67.8	60.7	66.7	59.8	-1.1	-0.9	-	-
	1.OG	67.4	60.2	66.2	59.2	-1.2	-1	-	-
	2.OG	66.8	59.6	65.5	58.5	-1.3	-1.1	-	-
	3.OG	66.3	59.1	64.8	57.8	-1.5	-1.3	-	-
48	EG	68.8	61.6	67.6	60.6	-1.2	-1	-	-
	1.OG	68.4	61.2	67.1	60	-1.3	-1.2	-	-
	2.OG	67.8	60.6	66.4	59.3	-1.4	-1.3	-	-
	3.OG	67.4	60.1	65.7	58.6	-1.7	-1.5	-	-
	4.OG	67	59.7	65.1	58	-1.9	-1.7	-	-
	5.OG	66.7	59.3	64.5	57.4	-2.2	-1.9	-	-
49	EG	71.3	64	67.9	60.7	-3.4	-3.3	-	-
	(a) 1.OG	70.2	62.9	67.4	60.3	-2.8	-2.6	-	-
	2.OG	69.1	61.9	66.8	59.6	-2.3	-2.3	-	-
	EG	71.2	64	67.9	60.7	-3.3	-3.3	-	-
	(b) 1.OG	70.1	62.9	67.4	60.3	-2.7	-2.6	-	-
	2.OG	69.1	61.9	66.8	59.6	-2.3	-2.3	-	-
50	EG	66.8	59.6	64	57	-2.8	-2.6	-	-
	(c) 1.OG	66.3	59.2	64	57	-2.3	-2.2	-	-
	2.OG	65.7	58.6	63.6	56.6	-2.1	-2	-	-
	EG	55.8	49.3	50.9	43.2	-4.9	-6.1	-	-
	(d) 1.OG	57	50.5	51.8	44.1	-5.2	-6.4	-	-
	2.OG	57.7	51.2	52.7	45	-5	-6.2	-	-
51	EG	64.3	57.1	60.7	53.7	-3.6	-3.4	-	-
	(e) 1.OG	62.5	55.4	60.2	53.2	-2.3	-2.2	-	-
	2.OG	61.5	54.5	59.6	52.6	-1.9	-1.9	-	-
	EG	68.9	61.7	67.7	60.6	-1.2	-1.1	-	-
	1.OG	68.5	61.3	67.2	60.1	-1.3	-1.2	-	-
	2.OG	68	60.8	66.6	59.5	-1.4	-1.3	-	-
52	3.OG	67.6	60.3	65.9	58.8	-1.7	-1.5	-	-
	4.OG	67.2	59.9	65.2	58.1	-2	-1.8	-	-
	EG	70.4	63.2	67	60	-3.4	-3.2	-	-
	(a) 1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
	2.OG	68.2	61.1	65.9	58.8	-2.3	-2.3	-	-
	3.OG	67.4	60.2	65.3	58.2	-2.1	-2	-	-
51	EG	70.4	63.2	67	59.9	-3.4	-3.3	-	-
	(b) 1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
	2.OG	68.2	61	65.9	58.8	-2.3	-2.2	-	-
	3.OG	67.3	60.2	65.2	58.1	-2.1	-2.1	-	-
	EG	63.7	56.6	60.9	53.8	-2.8	-2.8	-	-
	(c) 1.OG	62.7	55.6	60.4	53.3	-2.3	-2.3	-	-
52	2.OG	61.7	54.6	59.7	52.6	-2	-2	-	-
	3.OG	61.5	54.4	59.9	52.7	-1.6	-1.7	-	-
	EG	69.8	62.5	68.4	61.2	-1.4	-1.3	-	-
	1.OG	69.7	62.4	68.2	61	-1.5	-1.4	-	-
	2.OG	69.4	62	67.6	60.3	-1.8	-1.7	-	-
	3.OG	69	61.6	67.1	59.7	-1.9	-1.9	-	-
52	4.OG	68.7	61.2	66.5	59.2	-2.2	-2	-	-
	EG	69.3	62.1	67.1	60	-2.2	-2.1	-	-
	1.OG	68.3	61	66.8	59.7	-1.5	-1.3	-	-
	2.OG	67.9	60.6	66.2	59.1	-1.7	-1.5	-	-
	3.OG	67.5	60.2	65.5	58.4	-2	-1.8	-	-
	4.OG	67.1	59.8	65	57.8	-2.1	-2	-	-

Düsseldorfer Str.

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.6

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		GES0 (SCH0, STR0)		GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		L_r [dB(A)] Tag	L_r [dB(A)] Nacht	L_r [dB(A)] Tag	L_r [dB(A)] Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
52a-b	EG	70.7	63	69.3	61.9	-1.4	-1.1	-	-
	1.OG	70.6	62.9	69.1	61.6	-1.5	-1.3	-	-
	(a) 2.OG	70.2	62.5	68.6	61.1	-1.6	-1.4	-	-
	3.OG	69.7	62	68	60.5	-1.7	-1.5	-	-
	4.OG	69.3	61.6	67.5	59.9	-1.8	-1.7	-	-
	EG	68.7	61.3	67.2	59.9	-1.5	-1.4	-	-
	1.OG	68.8	61.3	67.2	59.8	-1.6	-1.5	-	-
	(b) 2.OG	68.6	61	66.7	59.3	-1.9	-1.7	-	-
	3.OG	68.2	60.6	66.2	58.7	-2	-1.9	-	-
	4.OG	67.8	60.2	65.7	58.2	-2.1	-2	-	-
52c	EG	70.3	62.7	69	61.6	-1.3	-1.1	-	-
	1.OG	70.1	62.5	68.8	61.3	-1.3	-1.2	-	-
	(a) 2.OG	69.7	62	68.4	60.9	-1.3	-1.1	-	-
	3.OG	69.3	61.6	67.8	60.3	-1.5	-1.3	-	-
	4.OG	68.8	61.1	67.3	59.8	-1.5	-1.3	-	-
	5.OG	68.3	60.6	66.8	59.2	-1.5	-1.4	-	-
	EG	70.7	62.9	69.4	61.9	-1.3	-1	-	-
	1.OG	70.5	62.7	69.2	61.6	-1.3	-1.1	-	-
	(b) 2.OG	70	62.2	68.7	61.1	-1.3	-1.1	-	-
	3.OG	69.5	61.7	68.1	60.5	-1.4	-1.2	-	-
53	4.OG	69.1	61.2	67.6	60	-1.5	-1.2	-	-
	5.OG	68.6	60.8	67	59.4	-1.6	-1.4	-	-
	EG	35.3	27.7	33.7	26.3	-1.6	-1.4	-	-
	1.OG	36	28.3	35.3	28.1	-0.7	-0.2	-	-
	(c) 2.OG	36.9	29.2	39.6	31.2	2.7	2	-	-
	3.OG	38.1	30.4	40.5	32.4	2.4	2	-	-
	4.OG	40	32.3	39	31.5	-1	-0.8	-	-
	5.OG	45.2	37.4	43.4	35.9	-1.8	-1.5	-	-
	EG	64.1	57.1	62.7	55.8	-1.4	-1.3	-	-
	1.OG	64.2	57.1	62.7	55.7	-1.5	-1.4	-	-
54	(d) 2.OG	63.9	56.8	62.4	55.4	-1.5	-1.4	-	-
	3.OG	63.5	56.4	61.9	55	-1.6	-1.4	-	-
	4.OG	63	56	61.4	54.5	-1.6	-1.5	-	-
	5.OG	62.7	55.7	61.1	54.1	-1.6	-1.6	-	-
	EG	70.4	63.2	67.1	60	-3.3	-3.2	-	-
	1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
	2.OG	68.2	61.1	65.9	58.9	-2.3	-2.2	-	-
	EG	64.3	57.3	63.2	56.4	-1.1	-0.9	-	-
	1.OG	64.6	57.7	63.4	56.6	-1.2	-1.1	-	-
	(a) 2.OG	64.6	57.6	63.3	56.5	-1.3	-1.1	-	-
54	3.OG	64.4	57.4	63.1	56.3	-1.3	-1.1	-	-
	4.OG	64.1	57.2	62.8	56	-1.3	-1.2	-	-
	EG	64.4	57.4	63.3	56.6	-1.1	-0.8	-	-
	1.OG	64.7	57.7	63.5	56.8	-1.2	-0.9	-	-
	(b) 2.OG	64.6	57.6	63.4	56.6	-1.2	-1	-	-
	3.OG	64.4	57.4	63.1	56.4	-1.3	-1	-	-
	4.OG	64.1	57.2	62.8	56	-1.3	-1.2	-	-
	EG	65.6	58.6	64.5	57.7	-1.1	-0.9	-	-
	1.OG	65.8	58.8	64.6	57.8	-1.2	-1	-	-
	(c) 2.OG	65.7	58.6	64.4	57.6	-1.3	-1	-	-
Düsseldorfer Str.	3.OG	65.4	58.4	64.1	57.2	-1.3	-1.2	-	-
	4.OG	65.1	58	63.7	56.9	-1.4	-1.1	-	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.7

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		GES0 (SCH0, STR0)		GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		L_r [dB(A)] Tag	L_r [dB(A)] Nacht	L_r [dB(A)] Tag	L_r [dB(A)] Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
54	(d)	EG	58.5	51.6	57.6	50.9	-0.9	-0.7	-	-
		1.OG	58.8	51.9	57.7	51	-1.1	-0.9	-	-
		2.OG	58.6	51.7	57.4	50.7	-1.2	-1	-	-
		3.OG	58.3	51.4	57	50.4	-1.3	-1	-	-
		4.OG	58.1	51.2	56.8	50.1	-1.3	-1.1	-	-
	(e)	EG	59	52.1	57.8	51	-1.2	-1.1	-	-
		1.OG	59.7	52.8	58.4	51.7	-1.3	-1.1	-	-
		2.OG	59.7	52.8	58.3	51.6	-1.4	-1.2	-	-
		3.OG	59.6	52.7	58.2	51.5	-1.4	-1.2	-	-
		4.OG	59.9	53	58.5	51.8	-1.4	-1.2	-	-
55	(a)	EG	70.4	63.2	67.1	60	-3.3	-3.2	-	-
		1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
		2.OG	68.3	61.1	66	58.9	-2.3	-2.2	-	-
	(b)	EG	70.4	63.2	67.1	60	-3.3	-3.2	-	-
		1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
		2.OG	68.2	61.1	65.9	58.9	-2.3	-2.2	-	-
	(c)	EG	63.2	56.1	60.6	53.6	-2.6	-2.5	-	-
		1.OG	62.6	55.5	60.4	53.3	-2.2	-2.2	-	-
		2.OG	62	54.9	60.1	53.1	-1.9	-1.8	-	-
56	(a)	EG	66	59	64.6	57.7	-1.4	-1.3	-	-
		1.OG	66	59	64.5	57.7	-1.5	-1.3	-	-
		2.OG	65.7	58.7	64.2	57.4	-1.5	-1.3	-	-
	(b)	EG	65.2	58.2	63.9	57.1	-1.3	-1.1	-	-
		1.OG	65.2	58.3	63.9	57.1	-1.3	-1.2	-	-
		2.OG	65	58.1	63.7	56.9	-1.3	-1.2	-	-
	(c)	EG	60.9	53.9	59.8	53.1	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	61.3	54.4	60.1	53.4	-1.2	-1	-	-
		2.OG	61.4	54.4	60.1	53.4	-1.3	-1	-	-
57	(d)	EG	61.3	54.2	59.7	52.8	-1.6	-1.4	-	-
		1.OG	61.5	54.5	59.9	53.1	-1.6	-1.4	-	-
		2.OG	61.4	54.4	59.8	53	-1.6	-1.4	-	-
	(a)	EG	70.4	63.2	67.1	60	-3.3	-3.2	-	-
		1.OG	69.3	62.1	66.6	59.5	-2.7	-2.6	-	-
		2.OG	68.3	61.1	65.1	58.1	-3.2	-3	-	-
	(b)	EG	69.5	62.4	66.2	59.2	-3.3	-3.2	-	-
		1.OG	68.4	61.3	65.7	58.7	-2.7	-2.6	-	-
		2.OG	67.4	60.2	65.1	58.1	-2.3	-2.1	-	-
58	(c)	EG	62.3	55.3	59.8	52.9	-2.5	-2.4	-	-
		1.OG	61.7	54.7	59.4	52.5	-2.3	-2.2	-	-
		2.OG	61.1	54.1	59.1	52.1	-2	-2	-	-
	(d)	EG	55.1	47.6	52.8	44.8	-2.3	-2.8	-	-
		1.OG	56.8	49.3	54.4	46.5	-2.4	-2.8	-	-
		2.OG	57.9	50.5	55.4	47.7	-2.5	-2.8	-	-
	(e)	EG	64.8	57.6	62.1	54.9	-2.7	-2.7	-	-
		1.OG	64.7	57.5	62.2	55	-2.5	-2.5	-	-
		2.OG	64.5	57.3	62.1	54.9	-2.4	-2.4	-	-
58	(a)	EG	66.9	59.8	65.3	58.4	-1.6	-1.4	-	-
		1.OG	66.9	59.8	65.3	58.3	-1.6	-1.5	-	-
	(b)	EG	66.6	59.5	65	58	-1.6	-1.5	-	-
		1.OG	61.6	54.6	60.1	53.3	-1.5	-1.3	-	-
	2.OG	61.5	54.5	60	53.2	-1.5	-1.3	-	-	

Düsseldorfer Str.

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.8

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str.	EG	37	30	35.5	28.6	-1.5	-1.4	-	-
58	(c) 1.OG	39.2	32.1	37.6	30.7	-1.6	-1.4	-	-
	2.OG	44.9	37.9	43.3	36.4	-1.6	-1.5	-	-
	EG	68	60.8	66.2	59.1	-1.8	-1.7	-	-
	(a) 1.OG	67.9	60.8	66.2	59.1	-1.7	-1.7	-	-
	2.OG	67.6	60.4	65.8	58.8	-1.8	-1.6	-	-
	EG	67	59.9	65.4	58.4	-1.6	-1.5	-	-
58a	(b) 1.OG	67	59.9	65.3	58.4	-1.7	-1.5	-	-
	2.OG	66.7	59.6	65	58.1	-1.7	-1.5	-	-
	EG	38.4	31.4	36.9	29.9	-1.5	-1.5	-	-
	(c) 1.OG	41.1	34	39.5	32.6	-1.6	-1.4	-	-
	2.OG	45.9	38.9	44.1	37.2	-1.8	-1.7	-	-
	EG	59.1	52	57.3	50.2	-1.8	-1.8	-	-
59	(d) 1.OG	60.4	53.2	58.5	51.5	-1.9	-1.7	-	-
	2.OG	59.9	52.8	58.1	51.1	-1.8	-1.7	-	-
	EG	63.3	56.1	61.5	54.4	-1.8	-1.7	-	-
	(e) 1.OG	63.6	56.4	61.8	54.7	-1.8	-1.7	-	-
	2.OG	63.5	56.4	61.7	54.7	-1.8	-1.7	-	-
	EG	67.6	60.4	64.9	57.8	-2.7	-2.6	-	-
(a)	1.OG	67.4	60.2	64.8	57.7	-2.6	-2.5	-	-
	2.OG	66.9	59.8	64.4	57.3	-2.5	-2.5	-	-
	EG	67.1	60	64.5	57.4	-2.6	-2.6	-	-
	(b) 1.OG	66.8	59.6	64.3	57.3	-2.5	-2.3	-	-
	2.OG	66.3	59.1	64	56.9	-2.3	-2.2	-	-
	EG	58.9	51.9	56.4	49.4	-2.5	-2.5	-	-
59	(c) 1.OG	59	52	56.4	49.5	-2.6	-2.5	-	-
	2.OG	59.1	52.1	56.8	49.7	-2.3	-2.4	-	-
	EG	57	49.3	55.3	47.7	-1.7	-1.6	-	-
	(d) 1.OG	61.7	54.3	59.7	52.3	-2	-2	-	-
	2.OG	62.5	55	59.2	52.3	-3.3	-2.7	-	-
	EG	65.1	58	63.5	56.2	-1.6	-1.8	-	-
(e)	1.OG	65.8	58.6	63.6	56.4	-2.2	-2.2	-	-
	2.OG	66.1	58.7	62.2	55.3	-3.9	-3.4	-	-
	EG	66	58.8	63.7	56.5	-2.3	-2.3	-	-
	(f) 1.OG	66.4	59.1	63.9	56.7	-2.5	-2.4	-	-
	2.OG	66.4	59.1	62.8	55.8	-3.6	-3.3	-	-
	EG	71.6	64.5	68.6	61.5	-3	-3	-	-
(a)	1.OG	70.6	63.5	68.1	61	-2.5	-2.5	-	-
	2.OG	69.7	62.5	67.5	60.4	-2.2	-2.1	-	-
	3.OG	68.8	61.6	66.8	59.7	-2	-1.9	-	-
	EG	71.7	64.5	68.7	61.5	-3	-3	-	-
(b)	1.OG	70.7	63.5	68.3	61	-2.4	-2.5	-	-
	2.OG	69.8	62.6	67.6	60.4	-2.2	-2.2	-	-
	3.OG	69	61.7	67	59.7	-2	-2	-	-
	EG	71.9	64.6	69.1	61.7	-2.8	-2.9	-	-
(c)	1.OG	71	63.6	68.6	61.2	-2.4	-2.4	-	-
	2.OG	70	62.7	67.9	60.6	-2.1	-2.1	-	-
	3.OG	69.2	61.8	67.2	59.9	-2	-1.9	-	-
	EG	72.2	64.4	70.1	62.2	-2.1	-2.2	-	-
(d)	1.OG	71.4	63.5	69.6	61.7	-1.8	-1.8	-	-
	2.OG	70.4	62.5	68.8	61.1	-1.6	-1.4	-	-
	3.OG	69.6	61.6	68.1	60.3	-1.5	-1.3	-	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.9

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung	
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Düsseldorfer Str	(e)	EG	70.9	62.3	69.3	60.9	-1.6	-1.4	-
		1.OG	70.5	61.9	69	60.6	-1.5	-1.3	-
		2.OG	69.9	61.4	68.5	60.2	-1.4	-1.2	-
		3.OG	69.3	60.8	67.8	59.6	-1.5	-1.2	-
	(f)	EG	70.3	61.3	69	60.3	-1.3	-1	-
		1.OG	70.1	61.2	68.7	60.2	-1.4	-1	-
		2.OG	69.6	60.8	68.2	59.8	-1.4	-1	-
		3.OG	69.1	60.3	67.6	59.3	-1.5	-1	-
	(g)	EG	70	60.7	68.6	59.8	-1.4	-0.9	-
		1.OG	69.8	60.7	68.4	59.8	-1.4	-0.9	-
		2.OG	69.4	60.4	68	59.4	-1.4	-1	-
		3.OG	68.9	60	67.4	59	-1.5	-1	-
71	71	EG	71.5	64.4	68.5	61.5	-3	-2.9	-
		1.OG	70.5	63.4	68.1	61.1	-2.4	-2.3	-
		2.OG	69.5	62.4	67.4	60.4	-2.1	-2	-
		3.OG	68.7	61.6	66.7	59.7	-2	-1.9	-
	73	EG	70.6	63.6	67.6	60.8	-3	-2.8	-
		1.OG	69.5	62.6	67.2	60.3	-2.3	-2.3	-
		2.OG	68.6	61.6	66.5	59.6	-2.1	-2	-
	75	EG	70.6	63.6	67.6	60.8	-3	-2.8	-
		1.OG	69.5	62.5	67.1	60.3	-2.4	-2.2	-
		2.OG	68.6	61.6	66.5	59.6	-2.1	-2	-
79	(a)	EG	65.5	58.6	63	56.2	-2.5	-2.4	-
		1.OG	65.1	58.1	62.8	56	-2.3	-2.1	-
		2.OG	64.5	57.5	62.4	55.6	-2.1	-1.9	-
	(a)	EG	68.8	61.9	66.2	59.5	-2.6	-2.4	-
		1.OG	68.1	61.2	65.8	59.1	-2.3	-2.1	-
		2.OG	67.2	60.3	65.2	58.5	-2	-1.8	-
		3.OG	66.4	59.5	64.6	57.9	-1.8	-1.6	-
	(b)	EG	63.7	56.9	61.4	54.8	-2.3	-2.1	-
		1.OG	63.3	56.4	61.2	54.6	-2.1	-1.8	-
		2.OG	62.6	55.8	60.7	54.1	-1.9	-1.7	-
		3.OG	62.1	55.2	60.4	53.7	-1.7	-1.5	-
81	(c)	EG	62.1	55.3	60	53.5	-2.1	-1.8	-
		1.OG	61.4	54.7	59.6	53	-1.8	-1.7	-
		2.OG	60.6	53.8	59	52.4	-1.6	-1.4	-
		3.OG	59.8	53.1	58.3	51.8	-1.5	-1.3	-
	(a)	EG	69.7	62.8	67.2	60.5	-2.5	-2.3	-
		1.OG	68.7	61.8	66.6	59.9	-2.1	-1.9	-
		2.OG	67.7	60.8	65.8	59.1	-1.9	-1.7	-
		3.OG	66.8	59.9	65.1	58.4	-1.7	-1.5	-
	(b)	EG	64.1	57.3	61.8	55.1	-2.3	-2.2	-
		1.OG	63.5	56.7	61.4	54.7	-2.1	-2	-
		2.OG	62.7	55.9	60.9	54.2	-1.8	-1.7	-
		3.OG	61.9	55.1	60.3	53.6	-1.6	-1.5	-
83	(a)	EG	69.7	62.8	67.5	60.9	-2.2	-1.9	-
		1.OG	68.7	61.8	66.8	60.1	-1.9	-1.7	-
		2.OG	67.7	60.8	65.9	59.2	-1.8	-1.6	-
		3.OG	66.8	59.9	65.1	58.4	-1.7	-1.5	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte
Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

ANLAGE-NR.:
4.2.10

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Düsseld. Str.	83 (b)	EG	63.6	56.8	61.9	55.4	-1.7	-1.4	-	-
		1.OG	63.4	56.6	61.8	55.3	-1.6	-1.3	-	-
		2.OG	63.1	56.2	61.5	54.9	-1.6	-1.3	-	-
		3.OG	62.6	55.8	61.1	54.4	-1.5	-1.4	-	-
	39 (a)	EG	69.1	59.2	69.1	59.2	0	0	-	-
		1.OG	68.3	58.5	68.3	58.5	0	0	-	-
		2.OG	67.5	57.9	67.4	57.6	-0.1	-0.3	-	-
		3.OG	66.6	57.2	66.1	56.4	-0.5	-0.8	-	-
	39 (b)	EG	61.6	51.4	61.5	51.3	-0.1	-0.1	-	-
		1.OG	61.3	51.1	61.2	51	-0.1	-0.1	-	-
		2.OG	60.8	50.6	60.6	50.4	-0.2	-0.2	-	-
		3.OG	60.1	50.2	59.8	49.6	-0.3	-0.6	-	-
	41	EG	68.9	59.2	69.1	59.3	0.2	0.1	-	-
		1.OG	68.3	58.7	68.4	58.7	0.1	0	-	-
		2.OG	67.5	58.2	67.5	57.9	0	-0.3	-	-
		3.OG	66.7	57.6	66.4	56.8	-0.3	-0.8	-	-
Hans-Böckler-Str.	42	EG	53.7	47.1	49.1	42.2	-4.6	-4.9	-	-
		1.OG	55.3	48.6	50.5	43.6	-4.8	-5	-	-
		2.OG	56.1	49.5	51.3	44.4	-4.8	-5.1	-	-
		3.OG	56.6	50	51.6	44.7	-5	-5.3	-	-
	43	EG	68.2	58.7	68.5	58.6	0.3	-0.1	-	-
		1.OG	67.9	58.5	67.9	58.2	0	-0.3	-	-
	44	EG	56	49.5	49.8	43.2	-6.2	-6.3	-	-
		1.OG	58.4	51.9	53.3	46.7	-5.1	-5.2	-	-
		2.OG	59.4	52.9	54	47.5	-5.4	-5.4	-	-
		3.OG	59.9	53.4	54.7	48.1	-5.2	-5.3	-	-
	45 (a)	EG	67.9	58.3	68.2	58.3	0.3	0	-	-
		1.OG	67.7	58.3	67.8	58.1	0.1	-0.2	-	-
	(b)	EG	63.6	54.2	63.8	54	0.2	-0.2	-	-
		1.OG	63.9	54.7	63.9	54.3	0	-0.4	-	-
	46 (a)		68.5	58.6	68.3	58.4	-0.2	-0.2	-	-
		(b)	66.7	59.1	65.2	57.1	-1.5	-2	-	-
		(c)	63.1	56.6	57.8	51.2	-5.3	-5.4	-	-
	47	EG	66.1	56.7	65.2	55.6	-0.9	-1.1	-	-
		1.OG	66.3	57.1	65.2	55.8	-1.1	-1.3	-	-
		2.OG	66.2	57.1	65	55.7	-1.2	-1.4	-	-
		EG	64.7	55.3	63.8	54.2	-0.9	-1.1	-	-
		(b)	64.9	55.7	63.9	54.4	-1	-1.3	-	-
		2.OG	64.9	55.9	63.7	54.4	-1.2	-1.5	-	-
49-49a	(a)	EG	53.1	44.2	52.1	43.2	-1	-1	-	-
		1.OG	54.6	45.5	53.7	44.6	-0.9	-0.9	-	-
		2.OG	55.5	46.6	54.5	45.6	-1	-1	-	-
	(b)	EG	64.2	55	63.3	53.8	-0.9	-1.2	-	-
		1.OG	64.7	55.7	63.7	54.4	-1	-1.3	-	-
		2.OG	64.8	55.9	63.7	54.5	-1.1	-1.4	-	-
53	(a)	EG	66	56.5	64.8	55.7	-1.2	-0.8	-	-
		1.OG	66.2	56.9	65	56.1	-1.2	-0.8	-	-
		2.OG	66.1	57	64.9	56	-1.2	-1	-	-
		3.OG	65.9	56.9	64.6	55.9	-1.3	-1	-	-

AUFTRAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte

ANLAGE-NR.:
4.2.11

Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		GES0 (SCH0, STR0)		GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		L_r [dB(A)]		L_r [dB(A)]		Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Hans-Böckler-Straße	(b)	EG	67.9	58.3	66.8	57.5	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	67.8	58.4	66.6	57.5	-1.2	-0.9	-	-
		2.OG	67.4	58.1	66.1	57.2	-1.3	-0.9	-	-
		3.OG	66.9	57.9	65.5	56.6	-1.4	-1.3	-	-
	(c)	EG	67.9	58.2	66.5	57.1	-1.4	-1.1	-	-
		1.OG	67.6	58.2	66.2	56.9	-1.4	-1.3	-	-
		2.OG	67.1	57.8	65.6	56.5	-1.5	-1.3	-	-
		3.OG	66.6	57.4	64.8	55.7	-1.8	-1.7	-	-
	(d)	EG	68.5	58.9	67.2	57.8	-1.3	-1.1	-	-
		1.OG	68.3	58.8	66.9	57.7	-1.4	-1.1	-	-
		2.OG	67.8	58.5	66.4	57.4	-1.4	-1.1	-	-
		3.OG	67.3	58.2	65.7	56.7	-1.6	-1.5	-	-
	(e)	EG	67.7	58.1	66.3	56.9	-1.4	-1.2	-	-
		1.OG	67.6	58.2	66.1	56.8	-1.5	-1.4	-	-
		2.OG	67.3	58	65.7	56.6	-1.6	-1.4	-	-
		3.OG	66.9	57.7	65.1	56	-1.8	-1.7	-	-
53	(f)	EG	66.4	56.9	64.9	55.5	-1.5	-1.4	-	-
		1.OG	66.7	57.3	65.1	55.9	-1.6	-1.4	-	-
		2.OG	66.6	57.3	64.9	55.8	-1.7	-1.5	-	-
		3.OG	66.3	57.1	64.7	55.6	-1.6	-1.5	-	-
	(g)	EG	63	53.8	62.1	52.7	-0.9	-1.1	-	-
		1.OG	63.8	54.6	62.8	53.5	-1	-1.1	-	-
		2.OG	64	54.9	62.9	53.7	-1.1	-1.2	-	-
		3.OG	63.8	54.8	62.8	53.5	-1	-1.3	-	-
	(h)	EG	49.9	41	49	40	-0.9	-1	-	-
		1.OG	51.4	42.4	50.5	41.4	-0.9	-1	-	-
		2.OG	45.8	37.7	44.4	36.2	-1.4	-1.5	-	-
		3.OG	49.8	41.5	48.3	40	-1.5	-1.5	-	-
	(i)	EG	52.2	43.3	50.2	41.8	-2	-1.5	-	-
		1.OG	53.2	44.3	51.2	42.7	-2	-1.6	-	-
		2.OG	54.3	45.5	52.3	43.8	-2	-1.7	-	-
		3.OG	55.3	46.5	53.3	44.9	-2	-1.6	-	-
Im Lörrchen	(j)	EG	54.2	45.3	53.1	44.5	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	55.5	46.5	54.4	45.7	-1.1	-0.8	-	-
		2.OG	56.3	47.4	55.2	46.6	-1.1	-0.8	-	-
		3.OG	57	48.2	56	47.5	-1	-0.7	-	-
	(k)	EG	56.8	47.8	55.7	47	-1.1	-0.8	-	-
		1.OG	57.8	48.8	56.8	48	-1	-0.8	-	-
		2.OG	58.4	49.5	57.4	48.9	-1	-0.6	-	-
		3.OG	58.9	50.1	57.8	49.4	-1.1	-0.7	-	-
	(a)	EG	60.4	51.2	59.1	50.2	-1.3	-1	-	-
		1.OG	61.5	52.2	60.2	51.3	-1.3	-0.9	-	-
2	(b)	EG	61.1	52	59.9	51.1	-1.2	-0.9	-	-
		1.OG	62.3	53.1	61.1	52.3	-1.2	-0.8	-	-
	(c)	EG	43.3	35.7	41.6	34.1	-1.7	-1.6	-	-
		1.OG	47.1	39	45.6	37.7	-1.5	-1.3	-	-
2a	(a)	EG	68.6	59	67.3	58.3	-1.3	-0.7	-	-
		1.OG	68.6	59.3	67.3	58.5	-1.3	-0.8	-	-
		2.OG	68.3	59.1	67	58.3	-1.3	-0.8	-	-
		3.OG	68	58.8	66.5	57.9	-1.5	-0.9	-	-

AUFTAGGEBER:
Rheinbahn AG
Hansaallee 1
40549 Düsseldorf

AUFTAG-NR.:
S 01.1119.13 / 1b

Rheinbahn AG
Umsteigepunkt Ratingen - Mitte

ANLAGE-NR.:
4.2.12

Berechnung und Bewertung der
Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr
für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)

Immissionsort	Etage	Beurteilungspegel				Differenzpegel		kritische Pegeländerung		
		L_r [dB(A)] GES0 (SCH0, STR0)		L_r [dB(A)] GES1 (SCH1,STR1)		ΔL_r [dB(A)] (GES1 - GES0)		Tag	Nacht	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Im Lörrchen	(b) 2a	EG	67.4	57.9	66	57.1	-1.4	-0.8	-	-
		1.OG	67.7	58.3	66.3	57.5	-1.4	-0.8	-	-
		2.OG	67.6	58.3	66.1	57.4	-1.5	-0.9	-	-
		3.OG	67.3	58.2	65.8	57.2	-1.5	-1	-	-
	(c)	EG	59.1	49.4	56.6	47.2	-2.5	-2.2	-	-
		1.OG	60.1	50.4	57.7	48.2	-2.4	-2.2	-	-
		2.OG	60.6	50.9	58.2	48.8	-2.4	-2.1	-	-
		3.OG	60.9	51.3	58.4	49.2	-2.5	-2.1	-	-
	(a) 4-4a	EG	57	48.1	55.9	47.4	-1.1	-0.7	-	-
		1.OG	58.3	49.2	57.2	48.6	-1.1	-0.6	-	-
		2.OG	59.1	50	57.9	49.4	-1.2	-0.6	-	-
		EG	55	46.2	53.2	44.8	-1.8	-1.4	-	-
Pestalozzistraße	(b) 5	1.OG	56	47.1	54.3	45.8	-1.7	-1.3	-	-
		2.OG	57	48.1	55.3	46.7	-1.7	-1.4	-	-
		EG	52.3	43.7	51.3	42.9	-1	-0.8	-	-
		(c) 1.OG	53.2	44.6	52.2	43.8	-1	-0.8	-	-
		2.OG	54.2	45.6	53.2	44.8	-1	-0.8	-	-
	(d)	EG	42.7	35.4	40.6	33.2	-2.1	-2.2	-	-
		1.OG	43.8	36.5	41.8	34.4	-2	-2.1	-	-
		2.OG	45.6	38.2	43.8	36.3	-1.8	-1.9	-	-
		EG	54.7	45.7	53.5	44.9	-1.2	-0.8	-	-
	(e)	1.OG	56.2	47.2	55	46.3	-1.2	-0.9	-	-
		2.OG	58.3	49.4	57.2	48.7	-1.1	-0.7	-	-
		(a) EG	53.3	44.5	52.3	43.2	-1	-1.3	-	-
		1.OG	54.9	46	54	44.8	-0.9	-1.2	-	-
1	(a) 1	EG	53.7	44.9	52.7	43.8	-1	-1.1	-	-
		1.OG	55.2	46.3	54.3	45.3	-0.9	-1	-	-
		(c) EG	40.4	32.9	38.3	30.5	-2.1	-2.4	-	-
		1.OG	43.6	36	41.8	34	-1.8	-2	-	-
	(b)	EG	68.8	61.6	67.6	60.6	-1.2	-1	-	-
		1.OG	68.7	61.5	67.4	60.4	-1.3	-1.1	-	-
		2.OG	68.4	61.1	67	60	-1.4	-1.1	-	-
		3.OG	67.9	60.7	66.6	59.5	-1.3	-1.2	-	-
	(c)	4.OG	67.5	60.2	66.1	58.9	-1.4	-1.3	-	-
		EG	64.9	57.3	63.5	56.1	-1.4	-1.2	-	-
		1.OG	65.2	57.5	63.8	56.3	-1.4	-1.2	-	-
		2.OG	65.1	57.4	63.6	56.2	-1.5	-1.2	-	-
	(d)	3.OG	64.8	57.1	63.3	55.8	-1.5	-1.3	-	-
		4.OG	64.5	56.8	63	55.4	-1.5	-1.4	-	-
		EG	58.7	50.8	57.2	49.5	-1.5	-1.3	-	-
		1.OG	59.9	52	58.3	50.7	-1.6	-1.3	-	-
	(c)	2.OG	60.1	52.2	58.5	50.8	-1.6	-1.4	-	-
		3.OG	60.2	52.2	58.6	50.8	-1.6	-1.4	-	-
		4.OG	60.2	52.1	58.7	50.8	-1.5	-1.3	-	-
		EG	63.2	56.2	62.1	55.3	-1.1	-0.9	-	-
	(d)	1.OG	63.3	56.3	62.1	55.3	-1.2	-1	-	-
		2.OG	63.1	56.1	61.9	55	-1.2	-1.1	-	-
		3.OG	62.8	55.8	61.5	54.7	-1.3	-1.1	-	-
		4.OG	62.5	55.5	61.2	54.3	-1.3	-1.2	-	-

AUFTRAGGEBER: Rheinbahn AG Hansaallee 1 40549 Düsseldorf	AUFTRAG-NR.: S 01.1119.13 / 1b	Rheinbahn AG Umsteigepunkt Ratingen - Mitte Berechnung und Bewertung der Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr für P0 und P1 Richtwerte 75 dB(A) und 65 dB(A)	ANLAGE-NR.: 4.2.13
--	--	---	------------------------------

Der Gesamtlärm aus den am Immissionsort einwirkenden Verkehrsquellen wird nicht nach 16. BImSchV beurteilt. Eine Bewertung des Gesamtverkehrspegels ergibt sich aus dem Vergleich der Quellen für die bestehende Situation (Planfall P0) mit denen für die geplante Situation (Planfall P1).

Für eine Bewertung der Gesamtsituation wird untersucht, ob für P1 die Werte 75 dB(A) (Tag) bzw. 65 dB(A) (Nacht) erreicht oder überschritten werden.

Ist dies der Fall, so ist zu prüfen, ob der Pegel im Vergleich zu P0 zugenommen hat. Ist er gleich geblieben oder hat er abgenommen, so ergibt sich durch den Umbau keine kritische Änderung des Gesamtverkehrspegels.