GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Hannover, 25.06.2025

Schalltechnische Untersuchung

zum Feuerwehrgerätehaus in Scharrel der Stadt Neustadt am Rübenberge

Auftraggeber:	Stadt Neustadt am Rübenberge An der Stadtmauer 1 31535 Neustadt a. Rbge.
Bearbeitung:	M.Sc. Yusuf Cankurtaran Tel.: (0511) 220688-23 info@gta-akustik.de
Projekt-Nr.:	B0342503
Umfang:	22 Seiten Text, 46 Seiten Anlagen

GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
info@gta-akustik.de

Tel.: 0511/220688-0
Fax: 0511/220688-99
www.gta-akustik.de

Messstelle nach § 29b BImSchG

Inhaltsverzeichnis

Textteil		Seite
1	Allgemeines und Aufgabenstellung	4
2	Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
2.1	Vorschriften, Regelwerke und Literatur	5
2.2	Verwendete Unterlagen	6
2.3	Beurteilungsgrundlagen	7
2.4	Beschreibung des Plangebiets und seiner Nachbarschaft	10
3	Ermittlung der Geräuschemissionen	11
3.1	Allgemeines	11
3.2	Emissionsansätze des Feuerwehrgerätehauses	11
3.3	Pkw-Stellplätze	12
3.4	Pkw Fahrwege	13
3.5	Abgasabsaugung	15
3.6	Übungseinheiten	15
3.7	Alarmausfahrt	18
4	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	18
4.1	Allgemeines zum Verfahren	18
4.2	Ermittlungsunsicherheit	19
4.3	Ergebnisse	20
4.4	Beurteilung der Geräuschimmissionen	20
4.5	Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Straßen	21
5	Zusammenfassung	22

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1	Übersichtsplan mit Lage der Immissionsorte und Darstellung des schalltechnischen Modells mit Geräuschquellen (Übungsbetrieb)
Anlage 1.2	Beurteilungspegel (Übungsbetrieb)
Anlage 1.3	Teilbeurteilungspegel (Übungsbetrieb)
Anlage 1.4	Mittlere Ausbreitung L_{eq} (Übungsbetrieb)
Anlage 1.5	Stundenwerte der Schallleistungspegel (Übungsbetrieb)
Anlage 1.6	Schallleistungspegel, Tagesgänge (Übungsbetrieb)
Anlage 2.1	Übersichtsplan mit Lage der Immissionsorte und Darstellung des schalltechnischen Modells mit Geräuschquellen (Einsatzbetrieb)
Anlage 2.2	Beurteilungspegel (Einsatzbetrieb)
Anlage 2.3	Teilbeurteilungspegel (Einsatzbetrieb)
Anlage 2.4	Mittlere Ausbreitung L_{eq} (Einsatzbetrieb)
Anlage 2.5	Stundenwerte der Schallleistungspegel (Einsatzbetrieb)
Anlage 2.6	Schallleistungspegel, Tagesgänge (Einsatzbetrieb)

Soweit im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung fachjuristische Fragestellungen angesprochen werden, gelten die damit verbundenen Aussagen nur vorbehaltlich einer fachjuristischen Prüfung, die durch die diese schalltechnische Untersuchung verfassenden Sachverständigen nicht durchgeführt werden kann.

1 Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Neustadt am Rübenberge beabsichtigt, mit der Aufstellung eines Bebauungsplans die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses in Scharrel zu schaffen. Das Plangebiet ist derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Zur Abwägung der Randbedingungen zur Umsetzbarkeit des Bebauungsplans soll in diesem Fall beispielhaft die Einwirkung der durch die Nutzung des geplanten Feuerwehrgerätehauses zu erwartenden Geräuschimmissionen auf die Nachbarschaft rechnerisch ermitteln und beurteilt werden. Dabei werden zwei Berechnungsmodelle der Feuerwehr (Übungsbetrieb und Einsatzbetrieb) im Sinne der TA Lärm [4] als detaillierte Prognose auf Grundlage von Vorplanungen zum Neubau der Feuerwache untersucht. Für den Konfliktfall sind ggf. erforderliche technische und organisatorische Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten und darzulegen.

In Abschnitt 2 dieser Untersuchung werden zunächst die für die Beurteilung der Geräuschimmissionen des Projekts relevanten Verordnungen, Vorschriften und Normen aufgeführt und auszugsweise zitiert. Daran anschließend werden in Abschnitt 3 die verwendeten Emissionsansätze einzelner Geräuschquellen sowie die relevanten Häufigkeiten und Einwirkzeiten aufgeführt.

Abschnitt 4 erläutert die Berechnungsverfahren der Geräuschimmissionen, d. h. die Verknüpfung der in Abschnitt 3 dargestellten quellseitigen Emissions-Kennwerte mit den immissionsseitigen Beurteilungspegeln an den jeweils zu betrachtenden Immissionsorten. Abschnitt 4 schließt mit der Beurteilung der ermittelten Beurteilungspegel und diskutiert gegebenenfalls daraus resultierende Maßnahmen.

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage des Beiblatts 1 zu DIN 18005 [6] unter Beachtung der TA Lärm. Dabei wird im Zusammenhang mit einer Beurteilung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 der Begriff des Orientierungswerts, bei einer Beurteilung auf Grundlage der TA Lärm der Begriff des Immissionsrichtwerts verwendet. In diesem Fall, wo Orientierungswert und Immissionsrichtwert betragsmäßig übereinstimmen, können beide Begriffe synonym verwendet werden.

2 Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Regelwerke und Literatur

Bei den nachfolgenden Untersuchungen wurden die Ausführungen der folgenden Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien bezüglich der Messung, Berechnung und Beurteilung der schalltechnischen Größen zugrunde gelegt:

[1]	BImSchG	”Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge” (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der derzeit gültigen Fassung
[2]	Baugesetzbuch	”Baugesetzbuch” in der jeweils gültigen Fassung
[3]	BauNVO	”Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke” (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der derzeit gültigen Fassung
[4]	TA Lärm	”Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm” Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998 GMBI 1998 Nr. 26, S. 503 Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 BAnz AT 08.06.2017 B5
[5]	DIN 18005:2023-07	”Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung” Ausgabe Juli 2023
[6]	DIN 18005, Beiblatt 1	”Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung” Ausgabe Juli 2023
[7]	DIN ISO 9613-2	”Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren” Ausgabe Oktober 1999
[8]	Parkplatzlärmstudie	”Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen” Bayerisches Landesamt für Umweltschutz [Hrsg.] 6. Auflage, Augsburg, 2007

[9] RLS-90 ”Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen” Ausgabe 1990

[10] Lkw-Geräusche I ”Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen” Technischer Bericht Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 1995

[11] Lkw-Geräusche II ”Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten” Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005

[12] Baumaschinen ”Techn. Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen” Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 247, 1998

2.2 Verwendete Unterlagen

- ALK-Daten im Format DXF,
- Auszug aus dem Flächennutzungsplan 2000 der Stadt Neustadt a. Rbge.,
- FWGH Scharrel Nutzungskonzept, Stand: 04.03.2025,
- FWGH Scharrel Standortübersicht, Stand: 04.03.2025,
- Betriebsbeschreibung, per E-Mail vom 08.04.2025,
- Datenblätter zum Schallleistungspegel der Abgasabsauganlage: „Rohrschalldämpfer“, „Schalldämmhaube für Ventilatoren“, „Radialventilator VB in Industriequalität“, per Mail vom 11.04.2025.

2.3 Beurteilungsgrundlagen

Bauleitplanung

Grundlage für eine schalltechnische Beurteilung von städtebaulichen Planungen bildet im Allgemeinen die DIN 18005 [5]. Neben Hinweisen zur Ermittlung der maßgeblichen Immissionspegel unterschiedlicher Lärmarten in den Abschnitten 2 bis 6 der Norm enthält Beiblatt 1 [6] Orientierungswerte als Anhaltswerte für eine schalltechnische Beurteilung. Die richtliniengerecht und je nach Lärmart auf unterschiedliche Weise ermittelten Immissionspegel (Beurteilungspegel) werden zur Beurteilung mit den Orientierungswerten verglichen. Eine mögliche Überschreitung der Orientierungswerte kann ein Indiz für das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen" im Sinne des BImSchG [1] sein. Der Begriff Orientierungswert zeigt, dass bei städtebaulichen Planungen keine strenge Grenze für die Beurteilungspegel der jeweiligen Lärmart existieren soll, sondern das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen" im Zusammenhang mit den nach § 1 BauGB [2] geforderten „gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen" von weitaus mehr Faktoren abhängig sein kann. Dieser Sichtweise entspricht auch die ständige Rechtsprechung (vgl. hierzu z. B. die Urteile BVerwG 4CN 2.06 v. 22.03.2007 oder OVG NRW, 7D89/06.NE v. 28.06.2007).

Beiblatt 1 zu DIN 18005 enthält die folgenden Orientierungswerte, welche zwischen den einzelnen Gebietsarten der BauNVO [3] differenzieren:

Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS),
Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete

tags 55 dB(A) nachts 45 dB(A) [1] bzw. 40 dB(A) [2]

Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW),Mischgebiete (MI),
Urbane Gebiete (MU)

tags 60 dB(A) nachts 50 dB(A) [1] bzw. 45 dB(A) [2]

Bei Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Geräuschquellen ist gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Folgendes zu beachten:

> »Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.«

Anlagengeräusche

Grundlage der Beurteilung von Anlagengeräuschen ist die TA Lärm. Diese nennt in Abschnitt 6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte abhängig von der Gebietsart, in der sich der betreffende Immissionsort befindet:

---

[1] Verkehrslärm

[2] Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

»Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

…

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 60 dB(A) nachts 45 dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)

…

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 2 am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.«

6.3 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse

»Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis g

tags 70 dB(A), nachts 55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),
- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.«

Nachfolgend sind die Teile der TA Lärm zitiert, deren Inhalte in dieser Untersuchung von Bedeutung sind. Zunächst sind unter 6.4 die Mittelungszeiten definiert:

6.4 Beurteilungszeiten

»Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr

…

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.«

6.5 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

»Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e bis g bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

1. an Werktagen 06.00 – 07.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr,
2. an Sonn- und Feiertagen 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr.

Der Zuschlag beträgt 6 dB. «

Unter „Besondere Regelungen" wird ausgeführt:

7.1 Ausnahmeregelung für Notsituationen

»Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich ein tretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt. «

Die folgenden Abschnitte definieren die relevanten Schallpegel:

In den nachfolgend zitierten Abschnitten der TA Lärm werden einzelne Begriffe festgelegt.

2.3 Maßgeblicher Immissionsort

»Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nummer A.1.3 des Anhangs zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach dieser Technischen Anleitung vorgenommen wird. Wenn im Einwirkungsbereich der Anlage auf Grund der Vorbelastung zu erwarten ist, dass die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 an einem anderen Ort durch die Zusatzbelastung überschritten werden, so ist auch der Ort, an dem die Gesamtbelastung den maßgebenden Immissionsrichtwert nach Nummer 6 am höchsten übersteigt, als zusätzlicher maßgeblicher Immissionsort festzulegen.«

2.8 Kurzzeitige Geräuschspitzen

»Kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne dieser Technischen Anleitung sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel L_{AFmax} des Schalldruckpegels $L_{AF}(t)$ beschrieben.«

2.9 Taktmaximalpegel $L_{AFT}(t)$, Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq}

»Der Taktmaximalpegel $L_{AFT}(t)$ ist der Maximalwert des Schalldruckpegels $L_{AF}(t)$ während der zugehörigen Taktzeit T; die Taktzeit beträgt 5 Sekunden. Der Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq} ist der nach DIN 45641, Ausgabe Juni 1990, aus den Taktmaxi-

malpegeln gebildete Mittelungspegel. Er wird zur Beurteilung impulshaltiger Geräusche verwendet. Zu diesem Zweck wird die Differenz L_{AFTeq}- L_{Aeq} als Zuschlag für Impulshaltigkeit definiert.«

Im Anhang der TA Lärm werden die technischen Rahmenbedingungen zur Ermittlung des Beurteilungspegels genauer beschrieben:

A.1.3 Maßgeblicher Immissionsort

»Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.3 liegen

a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;

…«

2.4 Beschreibung des Plangebiets und seiner Nachbarschaft

Das Plangebiet, welches bisher landwirtschaftlich genutzt wurde, liegt am Siedlungsrand der Gemarkung Scharrel an der Kastanienallee.

Als schutzbedürftige Nutzungen werden die in der folgenden Tabelle 1 beschriebenen nächstliegenden Immissionsorte untersucht. Die Schutzbedürftigkeiten wurden gemäß den Angaben aus dem Flächennutzungsplan 2000 der Stadt Neustadt a. Rbge. als Mischgebiet eingestuft.

Tabelle 1: Betrachtete Immissionsorte

Bezeichnung	Straße und Hausnummer	Fassade	Geschoss	Nutzung
IP 01	Scharreler Str. 1A	West	EG	MI
			1.OG	
IP 02	Kastanienallee 36	West	EG	MI
			1.OG	
IP 03	Am Birkenkamp 6	West	EG	MI
IP 04	Am Birkenkamp 7	West	EG	MI
			1.OG	
			2.OG	
IP 05	Kastanienallee 39	Nord	EG	MI
			1.OG	
IP 06	Kastanienallee 43	Ost	EG	MI
			1.OG	

Bezeichnung	Straße und Hausnummer	Fassade	Geschoss	Nutzung
IP 07	Kastanienallee 43	West	EG	MI
			1.OG	
IP 08	Kastanienallee 41	Ost	EG	MI
			1.OG	

Die Lage der Immissionsorte ist in Anlage 1.1 dargestellt.

3 Ermittlung der Geräuschemissionen

3.1 Allgemeines

Grundlage der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen im nachfolgenden Abschnitt 4 ist der Beurteilungspegel L_r. Dieser wird u. a. aus dem über den jeweiligen Beurteilungszeitraum gemittelten Mittelungspegel L_{Aeq} gebildet. Für die Berechnung des Mittelungspegels wird als Maß zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle der (abstandsunabhängige) Schallleistungspegel L_W verwendet; ferner ist die Dauer einer Geräuscheinwirkung wesentlich. Somit führt eine länger andauernde Einwirkung eines Geräuschs mit konstantem Schallleistungspegel zu einem höheren Mittelungspegel als ein Geräusch mit einer kürzeren Einwirkzeit.

Ein weiteres, zusätzliches Beurteilungskriterium bezieht sich auf den Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse. Zur Kennzeichnung dient der A-bewertete Schallleistungsmaximalpegel L_{Wmax} in dB(A).

Im folgenden Abschnitt werden die für die vorliegende Untersuchung relevanten Schallquellen des geplanten Feuerwehrgerätehauses beschrieben.

3.2 Emissionsansätze des Feuerwehrgerätehauses

Die theoretisch möglichen Geräuschemissionen des Betriebs des Feuerwehrgerätehauses in Scharrel setzen sich aus dem Übungsbetrieb und der Alarmsituation bzw. dem Einsatzbetrieb zusammen.

Das schalltechnische Modell wird auf Grundlage des vorgelegten Planungsentwurfs zur Feuerwehr erstellt, um im Rahmen der Bauleitplanung für ein konkretes Szenario die Geräuschimmissionen zu ermitteln. Demnach werden für die Feuerwehrleute Pkw-Stellplätze, eine Fahrzeughalle, ein Gebäude mit Sozial- und Nebenräumen sowie ein Alarmhof errichtet.

Aus dem Nutzungskonzept sowie der Betriebsbeschreibung geht hervor, dass in folgender Regelmäßigkeit Übungsdienste stattfinden:

- 2x im Monat werktags, 18:30 Uhr bis 21:00 Uhr,
- 2x im Monat sonntags, 9:30 Uhr bis 12:00 Uhr.

Darüber hinaus wird das Ausrücken der Feuerwehr aufgrund von Alarmsituationen bis zu dreimal am Tag und in der ungünstigsten Nachtstunde untersucht. Die Ergebnisse dienen lediglich der Information, da in Notsituationen zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung die geltenden Immissionsrichtwerte überschritten werden dürfen (vgl. Abschnitt 7.1 der TA Lärm, zitiert in Abschnitt 2.3).

Das schalltechnische Modell für den Übungsbetrieb ist in den Anlagen 1.1, das des Einsatzbetriebs in Anlage 2.1 dargestellt.

3.3 Pkw-Stellplätze

Die Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen erfolgt nach dem Verfahren der etablierten Parkplatzlärmstudie [8]. Diese Studie beschreibt mit dem zusammengefassten Verfahren die Emissionen von Parkplätzen wie folgt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot lg(\mathrm{B} \cdot \mathrm{N})\ dB(A)$$

Dabei sind:

L_W Emissionskennwert des Parkplatzes;

L_{W0} = 63 dB(A) = Schallleistungspegel für einen Pkw-Parkvorgang je Stunde;

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);

K_D = 2,5 lg (f B - 9); K_D beschreibt den sog. Durchfahrtanteil, d. h. den Anteil an den Gesamtemissionen des Parkplatzes, welcher von den die Fahrgassen durchfahrenden Pkw erzeugt wird. Bei Omnibushaltestellen und Parkplätzen mit weniger als 10 Stellplätzen kann K_D entfallen.

f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße;

B = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkaufsfläche...);

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde);

$B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche;

K_{Stro} = Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen;

Der Zuschlag K_{Stro} beträgt für unterschiedliche Oberflächen der Fahrgassen:

- 0 dB bei asphaltierten Fahrgassen

Gemäß den Angaben der Parkplatzlärmstudie zu Zuschlägen für verschiedene Parkplatztypen wird hier von der Parkplatzart

- Besucher- und Mitarbeiterparkplätze mit den Zuschlägen K_{PA} = 0 dB und K_I = 4 dB ausgegangen.

Unter den genannten Randbedingungen ergibt sich bei 20 Stellplätzen ein auf einen Vorgang je Stunde bezogener Emissionskennwert des Parkplatzes von

$$L_{W,1h} = 69{,}6\ dB(A).$$

Beim Parkvorgang entsteht der Maximalpegel durch das Schließen der Kofferraumklappe und beträgt

$$L_{max} = 99{,}5\ dB(A).$$

Die Bewegungshäufigkeiten auf den Parkplätzen werden der Betriebsbeschreibung entnommen. Es fahren 10 Pkw zum Übungsbetrieb.

Tabelle 2: Zu berücksichtigende Häufigkeiten für die Parkvorgänge, Übungsbetrieb

Bezeichnung	Anfahrt	Abfahrt	Häufigkeit	Beurteilungszeit
Parken: Parkvorgang	vor 18:30 Uhr	nach 21:00 Uhr	10	Tag

Dabei gilt: 1 Parkvorgang = 1 Einparkvorgang oder 1 Ausparkvorgang.

Auch bei Einsätzen ist mit 10 Pkw mit je einer Fahr- und Parkbewegung zu rechnen.

Für die Emissionen wird eine Quellhöhe von h_Q = 0,5 m über Parkplatzoberfläche angesetzt.

3.4 Pkw-Fahrwege

Die Emissionen der Fahrwege werden aus dem Kennwert $L_{m,E}$ der RLS-90 [8] und dem in der Parkplatzlärmstudie angegebenen Zusammenhang

$$L_{W',1h} = L_{m,E} + 19\ dB$$

ermittelt. Dabei bezeichnet $L_{W',1h}$ den auf 1 m Fahrweg bezogenen Schallleistungspegel für einen Fahrvorgang je Stunde.

Gemäß Gleichung 6 der RLS-90[3] bestimmt sich der Emissionspegel zu:

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

[3] Bei Anwendung der Parkplatzlärmstudie wird weiterhin die RLS-90 als Emissionsmodell verwendet, da es sich gem. Anhang der Parkplatzlärmstudie um ein validiertes Modell handelt. D. h. die Verwendung der aktuellen RLS-19 im Emissionsmodell der Parkplatzlärmstudie würde nicht zu den messtechnisch überprüften Immissionspegeln führen.

Dabei bezeichnen die einzelnen Summanden die Korrektur des Mittelungspegels $L_m^{(25)}$ für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten, die Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen, den Zuschlag für Steigungen und Gefälle sowie eine Korrektur für Spiegelschallquellen.

Gemäß Abschnitt 7.1.3, Formel (4) der Parkplatzlärmstudie geht man auf Betriebs- oder vergleichbaren Grundstücken von einer Geschwindigkeit von 30 km/h aus. Man erhält somit für 1 Pkw je Stunde auf ebener asphaltierter Strecke

$$L_{m,E} = 28{,}5\ dB(A)$$

und gemäß Abschnitt 7.1.3 der Parkplatzlärmstudie auf asphaltierten Fahrgassen

$$L_{W',1\mathrm{h}} = 47{,}5\ dB(A)$$

je Meter Fahrweg.

Für eine richtlinienkonforme Ermittlung der Geräusche sind ebenfalls regelmäßig auftretende Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse zu betrachten. In Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie [8] sind für einen Abstand von 7,5 m verschiedene Pegelwerte für den mittleren Maximalpegel L_{AFmax} angegeben, welche der folgenden Tabelle 3 zu entnehmen sind.

Tabelle 3: Verschiedene mittlere Maximalpegel für PKW in 7,5 m Entfernung

Fahrzeug-art	beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türenschließen	Heck- bzw. Kofferraum-klappenschließen	Druckluft-geräusch
PKW	67	72	74	--

alle Pegelwerte in dB(A)

Um die jeweiligen Schallleistungspegel zu erhalten, müssen die genannten Werte um das Abstandsmaß korrigiert werden, d. h. die Schallleistungspegel liegen um rd. 25,5 dB über den angegebenen Werten.

Für das Schließen der Heck- bzw. Kofferraumklappen im Bereich der Parkplätze folgt somit ein maximaler Schallleistungspegel von

$$L_{Wmax} = 99{,}5\ dB(A).$$

Für die beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt folgt somit ein maximaler Schallleistungspegel von

$$L_{Wmax} = 92{,}5\ dB(A).$$

Im schalltechnischen Modell (siehe Anlage 1.1) werden die Fahrwege als Linienschallquelle und die Parkplätze als Flächenschallquelle mit einer Quellhöhe von h_Q = 0,5 m über Gelände angesetzt.

3.5 Abgasabsaugung

Die Abgasabsaugung in der Fahrzeughalle ist mit dem Ventilator VB 150 ausgestattet. Der abgesaugte Volumenstrom ist bei 3 Kfz ca. 1800 m³/h. In dem entsprechenden Datenblatt wird der Schallleistungspegel mit

$$L_W = 82{,}0\ dB(A)$$

angegeben. Die Berücksichtigung des Rohrschalldämpfers an der Austrittsöffnung führt zu folgendem Schallleistungspegel:

$$L_{W,1h} = 66{,}7\ dB(A)$$

Im schalltechnischen Modell (siehe Anlage 1.1) wird die Abgasabsaugung als Punktschallquelle über dem Dach der Fahrzeughalle angesetzt.

3.6 Übungseinheiten

Der schalltechnisch ungünstigste Zeitraum für den Übungsdienst liegt werktags zwischen 18:30 Uhr und 21:00 Uhr, gemäß Abschnitt 6.5 der TA Lärm [4].

Für den Übungsfall ist die Anfahrt von 10 Privat-Pkw der Feuerwehrleute zu berücksichtigen. Die Emissionen der Pkw-Fahrwege erfolgen wie in Abschnitt 3.3 und 3.4 angegeben.

Gemäß Planungsentwurf können in der Fahrzeughalle bis zu drei Einsatzfahrzeuge untergebracht werden, darunter ein Löschfahrzeug (LF 10), ein Mannschaftstransportwagen (MTW) und ein Gerätewagen Logistik (GW). Die schalltechnisch ungünstigste Übungseinheit ist eine Einheit mit dem gesamten Feuerwehrzug, bestehend aus drei Fahrzeugen und einigen Ausrüstungsgegenständen, die im Hof stattfindet.

Für das Löschfahrzeug und den Gerätewagen werden die Emissionen von Lkw, für den Mannschaftstransportwagen der Emissionsansatz von Pkw herangezogen.

In dem Emissionsansatz sind pro Übungseinheit der Fahrweg von einer möglichen Ausfahrt aus der Fahrzeughalle in den Hof und zurück, das Abstellen der Fahrzeuge, der Betrieb einer Motorsäge, einer Tragkraftspritze, eines Stromerzeugers sowie das Rangieren zum Einparken in die mögliche Fahrzeughalle zu berücksichtigen.

Fahrwege Lkw

Die Emissionen der Lkw-Fahrwege können nach einer Untersuchung des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie zu Lkw- und Ladegeräuschen [11] angesetzt werden. Demnach beträgt der auf ein Wegelement von einem Meter bezogene Schallleistungspegel $L_{W'}$ einer Lkw-Bewegung je Stunde für einen großen Lkw (Antriebsleistung > 105 KW)

$$L_{W'} = 63{,}0\ dB(A).$$

Darüber hinaus wird folgender Maximalpegel berücksichtigt:

$$L_{max} = 105\ dB(A).$$

Abstellen auf dem Übungsplatz

Das Abstellen eines Fahrzeuges auf dem Übungsplatz wird als Parkvorgang angenommen. Für den Parkvorgang eines Lkw wird gem. o. g. Parkplatzlärmstudie [8] ein Schallleistungspegel von:

$$L_{W,1h} = 77{,}0\ dB(A)$$

für eine Bewegung pro Stunde (zzgl. Impulszuschlag von 3 dB(A)) angesetzt. Darüber hinaus wird ein Maximalpegel von

$$L_{max} = 108\ dB(A)$$

berücksichtigt.

Für die Parkvorgänge der MTW ergibt sich nach dem in Abschnitt 3.3 beschriebenen Ansatz ohne Durchfahranteil folgender Emissionskennwert, bezogen auf einen Vorgang je Stunde:

$$L_{w,1h} = 67\ dB(A).$$

Rangieren

Die Ausfahrt aus den Fahrzeughallen erfolgt vorwärts. Die Fahrzeuge werden nach den Übungseinheiten rückwärts in die Fahrzeughallen gefahren. Daher ist hier aufgrund des Rangiervorgangs von höheren Geräuschemissionen auszugehen, als beim Herausfahren entstehen.

Für den Rangiervorgang wird gemäß dem technischen Bericht zur Untersuchung von Lkw- und Ladegeräuschen [10] der um 5 dB erhöhte Schallleistungspegel des Leerlaufgeräusches angesetzt. Gemäß den technischen Berichten zu Lkw-Geräuschen von 1995 [10] und von 2005 [11] ergeben sich im Leerlauf für einen Lkw mit mehr als 105 kW Leistung ein Schallleistungspegel von L_{WA} = 94 dB(A) und für einen lärmarmen Lkw mit mehr als 105 kW Leistung ein Schallleistungspegel von L_{WA} = 88 dB(A). Über einen Vergleich der Pegel der längenbezogenen Schallleistung für die Fahrt mit weniger als 30 km/h - hier ist generell das Motorengeräusch dominant - können Rückschlüsse auf den Schallleistungspegel von Lkw im Leerlauf getroffen werden. Der Schallleistungspegel eines Pkw beim Rangieren wird mit 82 dB(A) zugrunde gelegt.

Die Dauer des Rangierens wird mit 3 Minuten angenommen. Der Schallleistungspegel für einen Vorgang dieser Länge beträgt für einen Lkw

$$L_{W,1h} = 80{,}0\ dB(A)$$

und für einen Pkw mit

$$L_{W,1h} = 68{,}0\ dB(A).$$

Auf der Rangierfläche wird gemäß dem technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen [11] für das Geräusch beim Zuschlagen einer Lkw-Tür ein Schallleistungspegel

$$L_{max} = 100\ dB(A)$$

für kurzzeitige Geräuschspitzen angesetzt. Beim Rangieren der Pkw entsteht ein Maximalpegel von

$$L_{max} = 98\ dB(A).$$

Das Rangieren zum Einparken in die Fahrzeughalle erfolgt unmittelbar nach der Übungseinheit und im Rahmen dieser einmalig je Fahrzeug.

Für die Emissionen der Lkw wird eine Quellhöhe von h_Q = 1,0 m, für die MTW von h_Q = 0,5 m über Gelände angesetzt.

Ausrüstungsgegenstände

Je nach Übungseinheit werden verschiedene Ausrüstungsgegenstände genutzt. Im schalltechnischen Modell wird eine Tragkraftspritze, ein Stromerzeuger sowie die Nutzung einer Motorsäge berücksichtigt.

Für den Übungsbetrieb wird eine Stihl MS 461 R Rettungssäge mit einem Schallleistungspegel von

$$L_W = 117{,}0\ dB(A)$$

angenommen. Für einen 30-minütigen Vorgang ergibt sich ein auf eine Stunde bezogener Emissionswert von:

$$L_W = 114{,}0\ dB(A)$$

In einer Untersuchung des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie (HLUG) zu Geräuschemissionen von Baumaschinen [12] wird der Schallleistungspegel L_{wA} für die Stromerzeugung durch ein Stromaggregat mit

$$L_W = 95{,}0\ dB(A)$$

sowie der Zuschlag für Impulshaltigkeit mit 0,8 dB angegeben. Für einen 30-minütigen Vorgang ergibt sich ein auf eine Stunde bezogener Emissionswert von:

$$L_{W,1h} = 92{,}0\ dB(A)$$

zzgl. Impulszuschlag. Die Maximalpegel betragen gemäß der Studie bis zu

$$L_{W,max} = 96{,}0\ dB(A).$$

Tragkraftspritzen werden üblicherweise mit einem Verbrennungsmotor betrieben. Dieser weist übliche Motorleistungen um die 60 kW auf. Demzufolge kann in Anlehnung an die Schallleistungspegel von Kompressoren im Folgenden von einem Schallleistungspegel der Tragkraftspritze für die Dauer des Betriebs von

$$L_W = 99\ dB(A)\ \ (\mathrm{P} = 60\ \mathrm{kW})$$

ausgegangen werden. Für den Betrieb bei Übungen wird die Dauer des Betriebs mit 30 Minuten abgeschätzt. Es ergibt sich ein auf eine Stunde bezogener Emissionswert von:

$$L_{W,1h} = 96{,}0\ dB(A).$$

Die Tragkraftspritze, der Stromerzeuger sowie die Motorsäge wurden als Flächenschallquellen auf der Hoffläche angesetzt.

Für die Emissionen der Tragkraftspritze wird eine mittlere Quellhöhe von h_Q = 0,5 m, für den Stromerzeuger von h_Q = 1,0 m und für die Motorsäge von h_Q = 1,2 m über Gelände angesetzt.

3.7 Alarmausfahrt

Für den Alarmfall mit Einsatzfahrten ist von folgenden Vorgängen auszugehen:

- Ankunft von 10 Privat-Pkw der Feuerwehrleute,
- Abfahrt von 1 Mannschaftstransportwagen, 1 Löschfahrzeug und 1 Gerätewagen Logistik

Dabei kann im Bedarfsfall das Martinshorn (Sondersignal) zum Einsatz kommen.

Die Berechnungen berücksichtigen während des Tages jeweils bis zu drei und während der ungünstigsten Nachtstunde jeweils eine Alarmausfahrt von den Fahrzeuggaragen bis zur Straße. Während der Fahrt wird das Einsatzhorn nach Verlassen der Halle während der Alarmausfahrt eingeschaltet. Es gelten die Emissionsansätze für Lkw-Fahrwege gemäß Kapitel 3.6.

Zudem wird davon ausgegangen, dass jeweils vor und nach dem Ausrücken auf allen Pkw-Stellplätzen eine Fahr- und Parkbewegung stattfindet (vgl. Abschnitt 3.3 und 3.4).

4 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines zum Verfahren

Ausgehend von den in Abschnitt 3 angegebenen Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird auf der Grundlage eines digitalen dreidimensionalen Umgebungsmodells eine Schallausbreitungsrechnung frequenzabhängig in Oktaven gemäß DIN ISO 9613-2 [7] durchgeführt. In dieser Richtlinie wird für jeden Immissionsort der von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachte Immissionspegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Witterungs- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden.

Die bei der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigten Hindernisse (z. B. Gebäude) sind in den Plänen der Anlage zu dieser Untersuchung dargestellt.

Für die Ausbreitungsrechnung werden Reflexionen bis einschließlich der 3. Ordnung je Ausbreitungsweg berücksichtigt. Mit Bezug zu aktuellen Richtlinien und Normen aus dem Bereich Verkehrslärm kann dies derzeit als Stand der Technik angesehen werden. Die Reflexionseigenschaften der Gebäudefassaden werden durch einen Absorptionsverlust von 1 dB(A) (Gebäudewände mit Fenstern und kleinen Anbauten) charakterisiert. Dabei wird die Reflexion an der Fassade, für die der Beurteilungspegel L_r berechnet werden soll, nicht berücksichtigt. Schallharte Oberflächen wurden pauschal mit G=0 berücksichtigt.

Das in den Berechnungsverfahren beschriebene Schallausbreitungsmodell berücksichtigt eine meteorologische Korrektur C_{met} und führt daher zu einem Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ mit C_0 = 3,5 dB für die Tageszeit, und C_0 = 1,9 dB für die Nachtzeit. Ein (eigentlich abstandsabhängiger) Zuschlag für eine ggf. vorhandene Impulshaltigkeit der Geräusche wird nicht separat angesetzt, sondern ist im Emissionsansatz enthalten. Die ermittelten Immissionspegel an den Immissionsorten beschreiben damit die Beurteilungspegel L_r nach der TA Lärm.

Zur Ermittlung der Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse wird programmintern für jeden Immissionsort die jeweils für den Maximalpegel maßgebliche Schallquelle automatisiert ermittelt und der jeweilige maximale Schallleistungspegel ausgewertet.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem Programmsystem SoundPlan 9.1.

4.2 Ermittlungsunsicherheit

Bei der Durchführung von schalltechnischen Prognoseuntersuchungen, die sich auf Emissionsmessungen, Literaturangaben und Vergleichsdaten etc. beziehen, ergeben sich üblicherweise Unsicherheiten. Zusätzliche Unsicherheiten sind bei den Schallausbreitungsrechnungen aufgrund der Ansätze für die Meteorologiedämpfung, Bodendämpfung, abstrahierte Gebäudegeometrie, Reflexionsverluste, Bauschalldämm-Maße, Abschirmmaße etc. zu berücksichtigen. Aufgrund der idealisierten Modellierung der Umgebung, z. B. durch Vernachlässigung von kleinteiligen Fassadenstrukturen und kleinteiligen Streukörpern in der Umgebung, überschätzen die errechneten Beurteilungspegel die tatsächlichen.

Die Lageungenauigkeit der auf analogen Kartengrundlagen basierenden ALKIS-Daten wird mit rd. 0,5 m bis 1,0 m angegeben. Hieraus resultierende Pegelungenauigkeiten bei Ausbreitungsrechnungen skalieren logarithmisch wie $\Delta L = \lg(1 + \Delta s/s)$, wobei $\Delta s/s$ den relativen Fehler bedeutet. Im ETRS89/UTM Lagestatus 489 sind die Strecken nicht längentreu, der Maßstabsfaktor ist ca. 0,9996. Hieraus resultiert eine abstandsbedingte Unsicherheit bei Verwendung von Liegenschaftskarten im ETRS89/UTM-System von rd. 0,003 dB.

Bei der Bestimmung der Geräuschemissionen wurden übliche Ansätze auf der Basis von Erfahrungswerten oder Studien gewählt. Da für den Betrieb eine maximale Nutzungsinten-

sität betrachtet wurde, sind emissionsseitig keine Zuschläge für die Prognosegenauigkeit anzusetzen. Damit ist zu erwarten, dass die Anforderungen der TA Lärm bei Unterschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwerts durch den prognostizierten Beurteilungspegel sicher eingehalten werden.

DAkkS-akkreditierte Unternehmen sind darüber hinaus im Rahmen der Berichterstattung verpflichtet, darauf hinzuweisen, dass nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, dass durch unterschiedliche Personen bzw. unterschiedliche Messinstitute unterschiedliche Prognoseergebnisse erzielt werden können. Das Aufdecken dieser Unsicherheiten ist Gegenstand von regelmäßigen Vergleichsuntersuchungen.

4.3 Ergebnisse

In der Anlage 1.1 ist das schalltechnische Modell mit den Geräuschquellen des beschriebenen Übungsbetriebs der Feuerwehr und in der Anlage 2.1 das des Einsatzbetriebs dargestellt. In der Tabelle der Anlage 1.2/2.2 sind die Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen nach TA Lärm angegeben. Dabei sind zu den in der Anlage 1.1/2.1 dargestellten Immissionsorten IP 01 bis IP 05 jeweils die Gebietsnutzung, das jeweilige Geschoss, der maßgebliche Immissionsrichtwert (RW) jeweils für die Tageszeit (6:00 – 22:00 Uhr) und die Nachtzeit (22:00 – 6:00 Uhr), der Beurteilungspegel für die Tageszeit (LrT) und die Nachtzeit (LrN) sowie (bei Überschreitung) die entsprechenden Differenzen zum jeweiligen Richtwert angegeben. Neben den Beurteilungspegeln nach TA Lärm werden in dieser Tabelle auch die Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse angegeben und dem Bezugswert der TA Lärm gegenübergestellt.

Anlage 1.3/2.3 stellt zur Dokumentation die einzelnen auf den meistbetroffenen Immissionsort einwirkenden Geräuschquellen mit ihren Einzelbeiträgen dar. Anlage 1.4/2.4 können ausbreitungsrelevante Parameter der Schallausbreitungsberechnungen entnommen werden. Anlage 1.6/2.6 zeigt die Emissionsansätze und die Tagesgänge, Anlage 1.5/2.6 dokumentieren die zeitliche Verteilung der auf eine Stunde bezogenen Geräuschemissionen der einzelnen Geräuschquellen.

4.4 Beurteilung der Geräuschimmissionen

<u>Übungsbetrieb</u>

Auf Grundlage der Ergebnisse der Anlage 1.2 ist festzustellen, dass der jeweilige Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tage um mindestens 3,5 dB(A) an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten wird. Auch der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (am Tage um 30 dB erhöhter Immissionsrichtwert) wird tags unterschritten.

Einsatzbetrieb

Im Abschnitt 7.1 „Ausnahmeregelung für Notsituationen" der TA Lärm [4] ist geregelt, dass zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung die geltenden Immissionsrichtwerte überschritten werden dürfen. Alarmausfahrten sind in diesem Sinne als Notsituation zu verstehen. Da Alarmausfahrten zu erwarten sind, wurden für die Tageszeit jeweils drei Alarmausfahrten und für die ungünstigste Nachtstunde jeweils eine Alarmausfahrt im schalltechnischen Modell berücksichtigt.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Anlage 2.2 ist festzustellen, dass der jeweilige Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) sowohl am Tage als auch nachts an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten wird. Der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (nachts um 20 dB(A) und am Tage um 30 dB erhöhter Immissionsrichtwert) hingegen wird am Immissionsort 06 (Kastanienallee 43) um 2,6 dB und am Immissionsort 07 (Kastanienallee 41) um 0,3 dB überschritten.

Die Überschreitung sollte in der Begründung zum Bebauungsplan abgewogen werden. Gleiches gilt auch für den Einsatz des Martinshorn.

Eine Besonderheit bei der Alarmausfahrt stellt der Einsatz eines Martinhorns dar. In den Ergebnissen der Anlage 2.2 ist dies nicht berücksichtigt. Bei einem Schallleistungspegel von rd. 125 dB(A) ist der o. g. Bezugspegel in Mischgebieten nachts erst ab einem Abstand von 400 m eingehalten. Am Tage wären es 20 m. Überschreitungen des genannten Bezugspegels sind demnach unvermeidlich. Mit Blick auf Abschnitt 4.3 der TA Lärm muss darauf hingewiesen werden, dass möglichst der Einsatz des Martinshorns auf das absolut notwendige Minimum reduziert wird und somit z. B. die Alarm-Ausfahrt nach Möglichkeit ohne Martinshorn erfolgt. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass natürlich bei jeder nächtlichen Vorbeifahrt eines Feuerwehrfahrzeugs mit Martinshorn die o. g. Bezugspegel zumindest für straßennahe Bebauung überschritten werden.

4.5 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Straßen

Anlagenbezogene Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen sind nach Nr. 7.4 TA Lärm zu ermitteln und zu bewerten. Danach sind die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nr. 6.1 TA Lärm Buchstaben c bis g (MU-, MD-, MI-, WA-, WR-Gebiete und Kurgebiete) durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich zu vermindern, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Zufahrt zum vorgesehenen Grundstück der Feuerwehr erfolgt direkt von der Straße „Kastanienallee.“. Somit erfolgt eine direkte Vermischung mit dem übrigen Verkehr. Ferner ist auch ohne detaillierte rechnerische Überprüfung davon auszugehen, dass die zum Straßenverkehr hinzukommende Anzahl an Fahrzeugen keine Pegelzunahme von 3 dB verursacht. Somit sind bereits zwei der Voraussetzungen nicht gegeben, die gemäß TA Lärm erfüllt sein müssten, damit organisatorische Maßnahmen zur Verringerung der Immissionen der anlagenbezogenen Verkehre auf öffentlichen Straßen erforderlich werden.

5 Zusammenfassung

In dieser Untersuchung wurden die Einwirkungen durch Geräuschimmissionen für den Neubau des Feuerwehrgerätehauses in Scharrel auf die Nachbarschaft exemplarisch als Nutzungsmöglichkeit ermittelt und schalltechnisch beurteilt.

Sowohl beim Übungsbetrieb als auch beim Einsatzbetrieb wird der jeweilige Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) an der Nachbarschaft am Tage sowie nachts an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten. Der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse wird beim Einsatzbetrieb überschritten, ist aber nach Abschnitt 7.1 „Ausnahmeregelung für Notsituationen“ der TA Lärm akzeptabel und sollte in der Abwägung thematisiert werden.

Anlagenbezogene Verkehre auf öffentlichen Straßen führen nicht zu einem Erfordernis organisatorischer Maßnahmen.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bestehen daher keine Bedenken gegen das Vorhaben.

GTA mbH

M.Sc. Yusuf Cankurtaran
(Verfasser)

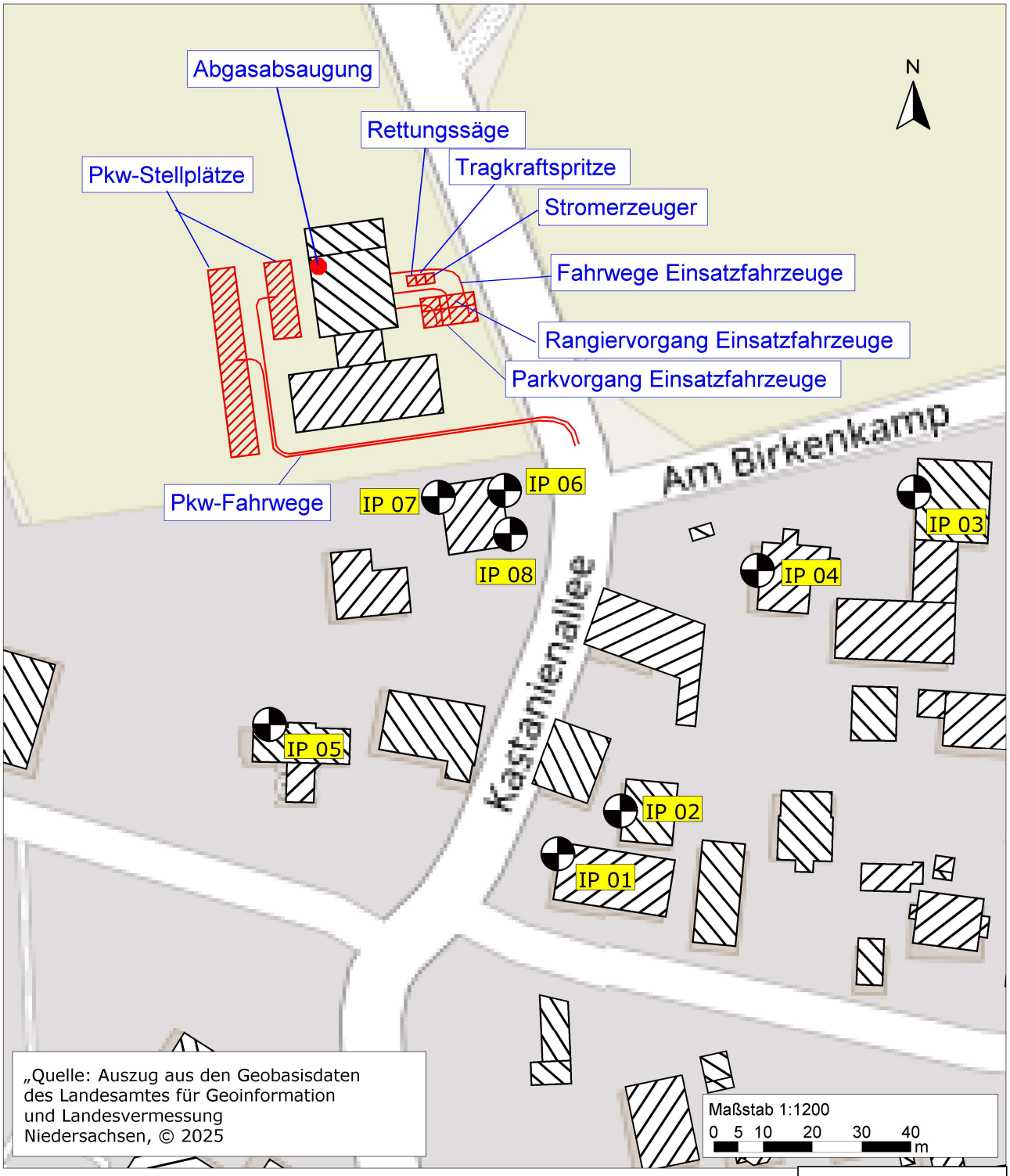
im Rahmen der Qualitätssicherung freigegeben durch:

Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer

© 2025 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Auszüge aus diesem Gutachten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.

Feuerwehrgerätehaus Scharrel Neustadt a. Rbge.
Schalltechnische Untersuchung



Projekt:	Feuerwehrgerätehaus Scharrel Neustadt a. Rbge.
Darstellung:	Übersichtsplan mit Lage der Immissionsorte und Darstellung des schalltechnischen Modells mit Geräuschquellen Übungsbetrieb
Projekt-Nr.:	B0342503
Datum:	23.06.2025
Anlage:	1.1

Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Gebäude
- Flächenquelle
- Linienquelle
- Punktquelle

GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB	
IP 01 Scharreler Str. 1A	MI	EG	W	60	29,1	---	90	45,3	---	
		1.OG		60	31,3	---	90	46,0	---	
IP 02 Kastanienallee 36	MI	EG	W	60	32,4	---	90	47,0	---	
		1.OG		60	33,8	---	90	48,5	---	
IP 04 Am Birkenkamp 6	MI	EG	W	60	51,2	---	90	66,1	---	
IP 04 Am Birkenkamp 7	MI	EG	W	60	53,6	---	90	68,5	---	
		1.OG		60	55,5	---	90	70,4	---	
		2.OG		60	56,5	---	90	71,4	---	
IP 05 Kastanienallee 39	MI	EG	N	60	47,2	---	90	62,1	---	
		1.OG		60	47,0	---	90	61,9	---	
IP 06 Kastanienallee 43	MI	EG	O	60	52,8	---	90	68,2	---	
		1.OG		60	53,5	---	90	68,3	---	
IP 07 Kastanienallee 43	MI	EG	W	60	43,3	---	90	67,8	---	
		1.OG		60	45,1	---	90	68,2	---	
IP 08 Kastanienallee 41	MI	EG	O	60	44,9	---	90	65,3	---	
		1.OG		60	45,9	---	90	66,1	---	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max

Quelle	LrT dB(A)	LT,max dB(A)	
Immissionsort IP 01 Scharreler Str. 1A EG LrT 29,1 dB(A) LT,max 45,3 dB(A)			
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-5,7		
Fahrweg GW	-5,2	34,1	
Fahrweg LT	-3,3	35,4	
Fahrweg MTW	-22,7	21,4	
Fahrweg Pkw 1	8,1	45,3	
Fahrweg Pkw 2	11,9	45,2	
Parkplatz Pkw 1	-4,8	34,0	
Parkplatz Pkw 2	1,8	37,9	
Parkvorgang LT und GT	3,5	37,7	
Parkvorgang MTW	-7,4	29,8	
Rangiervorgang LT und GT	2,5	31,3	
Rangiervorgang MTW	-9,3	28,3	
Übung Rettungssäge	28,8	43,8	
Übung Stromerzeuger	8,3	23,5	
Übung Tragkraftspritze	13,2		
Immissionsort IP 01 Scharreler Str. 1A 1.OG LrT 31,3 dB(A) LT,max 46,0 dB(A)			
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-4,6		
Fahrweg GW	-2,6	36,5	
Fahrweg LT	-0,7	37,7	
Fahrweg MTW	-20,8	23,6	
Fahrweg Pkw 1	8,9	46,0	
Fahrweg Pkw 2	12,7	45,9	
Parkplatz Pkw 1	-4,2	34,6	
Parkplatz Pkw 2	3,4	38,8	
Parkvorgang LT und GT	5,8	42,2	
Parkvorgang MTW	-5,3	32,1	
Rangiervorgang LT und GT	5,0	36,3	
Rangiervorgang MTW	-7,0	30,6	
Übung Rettungssäge	31,0	46,0	
Übung Stromerzeuger	10,7	26,0	
Übung Tragkraftspritze	15,4		
Immissionsort IP 02 Kastanienallee 36 EG LrT 32,4 dB(A) LT,max 47,0 dB(A)			
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-14,9		
Fahrweg GW	2,0	42,4	
Fahrweg LT	4,6	43,5	
Fahrweg MTW	-18,3	26,2	
Fahrweg Pkw 1	2,6	40,6	
Fahrweg Pkw 2	6,0	40,6	
Parkplatz Pkw 1	-7,9	29,7	
Parkplatz Pkw 2	-1,4	35,1	

Quelle	LrT dB(A)	LT,max dB(A)	
Parkvorgang LT und GT	11,1	43,7	
Parkvorgang MTW	-1,7	38,5	
Rangiervorgang LT und GT	10,6	38,1	
Rangiervorgang MTW	-1,2	37,1	
Übung Rettungssäge	31,9	47,0	
Übung Stromerzeuger	15,2	30,5	
Übung Tragkraftspritze	19,8		
Immissionsort IP 02 Kastanienallee 36 1.OG	LrT 33,8 dB(A)	LT,max 48,5 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-9,0		
Fahrweg GW	4,0	44,8	
Fahrweg LT	6,9	46,1	
Fahrweg MTW	-17,4	27,1	
Fahrweg Pkw 1	4,5	40,9	
Fahrweg Pkw 2	8,0	40,9	
Parkplatz Pkw 1	-5,9	32,1	
Parkplatz Pkw 2	1,6	37,6	
Parkvorgang LT und GT	13,6	46,4	
Parkvorgang MTW	-0,5	40,5	
Rangiervorgang LT und GT	13,1	40,8	
Rangiervorgang MTW	-0,3	39,0	
Übung Rettungssäge	33,4	48,5	
Übung Stromerzeuger	17,2	32,5	
Übung Tragkraftspritze	20,5		
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 6 EG	LrT 51,2 dB(A)	LT,max 66,1 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-5,9		
Fahrweg GW	16,3	55,7	
Fahrweg LT	17,7	55,7	
Fahrweg MTW	-0,9	43,5	
Fahrweg Pkw 1	12,2	45,4	
Fahrweg Pkw 2	15,8	45,3	
Parkplatz Pkw 1	-7,6	31,2	
Parkplatz Pkw 2	5,9	48,3	
Parkvorgang LT und GT	23,7	56,3	
Parkvorgang MTW	11,8	50,1	
Rangiervorgang LT und GT	21,9	50,9	
Rangiervorgang MTW	10,9	48,7	
Übung Rettungssäge	51,1	66,1	
Übung Stromerzeuger	30,4	45,6	
Übung Tragkraftspritze	34,7		
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 EG	LrT 53,6 dB(A)	LT,max 68,5 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-1,9		

Quelle	LrT dB(A)	LT,max dB(A)	
Fahrweg GW	17,9	58,1	
Fahrweg LT	19,7	58,2	
Fahrweg MTW	0,0	44,5	
Fahrweg Pkw 1	14,1	49,7	
Fahrweg Pkw 2	17,6	49,7	
Parkplatz Pkw 1	-6,5	32,4	
Parkplatz Pkw 2	1,3	39,6	
Parkvorgang LT und GT	28,1	61,7	
Parkvorgang MTW	13,4	50,3	
Rangiervorgang LT und GT	24,9	53,1	
Rangiervorgang MTW	11,2	48,6	
Übung Rettungssäge	53,5	68,5	
Übung Stromerzeuger	32,5	47,8	
Übung Tragkraftspritze	35,7		
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 1.OG	LrT 55,5 dB(A)	LT,max 70,4 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-0,7		
Fahrweg GW	20,3	60,3	
Fahrweg LT	22,0	60,4	
Fahrweg MTW	2,7	47,3	
Fahrweg Pkw 1	17,2	53,2	
Fahrweg Pkw 2	20,7	53,1	
Parkplatz Pkw 1	-5,8	33,3	
Parkplatz Pkw 2	2,1	40,2	
Parkvorgang LT und GT	29,9	63,6	
Parkvorgang MTW	16,2	53,2	
Rangiervorgang LT und GT	27,3	55,3	
Rangiervorgang MTW	13,9	51,3	
Übung Rettungssäge	55,3	70,4	
Übung Stromerzeuger	34,4	49,7	
Übung Tragkraftspritze	38,3		
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 2.OG	LrT 56,5 dB(A)	LT,max 71,4 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	1,8		
Fahrweg GW	21,3	61,3	
Fahrweg LT	22,9	61,2	
Fahrweg MTW	3,8	48,3	
Fahrweg Pkw 1	17,7	53,4	
Fahrweg Pkw 2	21,2	53,4	
Parkplatz Pkw 1	-1,7	37,4	
Parkplatz Pkw 2	4,7	41,6	
Parkvorgang LT und GT	30,8	64,5	
Parkvorgang MTW	17,3	54,3	

Quelle	LrT dB(A)	LT,max dB(A)	
Rangiervorgang LT und GT	28,2	56,2	
Rangiervorgang MTW	15,0	52,5	
Übung Rettungssäge	56,3	71,4	
Übung Stromerzeuger	35,4	50,7	
Übung Tragkraftspritze	39,3		
Immissionsort IP 05 Kastanienallee 39 EG	LrT 47,2 dB(A)	LT,max 62,1 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-1,4		
Fahrweg GW	12,1	53,8	
Fahrweg LT	12,5	52,0	
Fahrweg MTW	-5,5	39,6	
Fahrweg Pkw 1	15,7	49,5	
Fahrweg Pkw 2	19,1	49,5	
Parkplatz Pkw 1	12,3	51,5	
Parkplatz Pkw 2	18,7	55,7	
Parkvorgang LT und GT	20,8	55,6	
Parkvorgang MTW	8,7	45,6	
Rangiervorgang LT und GT	18,2	47,1	
Rangiervorgang MTW	6,6	43,9	
Übung Rettungssäge	47,0	62,1	
Übung Stromerzeuger	26,0	41,3	
Übung Tragkraftspritze	30,6		
Immissionsort IP 05 Kastanienallee 39 1.OG	LrT 47,0 dB(A)	LT,max 61,9 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-1,3		
Fahrweg GW	12,0	53,7	
Fahrweg LT	12,2	51,7	
Fahrweg MTW	-5,9	39,2	
Fahrweg Pkw 1	17,2	51,1	
Fahrweg Pkw 2	20,6	51,2	
Parkplatz Pkw 1	13,4	52,7	
Parkplatz Pkw 2	20,1	57,4	
Parkvorgang LT und GT	20,7	55,5	
Parkvorgang MTW	8,3	45,2	
Rangiervorgang LT und GT	18,0	47,0	
Rangiervorgang MTW	6,2	43,5	
Übung Rettungssäge	46,8	61,9	
Übung Stromerzeuger	25,8	41,1	
Übung Tragkraftspritze	30,1		
Immissionsort IP 06 Kastanienallee 43 EG	LrT 52,8 dB(A)	LT,max 68,2 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-9,5		
Fahrweg GW	22,6	65,2	
Fahrweg LT	24,6	65,2	

Quelle	LrT dB(A)	LT,max dB(A)	
Fahrweg MTW	1,0	46,9	
Fahrweg Pkw 1	24,9	61,6	
Fahrweg Pkw 2	28,8	61,9	
Parkplatz Pkw 1	-5,8	32,6	
Parkplatz Pkw 2	2,0	41,9	
Parkvorgang LT und GT	34,8	68,2	
Parkvorgang MTW	16,8	54,4	
Rangiervorgang LT und GT	31,7	59,8	
Rangiervorgang MTW	14,3	52,1	
Übung Rettungssäge	52,5	67,6	
Übung Stromerzeuger	33,3	48,6	
Übung Tragkraftspritze	36,3		
Immissionsort IP 06 Kastanienallee 43 1.OG	LrT 53,5 dB(A)	LT,max 68,3 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-1,9		
Fahrweg GW	23,1	65,5	
Fahrweg LT	25,2	65,6	
Fahrweg MTW	1,8	47,7	
Fahrweg Pkw 1	24,6	61,2	
Fahrweg Pkw 2	28,5	61,5	
Parkplatz Pkw 1	-2,8	35,6	
Parkplatz Pkw 2	4,1	43,4	
Parkvorgang LT und GT	35,0	68,3	
Parkvorgang MTW	17,7	55,2	
Rangiervorgang LT und GT	32,2	60,2	
Rangiervorgang MTW	15,3	53,2	
Übung Rettungssäge	53,2	68,3	
Übung Stromerzeuger	34,1	49,4	
Übung Tragkraftspritze	37,4		
Immissionsort IP 07 Kastanienallee 43 EG	LrT 43,3 dB(A)	LT,max 67,8 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	0,4		
Fahrweg GW	20,0	65,8	
Fahrweg LT	21,0	63,3	
Fahrweg MTW	-4,2	46,6	
Fahrweg Pkw 1	27,4	63,3	
Fahrweg Pkw 2	31,2	63,5	
Parkplatz Pkw 1	2,7	41,0	
Parkplatz Pkw 2	20,4	59,6	
Parkvorgang LT und GT	31,6	67,8	
Parkvorgang MTW	14,4	54,6	
Rangiervorgang LT und GT	29,1	59,7	
Rangiervorgang MTW	11,2	52,1	

Quelle	LrT dB(A)	LT,max dB(A)	
Übung Rettungssäge	41,9	57,0	
Übung Stromerzeuger	28,7	43,9	
Übung Tragkraftspritze	27,7		
Immissionsort IP 07 Kastanienallee 43 1.OG	LrT 45,1 dB(A)	LT,max 68,2 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	4,1		
Fahrweg GW	20,9	66,2	
Fahrweg LT	22,0	64,2	
Fahrweg MTW	-2,9	47,8	
Fahrweg Pkw 1	27,3	63,0	
Fahrweg Pkw 2	31,1	63,2	
Parkplatz Pkw 1	5,6	43,9	
Parkplatz Pkw 2	21,6	60,7	
Parkvorgang LT und GT	32,2	68,2	
Parkvorgang MTW	15,5	55,6	
Rangiervorgang LT und GT	29,9	60,3	
Rangiervorgang MTW	12,5	53,3	
Übung Rettungssäge	44,0	59,1	
Übung Stromerzeuger	29,9	45,2	
Übung Tragkraftspritze	29,7		
Immissionsort IP 08 Kastanienallee 41 EG	LrT 44,9 dB(A)	LT,max 65,3 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-9,9		
Fahrweg GW	13,2	54,8	
Fahrweg LT	17,1	58,2	
Fahrweg MTW	-6,1	39,1	
Fahrweg Pkw 1	21,0	57,3	
Fahrweg Pkw 2	24,8	57,5	
Parkplatz Pkw 1	-6,2	32,3	
Parkplatz Pkw 2	-0,1	41,4	
Parkvorgang LT und GT	28,2	65,3	
Parkvorgang MTW	10,3	47,6	
Rangiervorgang LT und GT	25,7	57,3	
Rangiervorgang MTW	8,0	45,6	
Übung Rettungssäge	44,5	59,6	
Übung Stromerzeuger	25,4	40,7	
Übung Tragkraftspritze	28,6		
Immissionsort IP 08 Kastanienallee 41 1.OG	LrT 45,9 dB(A)	LT,max 66,1 dB(A)	
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	-6,2		
Fahrweg GW	14,3	55,8	
Fahrweg LT	18,3	59,3	
Fahrweg MTW	-5,0	40,5	
Fahrweg Pkw 1	20,9	57,1	

Quelle	LrT dB(A)	LT,max dB(A)	
Fahrweg Pkw 2	24,6	57,3	
Parkplatz Pkw 1	-3,6	34,7	
Parkplatz Pkw 2	2,3	41,4	
Parkvorgang LT und GT	29,1	66,1	
Parkvorgang MTW	11,8	48,9	
Rangiervorgang LT und GT	26,7	58,3	
Rangiervorgang MTW	9,6	47,2	
Übung Rettungssäge	45,5	60,6	
Übung Stromerzeuger	26,8	42,1	
Übung Tragkraftspritze	30,3		

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 01 Scharreler Str. 1A EG LrT 29,1 dB(A) LT,max 45,3 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	128,67	-53,2	3,0	-4,8	-1,3	0,00	0,0	0,1	10,6	-15,1	-1,2	0,0	-5,7
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	128,67	-53,2	3,0	-4,8	-1,3	0,00	0,0	0,1	10,6				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	116,49	-52,3	3,4	-21,8	-0,4	0,00	0,0	2,4	6,3	-9,0	-2,5	0,0	-5,2
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	116,49	-52,3	3,4	-21,8	-0,4	0,00	0,0	2,4	6,3				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	119,42	-52,5	3,4	-21,1	-0,4	0,00	0,0	2,3	8,2	-9,0	-2,5	0,0	-3,3
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	119,42	-52,5	3,4	-21,1	-0,4	0,00	0,0	2,3	8,2				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	114,56	-52,2	3,7	-22,4	-0,5	0,00	0,0	2,4	-11,1	-9,0	-2,6	0,0	-22,7
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	114,56	-52,2	3,7	-22,4	-0,5	0,00	0,0	2,4	-11,1				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	97,00	-50,7	3,3	-7,9	-0,4	0,00	0,0	3,1	14,8	-4,3	-2,4	0,0	8,1
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	97,00	-50,7	3,3	-7,9	-0,4	0,00	0,0	3,1	14,8				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	94,27	-50,5	3,2	-7,6	-0,4	0,00	0,0	3,2	14,8	-0,6	-2,4	0,0	11,9
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	94,27	-50,5	3,2	-7,6	-0,4	0,00	0,0	3,2	14,8				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	125,22	-52,9	3,9	-16,4	-0,2	0,00	0,0	1,1	2,1	-4,3	-2,7	0,0	-4,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	125,22	-52,9	3,9	-16,4	-0,2	0,00	0,0	1,1	2,1				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	118,19	-52,4	3,8	-14,5	-0,2	0,00	0,0	1,8	5,0	-0,6	-2,6	0,0	1,8
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	118,19	-52,4	3,8	-14,5	-0,2	0,00	0,0	1,8	5,0				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	111,14	-51,9	3,2	-22,0	-1,2	0,00	0,0	2,0	10,2	-4,3	-2,4	0,0	3,5
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	111,14	-51,9	3,2	-22,0	-1,2	0,00	0,0	2,0	10,2				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	111,51	-51,9	3,7	-19,9	-0,3	0,00	0,0	0,9	-0,5	-4,3	-2,6	0,0	-7,4
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	111,51	-51,9	3,7	-19,9	-0,3	0,00	0,0	0,9	-0,5				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	114,11	-52,1	3,3	-20,1	-0,4	0,00	0,0	1,5	12,2	-7,3	-2,5	0,0	2,5
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	114,11	-52,1	3,3	-20,1	-0,4	0,00	0,0	1,5	12,2				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	114,49	-52,2	3,7	-19,6	-0,3	0,00	0,0	0,9	0,6	-7,3	-2,6	0,0	-9,3
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	114,49	-52,2	3,7	-19,6	-0,3	0,00	0,0	0,9	0,6				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	119,96	-52,6	3,3	-23,5	-1,5	0,00	0,0	3,5	46,3	-15,1	-2,4	0,0	28,8
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	119,96	-52,6	3,3	-23,5	-1,5	0,00	0,0	3,5	46,3				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	119,55	-52,5	3,4	-22,6	-1,0	0,00	0,0	2,7	25,1	-15,1	-2,5	0,0	8,3
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	119,55	-52,5	3,4	-22,6	-1,0	0,00	0,0	2,7	25,1				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	119,74	-52,6	3,8	-21,7	-0,4	0,00	0,0	2,8	30,9	-15,1	-2,7	0,0	13,2
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	119,74	-52,6	3,8	-21,7	-0,4	0,00	0,0	2,8	30,9				

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 01 Scharreler Str. 1A 1.OG LrT 31,3 dB(A) LT,max 46,0 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	128,63	-53,2	3,0	-4,3	-1,6	0,00	0,0	0,3	10,9	-15,1	-0,5	0,0	-4,6
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	128,63	-53,2	3,0	-4,3	-1,6	0,00	0,0	0,3	10,9				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	116,55	-52,3	3,0	-19,3	-0,4	0,00	0,0	2,0	8,1	-9,0	-1,6	0,0	-2,6
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	116,55	-52,3	3,0	-19,3	-0,4	0,00	0,0	2,0	8,1				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	119,49	-52,5	3,0	-18,6	-0,4	0,00	0,0	1,9	10,0	-9,0	-1,7	0,0	-0,7
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	119,49	-52,5	3,0	-18,6	-0,4	0,00	0,0	1,9	10,0				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	114,64	-52,2	3,0	-20,5	-0,4	0,00	0,0	2,2	-10,0	-9,0	-1,8	0,0	-20,8
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	114,64	-52,2	3,0	-20,5	-0,4	0,00	0,0	2,2	-10,0				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	97,10	-50,7	3,0	-7,5	-0,4	0,00	0,0	2,7	14,5	-4,3	-1,3	0,0	8,9
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	97,10	-50,7	3,0	-7,5	-0,4	0,00	0,0	2,7	14,5				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	94,37	-50,5	3,0	-7,2	-0,4	0,00	0,0	2,7	14,6	-0,6	-1,3	0,0	12,7
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	94,37	-50,5	3,0	-7,2	-0,4	0,00	0,0	2,7	14,6				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	125,30	-53,0	3,0	-15,5	-0,2	0,00	0,0	1,1	2,0	-4,3	-1,9	0,0	-4,2
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	125,30	-53,0	3,0	-15,5	-0,2	0,00	0,0	1,1	2,0				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	118,26	-52,4	3,0	-12,6	-0,2	0,00	0,0	1,4	5,8	-0,6	-1,8	0,0	3,4
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	118,26	-52,4	3,0	-12,6	-0,2	0,00	0,0	1,4	5,8				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	111,21	-51,9	3,0	-20,3	-0,9	0,00	0,0	1,7	11,6	-4,3	-1,5	0,0	5,8
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	111,21	-51,9	3,0	-20,3	-0,9	0,00	0,0	1,7	11,6				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	111,59	-51,9	3,0	-17,9	-0,2	0,00	0,0	0,8	0,7	-4,3	-1,7	0,0	-5,3
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	111,59	-51,9	3,0	-17,9	-0,2	0,00	0,0	0,8	0,7				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	114,17	-52,1	3,0	-17,8	-0,4	0,00	0,0	1,2	13,9	-7,3	-1,6	0,0	5,0
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	114,17	-52,1	3,0	-17,8	-0,4	0,00	0,0	1,2	13,9				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	114,57	-52,2	3,0	-17,3	-0,2	0,00	0,0	0,7	2,0	-7,3	-1,8	0,0	-7,0
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	114,57	-52,2	3,0	-17,3	-0,2	0,00	0,0	0,7	2,0				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	120,02	-52,6	3,0	-21,7	-1,1	0,00	0,0	3,1	47,7	-15,1	-1,6	0,0	31,0
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	120,02	-52,6	3,0	-21,7	-1,1	0,00	0,0	3,1	47,7				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	119,61	-52,5	3,0	-20,2	-0,7	0,00	0,0	2,1	26,7	-15,1	-1,7	0,0	10,7
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	119,61	-52,5	3,0	-20,2	-0,7	0,00	0,0	2,1	26,7				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	119,82	-52,6	3,0	-19,2	-0,4	0,00	0,0	2,4	32,3	-15,1	-1,8	0,0	15,4

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	119,82	-52,6	3,0	-19,2	-0,4	0,00	0,0	2,4	32,3				
Immissionsort IP 02 Kastanienallee 36 EG LrT 32,4 dB(A) LT,max 47,0 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	126,33	-53,0	3,0	-18,2	-0,4	0,00	0,0	3,2	1,4	-15,1	-1,2	0,0	-14,9
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	126,33	-53,0	3,0	-18,2	-0,4	0,00	0,0	3,2	1,4				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	112,75	-52,0	3,3	-13,2	-0,4	0,00	0,0	0,6	13,4	-9,0	-2,4	0,0	2,0
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	112,75	-52,0	3,3	-13,2	-0,4	0,00	0,0	0,6	13,4				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	112,82	-52,0	3,3	-11,9	-0,4	0,00	0,0	0,5	16,0	-9,0	-2,4	0,0	4,6
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	112,82	-52,0	3,3	-11,9	-0,4	0,00	0,0	0,5	16,0				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	110,43	-51,9	3,6	-17,3	-0,4	0,00	0,0	1,4	-6,7	-9,0	-2,6	0,0	-18,3
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	110,43	-51,9	3,6	-17,3	-0,4	0,00	0,0	1,4	-6,7				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	93,73	-50,4	3,2	-16,2	-0,2	0,00	0,0	5,3	9,2	-4,3	-2,4	0,0	2,6
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	93,73	-50,4	3,2	-16,2	-0,2	0,00	0,0	5,3	9,2				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	91,01	-50,2	3,2	-16,0	-0,2	0,00	0,0	5,1	8,9	-0,6	-2,3	0,0	6,0
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	91,01	-50,2	3,2	-16,0	-0,2	0,00	0,0	5,1	8,9				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	124,28	-52,9	3,9	-20,3	-0,3	0,00	0,0	2,0	-1,0	-4,3	-2,7	0,0	-7,9
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	124,28	-52,9	3,9	-20,3	-0,3	0,00	0,0	2,0	-1,0				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	119,34	-52,5	3,8	-17,7	-0,2	0,00	0,0	1,9	1,8	-0,6	-2,6	0,0	-1,4
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	119,34	-52,5	3,8	-17,7	-0,2	0,00	0,0	1,9	1,8				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	105,77	-51,5	3,1	-13,6	-0,8	0,00	0,0	0,6	17,7	-4,3	-2,4	0,0	11,1
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	105,77	-51,5	3,1	-13,6	-0,8	0,00	0,0	0,6	17,7				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	106,94	-51,6	3,6	-14,2	-0,2	0,00	0,0	0,6	5,2	-4,3	-2,6	0,0	-1,7
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	106,94	-51,6	3,6	-14,2	-0,2	0,00	0,0	0,6	5,2				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	108,75	-51,7	3,2	-11,3	-0,4	0,00	0,0	0,5	20,3	-7,3	-2,4	0,0	10,6
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	108,75	-51,7	3,2	-11,3	-0,4	0,00	0,0	0,5	20,3				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	109,92	-51,8	3,6	-11,3	-0,2	0,00	0,0	0,3	8,6	-7,3	-2,6	0,0	-1,2
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	109,92	-51,8	3,6	-11,3	-0,2	0,00	0,0	0,3	8,6				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	115,53	-52,2	3,2	-19,0	-1,0	0,00	0,0	1,4	49,4	-15,1	-2,4	0,0	31,9
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	115,53	-52,2	3,2	-19,0	-1,0	0,00	0,0	1,4	49,4				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	114,66	-52,2	3,3	-14,0	-0,7	0,00	0,0	0,4	31,9	-15,1	-2,5	0,0	15,2
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	114,66	-52,2	3,3	-14,0	-0,7	0,00	0,0	0,4	31,9				

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	115,15	-52,2	3,7	-13,2	-0,4	0,00	0,0	0,5	37,4	-15,1	-2,6	0,0	19,8
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	115,15	-52,2	3,7	-13,2	-0,4	0,00	0,0	0,5	37,4				
Immissionsort IP 02 Kastanienallee 36 1.OG LrT 33,8 dB(A) LT,max 48,5 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	126,28	-53,0	3,0	-12,7	-0,3	0,00	0,0	2,7	6,4	-15,1	-0,4	0,0	-9,0
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	126,28	-53,0	3,0	-12,7	-0,3	0,00	0,0	2,7	6,4				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	112,82	-52,0	3,0	-11,8	-0,4	0,00	0,0	0,6	14,6	-9,0	-1,6	0,0	4,0
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	112,82	-52,0	3,0	-11,8	-0,4	0,00	0,0	0,6	14,6				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	112,89	-52,0	3,0	-10,5	-0,4	0,00	0,0	0,7	17,4	-9,0	-1,5	0,0	6,9
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	112,89	-52,0	3,0	-10,5	-0,4	0,00	0,0	0,7	17,4				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	110,52	-51,9	3,0	-16,5	-0,3	0,00	0,0	1,2	-6,7	-9,0	-1,7	0,0	-17,4
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	110,52	-51,9	3,0	-16,5	-0,3	0,00	0,0	1,2	-6,7				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	93,83	-50,4	3,0	-14,1	-0,2	0,00	0,0	4,2	10,0	-4,3	-1,2	0,0	4,5
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	93,83	-50,4	3,0	-14,1	-0,2	0,00	0,0	4,2	10,0				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	91,12	-50,2	3,0	-13,9	-0,2	0,00	0,0	4,1	9,8	-0,6	-1,2	0,0	8,0
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	91,12	-50,2	3,0	-13,9	-0,2	0,00	0,0	4,1	9,8				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	124,30	-52,9	3,0	-17,9	-0,2	0,00	0,0	1,7	0,3	-4,3	-1,9	0,0	-5,9
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	124,30	-52,9	3,0	-17,9	-0,2	0,00	0,0	1,7	0,3				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	119,39	-52,5	3,0	-14,7	-0,2	0,00	0,0	1,8	4,0	-0,6	-1,8	0,0	1,6
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	119,39	-52,5	3,0	-14,7	-0,2	0,00	0,0	1,8	4,0				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	105,84	-51,5	3,0	-12,2	-0,7	0,00	0,0	0,7	19,3	-4,3	-1,4	0,0	13,6
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	105,84	-51,5	3,0	-12,2	-0,7	0,00	0,0	0,7	19,3				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	107,03	-51,6	3,0	-13,3	-0,2	0,00	0,0	0,5	5,4	-4,3	-1,6	0,0	-0,5
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	107,03	-51,6	3,0	-13,3	-0,2	0,00	0,0	0,5	5,4				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	108,82	-51,7	3,0	-9,7	-0,3	0,00	0,0	0,7	21,9	-7,3	-1,5	0,0	13,1
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	108,82	-51,7	3,0	-9,7	-0,3	0,00	0,0	0,7	21,9				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	110,00	-51,8	3,0	-10,6	-0,2	0,00	0,0	0,3	8,7	-7,3	-1,7	0,0	-0,3
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	110,00	-51,8	3,0	-10,6	-0,2	0,00	0,0	0,3	8,7				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	115,59	-52,3	3,0	-17,9	-0,8	0,00	0,0	1,1	50,0	-15,1	-1,6	0,0	33,4
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	115,59	-52,3	3,0	-17,9	-0,8	0,00	0,0	1,1	50,0				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	114,73	-52,2	3,0	-12,6	-0,6	0,00	0,0	0,4	33,1	-15,1	-1,6	0,0	17,2

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	114,73	-52,2	3,0	-12,6	-0,6	0,00	0,0	0,4	33,1				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	115,23	-52,2	3,0	-12,7	-0,4	0,00	0,0	0,6	37,3	-15,1	-1,8	0,0	20,5
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	115,23	-52,2	3,0	-12,7	-0,4	0,00	0,0	0,6	37,3				
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 6 EG LrT 51,2 dB(A) LT,max 66,1 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	129,22	-53,2	3,0	-4,7	-1,3	0,00	0,0	0,0	10,4	-15,1	-1,3	0,0	-5,9
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	129,22	-53,2	3,0	-4,7	-1,3	0,00	0,0	0,0	10,4				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	105,37	-51,4	3,1	0,0	-0,7	0,00	0,0	1,6	27,7	-9,0	-2,4	0,0	16,3
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	105,37	-51,4	3,1	0,0	-0,7	0,00	0,0	1,6	27,7				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	104,80	-51,4	3,1	0,0	-0,7	0,00	0,0	1,5	29,1	-9,0	-2,4	0,0	17,7
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	104,80	-51,4	3,1	0,0	-0,7	0,00	0,0	1,5	29,1				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	106,27	-51,5	3,5	0,0	-0,7	0,00	0,0	1,6	10,7	-9,0	-2,5	0,0	-0,9
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	106,27	-51,5	3,5	0,0	-0,7	0,00	0,0	1,6	10,7				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	102,25	-51,2	3,4	-1,0	-0,5	0,00	0,0	0,6	18,8	-4,3	-2,4	0,0	12,2
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	102,25	-51,2	3,4	-1,0	-0,5	0,00	0,0	0,6	18,8				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	100,50	-51,0	3,4	-0,6	-0,5	0,00	0,0	0,6	18,7	-0,6	-2,4	0,0	15,8
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	100,50	-51,0	3,4	-0,6	-0,5	0,00	0,0	0,6	18,7				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	133,97	-53,5	4,1	-17,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	-0,6	-4,3	-2,7	0,0	-7,6
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	133,97	-53,5	4,1	-17,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	-0,6				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	140,79	-54,0	4,1	-7,0	-0,7	0,00	0,0	0,2	9,3	-0,6	-2,8	0,0	5,9
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	140,79	-54,0	4,1	-7,0	-0,7	0,00	0,0	0,2	9,3				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	98,86	-50,9	3,0	0,0	-1,9	0,00	0,0	0,0	30,3	-4,3	-2,3	0,0	23,7
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	98,86	-50,9	3,0	0,0	-1,9	0,00	0,0	0,0	30,3				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	103,89	-51,3	3,5	0,0	-0,7	0,00	0,0	0,1	18,6	-4,3	-2,5	0,0	11,8
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	103,89	-51,3	3,5	0,0	-0,7	0,00	0,0	0,1	18,6				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	100,46	-51,0	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	0,1	31,5	-7,3	-2,3	0,0	21,9
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	100,46	-51,0	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	0,1	31,5				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	105,30	-51,4	3,5	0,0	-0,7	0,00	0,0	1,3	20,7	-7,3	-2,5	0,0	10,9
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	105,30	-51,4	3,5	0,0	-0,7	0,00	0,0	1,3	20,7				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	110,58	-51,9	3,1	0,0	-2,0	0,00	0,0	2,3	68,5	-15,1	-2,4	0,0	51,1
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	110,58	-51,9	3,1	0,0	-2,0	0,00	0,0	2,3	68,5				

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	107,35	-51,6	3,1	0,0	-1,6	0,00	0,0	2,1	47,0	-15,1	-2,4	0,0	30,4
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	107,35	-51,6	3,1	0,0	-1,6	0,00	0,0	2,1	47,0				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	108,96	-51,7	3,6	0,0	-0,7	0,00	0,0	2,2	52,4	-15,1	-2,6	0,0	34,7
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	108,96	-51,7	3,6	0,0	-0,7	0,00	0,0	2,2	52,4				
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 EG LrT 53,6 dB(A) LT,max 68,5 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	108,36	-51,7	3,0	-4,8	-1,2	0,00	0,0	1,9	13,9	-15,1	-0,8	0,0	-1,9
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	108,36	-51,7	3,0	-4,8	-1,2	0,00	0,0	1,9	13,9				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	86,58	-49,7	3,0	-2,0	-0,8	0,00	0,0	3,4	29,1	-9,0	-2,1	0,0	17,9
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	86,58	-49,7	3,0	-2,0	-0,8	0,00	0,0	3,4	29,1				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	86,82	-49,8	3,0	-1,9	-0,8	0,00	0,0	3,7	30,9	-9,0	-2,1	0,0	19,7
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	86,82	-49,8	3,0	-1,9	-0,8	0,00	0,0	3,7	30,9				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	85,81	-49,7	3,0	-2,6	-0,8	0,00	0,0	3,7	11,4	-9,0	-2,3	0,0	0,0
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	85,81	-49,7	3,0	-2,6	-0,8	0,00	0,0	3,7	11,4				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,06	-48,5	3,1	-4,5	-0,4	0,00	0,0	3,0	20,2	-4,3	-1,8	0,0	14,1
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,06	-48,5	3,1	-4,5	-0,4	0,00	0,0	3,0	20,2				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	72,77	-48,2	3,1	-4,3	-0,4	0,00	0,0	3,0	20,0	-0,6	-1,8	0,0	17,6
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	72,77	-48,2	3,1	-4,3	-0,4	0,00	0,0	3,0	20,0				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	110,85	-51,9	3,6	-17,8	-0,2	0,00	0,0	0,0	0,4	-4,3	-2,6	0,0	-6,5
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	110,85	-51,9	3,6	-17,8	-0,2	0,00	0,0	0,0	0,4				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,37	-52,2	3,7	-13,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	4,5	-0,6	-2,6	0,0	1,3
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,37	-52,2	3,7	-13,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	4,5				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	79,58	-49,0	3,0	-0,8	-2,0	0,00	0,0	3,2	34,3	-4,3	-2,0	0,0	28,1
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	79,58	-49,0	3,0	-0,8	-2,0	0,00	0,0	3,2	34,3				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	83,45	-49,4	3,0	-2,8	-1,0	0,00	0,0	3,1	19,9	-4,3	-2,3	0,0	13,4
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	83,45	-49,4	3,0	-2,8	-1,0	0,00	0,0	3,1	19,9				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	82,20	-49,3	3,0	-2,2	-0,7	0,00	0,0	3,4	34,3	-7,3	-2,1	0,0	24,9
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	82,20	-49,3	3,0	-2,2	-0,7	0,00	0,0	3,4	34,3				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	85,83	-49,7	3,0	-2,7	-1,0	0,00	0,0	3,1	20,8	-7,3	-2,3	0,0	11,2
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	85,83	-49,7	3,0	-2,7	-1,0	0,00	0,0	3,1	20,8				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	91,55	-50,2	3,0	-0,8	-2,2	0,00	0,0	3,8	70,6	-15,1	-2,1	0,0	53,5

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	91,55	-50,2	3,0	-0,8	-2,2	0,00	0,0	3,8	70,6				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	89,02	-50,0	3,0	-0,9	-1,8	0,00	0,0	3,6	48,9	-15,1	-2,2	0,0	32,5
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	89,02	-50,0	3,0	-0,9	-1,8	0,00	0,0	3,6	48,9				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	90,25	-50,1	3,1	-2,4	-0,8	0,00	0,0	4,4	53,2	-15,1	-2,4	0,0	35,7
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	90,25	-50,1	3,1	-2,4	-0,8	0,00	0,0	4,4	53,2				
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 1.OG LrT 55,5 dB(A) LT,max 70,4 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	108,30	-51,7	3,0	-3,3	-2,2	0,00	0,0	1,8	14,3	-15,1	0,0	0,0	-0,7
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	108,30	-51,7	3,0	-3,3	-2,2	0,00	0,0	1,8	14,3				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	86,67	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,6	30,4	-9,0	-1,0	0,0	20,3
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	86,67	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,6	30,4				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	86,91	-49,8	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,8	32,0	-9,0	-1,0	0,0	22,0
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	86,91	-49,8	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,8	32,0				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	85,92	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,4	12,9	-9,0	-1,2	0,0	2,7
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	85,92	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,4	12,9				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,23	-48,5	3,0	-1,7	-0,3	0,00	0,0	1,8	21,7	-4,3	-0,3	0,0	17,2
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,23	-48,5	3,0	-1,7	-0,3	0,00	0,0	1,8	21,7				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	72,93	-48,3	3,0	-1,6	-0,3	0,00	0,0	1,8	21,6	-0,6	-0,3	0,0	20,7
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	72,93	-48,3	3,0	-1,6	-0,3	0,00	0,0	1,8	21,6				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	110,93	-51,9	3,0	-17,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	0,1	-4,3	-1,7	0,0	-5,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	110,93	-51,9	3,0	-17,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	0,1				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,45	-52,2	3,0	-12,9	-0,2	0,00	0,0	0,0	4,4	-0,6	-1,7	0,0	2,1
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,45	-52,2	3,0	-12,9	-0,2	0,00	0,0	0,0	4,4				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	79,68	-49,0	3,0	0,0	-1,6	0,00	0,0	2,6	34,9	-4,3	-0,8	0,0	29,9
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	79,68	-49,0	3,0	0,0	-1,6	0,00	0,0	2,6	34,9				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	83,56	-49,4	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,6	21,6	-4,3	-1,1	0,0	16,2
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	83,56	-49,4	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,6	21,6				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	82,30	-49,3	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,2	35,4	-7,3	-0,9	0,0	27,3
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	82,30	-49,3	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,2	35,4				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	85,94	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,7	22,3	-7,3	-1,2	0,0	13,9
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	85,94	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,7	22,3				

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	91,63	-50,2	3,0	0,0	-1,8	0,00	0,0	3,5	71,4	-15,1	-1,1	0,0	55,3
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	91,63	-50,2	3,0	0,0	-1,8	0,00	0,0	3,5	71,4				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	89,11	-50,0	3,0	0,0	-1,4	0,00	0,0	3,2	49,8	-15,1	-1,1	0,0	34,4
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	89,11	-50,0	3,0	0,0	-1,4	0,00	0,0	3,2	49,8				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	90,35	-50,1	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	3,3	54,6	-15,1	-1,3	0,0	38,3
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	90,35	-50,1	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	3,3	54,6				
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 2.OG LrT 56,5 dB(A) LT,max 71,4 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	108,32	-51,7	3,0	-1,5	-1,7	0,00	0,0	2,0	16,8	-15,1	0,0	0,0	1,8
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	108,32	-51,7	3,0	-1,5	-1,7	0,00	0,0	2,0	16,8				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	86,85	-49,8	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,6	30,4	-9,0	0,0	0,0	21,3
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	86,85	-49,8	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,6	30,4				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	87,09	-49,8	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,8	32,0	-9,0	0,0	0,0	22,9
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	87,09	-49,8	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,8	32,0				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	86,12	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,4	12,9	-9,0	-0,1	0,0	3,8
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	86,12	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	2,4	12,9				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,54	-48,6	3,0	-1,6	-0,3	0,00	0,0	2,0	21,9	-4,3	0,0	0,0	17,7
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,54	-48,6	3,0	-1,6	-0,3	0,00	0,0	2,0	21,9				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	73,24	-48,3	3,0	-1,5	-0,3	0,00	0,0	2,0	21,8	-0,6	0,0	0,0	21,2
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	73,24	-48,3	3,0	-1,5	-0,3	0,00	0,0	2,0	21,8				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	111,09	-51,9	3,0	-14,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	3,4	-4,3	-0,8	0,0	-1,7
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	111,09	-51,9	3,0	-14,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	3,4				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,60	-52,2	3,0	-11,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	6,2	-0,6	-0,9	0,0	4,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,60	-52,2	3,0	-11,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	6,2				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	79,88	-49,0	3,0	0,0	-1,6	0,00	0,0	2,7	35,0	-4,3	0,0	0,0	30,8
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	79,88	-49,0	3,0	0,0	-1,6	0,00	0,0	2,7	35,0				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	83,77	-49,5	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,6	21,6	-4,3	0,0	0,0	17,3
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	83,77	-49,5	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,6	21,6				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	82,49	-49,3	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,3	35,5	-7,3	0,0	0,0	28,2
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	82,49	-49,3	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,3	35,5				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	86,13	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,6	22,3	-7,3	0,0	0,0	15,0

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	86,13	-49,7	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,6	22,3				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	91,79	-50,2	3,0	0,0	-1,8	0,00	0,0	3,4	71,4	-15,1	0,0	0,0	56,3
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	91,79	-50,2	3,0	0,0	-1,8	0,00	0,0	3,4	71,4				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	89,28	-50,0	3,0	0,0	-1,4	0,00	0,0	3,1	49,7	-15,1	0,0	0,0	35,4
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	89,28	-50,0	3,0	0,0	-1,4	0,00	0,0	3,1	49,7				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	90,54	-50,1	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	3,3	54,5	-15,1	-0,2	0,0	39,3
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	90,54	-50,1	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	3,3	54,5				
Immissionsort IP 05 Kastanienallee 39 EG LrT 47,2 dB(A) LT,max 62,1 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	93,33	-50,4	3,0	-4,6	-0,8	0,00	0,0	0,0	14,0	-15,1	-0,4	0,0	-1,4
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	93,33	-50,4	3,0	-4,6	-0,8	0,00	0,0	0,0	14,0				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	92,76	-50,3	3,0	-19,6	-0,3	0,00	0,0	15,4	23,4	-9,0	-2,2	0,0	12,1
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	92,76	-50,3	3,0	-19,6	-0,3	0,00	0,0	15,4	23,4				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	96,43	-50,7	3,0	-18,7	-0,3	0,00	0,0	13,9	23,7	-9,0	-2,3	0,0	12,5
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	96,43	-50,7	3,0	-18,7	-0,3	0,00	0,0	13,9	23,7				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	89,87	-50,1	3,1	-20,5	-0,3	0,00	0,0	15,9	5,9	-9,0	-2,4	0,0	-5,5
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	89,87	-50,1	3,1	-20,5	-0,3	0,00	0,0	15,9	5,9				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	68,19	-47,7	3,0	-2,0	-0,4	0,00	0,0	1,4	21,9	-4,3	-1,9	0,0	15,7
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	68,19	-47,7	3,0	-2,0	-0,4	0,00	0,0	1,4	21,9				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	65,88	-47,4	3,0	-2,2	-0,3	0,00	0,0	1,5	21,5	-0,6	-1,8	0,0	19,1
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	65,88	-47,4	3,0	-2,2	-0,3	0,00	0,0	1,5	21,5				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	85,62	-49,6	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	0,0	18,9	-4,3	-2,3	0,0	12,3
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	85,62	-49,6	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	0,0	18,9				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	71,18	-48,0	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	0,2	21,3	-0,6	-2,0	0,0	18,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	71,18	-48,0	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	0,2	21,3				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	91,67	-50,2	3,0	-21,4	-0,9	0,00	0,0	16,9	27,3	-4,3	-2,2	0,0	20,8
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	91,67	-50,2	3,0	-21,4	-0,9	0,00	0,0	16,9	27,3				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	88,49	-49,9	3,0	-18,6	-0,2	0,00	0,0	14,0	15,3	-4,3	-2,4	0,0	8,7
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	88,49	-49,9	3,0	-18,6	-0,2	0,00	0,0	14,0	15,3				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	94,01	-50,5	3,0	-19,3	-0,3	0,00	0,0	14,8	27,7	-7,3	-2,2	0,0	18,2
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	94,01	-50,5	3,0	-19,3	-0,3	0,00	0,0	14,8	27,7				

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	91,25	-50,2	3,1	-17,7	-0,2	0,00	0,0	13,2	16,2	-7,3	-2,4	0,0	6,6
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	91,25	-50,2	3,1	-17,7	-0,2	0,00	0,0	13,2	16,2				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	94,35	-50,5	3,0	-21,3	-0,9	0,00	0,0	16,9	64,2	-15,1	-2,2	0,0	47,0
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	94,35	-50,5	3,0	-21,3	-0,9	0,00	0,0	16,9	64,2				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	96,07	-50,6	3,0	-19,8	-0,6	0,00	0,0	15,6	42,6	-15,1	-2,3	0,0	26,0
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	96,07	-50,6	3,0	-19,8	-0,6	0,00	0,0	15,6	42,6				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	95,18	-50,6	3,3	-18,1	-0,3	0,00	0,0	14,7	48,1	-15,1	-2,4	0,0	30,6
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	95,18	-50,6	3,3	-18,1	-0,3	0,00	0,0	14,7	48,1				
Immissionsort IP 05 Kastanienallee 39 1.OG LrT 47,0 dB(A) LT,max 61,9 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	93,26	-50,4	3,0	-4,5	-1,3	0,00	0,0	0,1	13,7	-15,1	0,0	0,0	-1,3
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	93,26	-50,4	3,0	-4,5	-1,3	0,00	0,0	0,1	13,7				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	92,85	-50,3	3,0	-18,6	-0,3	0,00	0,0	13,3	22,2	-9,0	-1,2	0,0	12,0
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	92,85	-50,3	3,0	-18,6	-0,3	0,00	0,0	13,3	22,2				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	96,52	-50,7	3,0	-17,5	-0,3	0,00	0,0	11,5	22,5	-9,0	-1,3	0,0	12,2
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	96,52	-50,7	3,0	-17,5	-0,3	0,00	0,0	11,5	22,5				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	89,97	-50,1	3,0	-19,8	-0,3	0,00	0,0	13,8	4,4	-9,0	-1,3	0,0	-5,9
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	89,97	-50,1	3,0	-19,8	-0,3	0,00	0,0	13,8	4,4				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	68,33	-47,7	3,0	-2,0	-0,4	0,00	0,0	1,3	21,8	-4,3	-0,3	0,0	17,2
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	68,33	-47,7	3,0	-2,0	-0,4	0,00	0,0	1,3	21,8				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	66,03	-47,4	3,0	-2,1	-0,3	0,00	0,0	1,4	21,4	-0,6	-0,2	0,0	20,6
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	66,03	-47,4	3,0	-2,1	-0,3	0,00	0,0	1,4	21,4				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	85,73	-49,7	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	0,0	18,8	-4,3	-1,2	0,0	13,4
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	85,73	-49,7	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	0,0	18,8				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	71,32	-48,1	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	0,3	21,3	-0,6	-0,6	0,0	20,1
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	71,32	-48,1	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	0,3	21,3				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	91,59	-50,2	3,0	-20,6	-0,8	0,00	0,0	14,8	26,1	-4,3	-1,1	0,0	20,7
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	91,59	-50,2	3,0	-20,6	-0,8	0,00	0,0	14,8	26,1				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	88,60	-49,9	3,0	-18,0	-0,2	0,00	0,0	11,9	13,8	-4,3	-1,2	0,0	8,3
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	88,60	-49,9	3,0	-18,0	-0,2	0,00	0,0	11,9	13,8				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	94,09	-50,5	3,0	-18,2	-0,3	0,00	0,0	12,5	26,5	-7,3	-1,2	0,0	18,0

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	94,09	-50,5	3,0	-18,2	-0,3	0,00	0,0	12,5	26,5				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	91,30	-50,2	3,0	-16,9	-0,2	0,00	0,0	11,0	14,8	-7,3	-1,3	0,0	6,2
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	91,30	-50,2	3,0	-16,9	-0,2	0,00	0,0	11,0	14,8				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	94,43	-50,5	3,0	-20,5	-0,8	0,00	0,0	14,8	63,0	-15,1	-1,1	0,0	46,8
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	94,43	-50,5	3,0	-20,5	-0,8	0,00	0,0	14,8	63,0				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	96,15	-50,7	3,0	-18,5	-0,5	0,00	0,0	13,0	41,3	-15,1	-1,2	0,0	25,8
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	96,15	-50,7	3,0	-18,5	-0,5	0,00	0,0	13,0	41,3				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	95,27	-50,6	3,0	-17,1	-0,3	0,00	0,0	12,5	46,5	-15,1	-1,4	0,0	30,1
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	95,27	-50,6	3,0	-17,1	-0,3	0,00	0,0	12,5	46,5				
Immissionsort IP 06 Kastanienallee 43 EG LrT 52,8 dB(A) LT,max 68,2 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	59,19	-46,4	3,0	-20,1	-0,3	0,00	0,0	2,7	5,6	-15,1	0,0	0,0	-9,5
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	59,19	-46,4	3,0	-20,1	-0,3	0,00	0,0	2,7	5,6				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	42,44	-43,5	3,0	-2,3	-0,3	0,00	0,0	0,2	32,2	-9,0	-0,6	0,0	22,6
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	42,44	-43,5	3,0	-2,3	-0,3	0,00	0,0	0,2	32,2				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	44,63	-44,0	3,0	-1,2	-0,3	0,00	0,0	0,3	34,3	-9,0	-0,7	0,0	24,6
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	44,63	-44,0	3,0	-1,2	-0,3	0,00	0,0	0,3	34,3				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	40,64	-43,2	3,0	-7,0	-0,2	0,00	0,0	0,6	11,0	-9,0	-1,0	0,0	1,0
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	40,64	-43,2	3,0	-7,0	-0,2	0,00	0,0	0,6	11,0				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	23,61	-38,5	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,2	-4,3	0,0	0,0	24,9
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	23,61	-38,5	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,2				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	21,90	-37,8	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,4	-0,6	0,0	0,0	28,8
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	21,90	-37,8	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,4				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	59,15	-46,4	3,0	-22,7	-0,3	0,00	0,0	0,0	0,3	-4,3	-1,8	0,0	-5,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	59,15	-46,4	3,0	-22,7	-0,3	0,00	0,0	0,0	0,3				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	60,74	-46,7	3,0	-19,0	-0,2	0,00	0,0	0,5	4,3	-0,6	-1,7	0,0	2,0
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	60,74	-46,7	3,0	-19,0	-0,2	0,00	0,0	0,5	4,3				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	36,90	-42,3	3,0	-0,6	-0,9	0,00	0,0	0,1	39,3	-4,3	-0,3	0,0	34,8
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	36,90	-42,3	3,0	-0,6	-0,9	0,00	0,0	0,1	39,3				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	37,92	-42,6	3,0	-5,6	-0,2	0,00	0,0	0,3	21,9	-4,3	-0,8	0,0	16,8
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	37,92	-42,6	3,0	-5,6	-0,2	0,00	0,0	0,3	21,9				

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	39,86	-43,0	3,0	-0,4	-0,3	0,00	0,0	0,2	39,5	-7,3	-0,5	0,0	31,7
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	39,86	-43,0	3,0	-0,4	-0,3	0,00	0,0	0,2	39,5				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	40,77	-43,2	3,0	-5,3	-0,3	0,00	0,0	0,3	22,6	-7,3	-1,0	0,0	14,3
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	40,77	-43,2	3,0	-5,3	-0,3	0,00	0,0	0,3	22,6				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	46,50	-44,3	3,0	-7,2	-0,7	0,00	0,0	0,6	68,4	-15,1	-0,8	0,0	52,5
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	46,50	-44,3	3,0	-7,2	-0,7	0,00	0,0	0,6	68,4				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	45,66	-44,2	3,0	-5,0	-0,8	0,00	0,0	0,4	48,4	-15,1	-0,9	0,0	33,3
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	45,66	-44,2	3,0	-5,0	-0,8	0,00	0,0	0,4	48,4				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	46,11	-44,3	3,0	-5,4	-0,3	0,00	0,0	0,6	52,6	-15,1	-1,3	0,0	36,3
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	46,11	-44,3	3,0	-5,4	-0,3	0,00	0,0	0,6	52,6				
Immissionsort IP 06 Kastanienallee 43 1.OG LrT 53,5 dB(A) LT,max 68,3 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	59,09	-46,4	3,0	-10,4	-0,2	0,00	0,0	0,4	13,2	-15,1	0,0	0,0	-1,9
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	59,09	-46,4	3,0	-10,4	-0,2	0,00	0,0	0,4	13,2				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	42,62	-43,6	3,0	-2,3	-0,3	0,00	0,0	0,2	32,1	-9,0	0,0	0,0	23,1
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	42,62	-43,6	3,0	-2,3	-0,3	0,00	0,0	0,2	32,1				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	44,80	-44,0	3,0	-1,2	-0,3	0,00	0,0	0,2	34,2	-9,0	0,0	0,0	25,2
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	44,80	-44,0	3,0	-1,2	-0,3	0,00	0,0	0,2	34,2				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	40,87	-43,2	3,0	-6,9	-0,2	0,00	0,0	0,4	10,9	-9,0	0,0	0,0	1,8
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	40,87	-43,2	3,0	-6,9	-0,2	0,00	0,0	0,4	10,9				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	24,31	-38,7	3,0	-2,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	28,9	-4,3	0,0	0,0	24,6
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	24,31	-38,7	3,0	-2,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	28,9				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	22,61	-38,1	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,1	-0,6	0,0	0,0	28,5
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	22,61	-38,1	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,1				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	59,31	-46,5	3,0	-21,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	1,6	-4,3	-0,1	0,0	-2,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	59,31	-46,5	3,0	-21,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	1,6				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	60,90	-46,7	3,0	-18,2	-0,1	0,00	0,0	0,3	4,8	-0,6	-0,1	0,0	4,1
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	60,90	-46,7	3,0	-18,2	-0,1	0,00	0,0	0,3	4,8				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	37,12	-42,4	3,0	-0,6	-0,9	0,00	0,0	0,1	39,2	-4,3	0,0	0,0	35,0
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	37,12	-42,4	3,0	-0,6	-0,9	0,00	0,0	0,1	39,2				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	38,17	-42,6	3,0	-5,5	-0,2	0,00	0,0	0,2	21,9	-4,3	0,0	0,0	17,7

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	38,17	-42,6	3,0	-5,5	-0,2	0,00	0,0	0,2	21,9				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	40,06	-43,0	3,0	-0,4	-0,3	0,00	0,0	0,2	39,5	-7,3	0,0	0,0	32,2
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	40,06	-43,0	3,0	-0,4	-0,3	0,00	0,0	0,2	39,5				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	40,99	-43,2	3,0	-5,1	-0,3	0,00	0,0	0,2	22,6	-7,3	0,0	0,0	15,3
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	40,99	-43,2	3,0	-5,1	-0,3	0,00	0,0	0,2	22,6				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	46,65	-44,4	3,0	-7,1	-0,7	0,00	0,0	0,5	68,3	-15,1	0,0	0,0	53,2
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	46,65	-44,4	3,0	-7,1	-0,7	0,00	0,0	0,5	68,3				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	45,83	-44,2	3,0	-4,9	-0,8	0,00	0,0	0,3	48,4	-15,1	0,0	0,0	34,1
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	45,83	-44,2	3,0	-4,9	-0,8	0,00	0,0	0,3	48,4				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	46,31	-44,3	3,0	-5,3	-0,3	0,00	0,0	0,4	52,5	-15,1	0,0	0,0	37,4
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	46,31	-44,3	3,0	-5,3	-0,3	0,00	0,0	0,4	52,5				
Immissionsort IP 07 Kastanienallee 43 EG LrT 43,3 dB(A) LT,max 67,8 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	52,89	-45,5	3,0	-9,4	-0,2	0,00	0,0	0,8	15,4	-15,1	0,0	0,0	0,4
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	52,89	-45,5	3,0	-9,4	-0,2	0,00	0,0	0,8	15,4				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	41,01	-43,3	3,0	-6,3	-0,2	0,00	0,0	1,2	29,5	-9,0	-0,4	0,0	20,0
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	41,01	-43,3	3,0	-6,3	-0,2	0,00	0,0	1,2	29,5				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	44,11	-43,9	3,0	-6,5	-0,3	0,00	0,0	1,8	30,7	-9,0	-0,7	0,0	21,0
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	44,11	-43,9	3,0	-6,5	-0,3	0,00	0,0	1,8	30,7				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	38,68	-42,7	3,0	-13,5	-0,1	0,00	0,0	1,3	5,7	-9,0	-0,8	0,0	-4,2
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	38,68	-42,7	3,0	-13,5	-0,1	0,00	0,0	1,3	5,7				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	22,46	-38,0	3,0	-2,2	-0,1	0,00	0,0	1,6	31,7	-4,3	0,0	0,0	27,4
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	22,46	-38,0	3,0	-2,2	-0,1	0,00	0,0	1,6	31,7				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	20,82	-37,4	3,0	-2,1	-0,1	0,00	0,0	1,5	31,9	-0,6	0,0	0,0	31,2
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	20,82	-37,4	3,0	-2,1	-0,1	0,00	0,0	1,5	31,9				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	50,77	-45,1	3,0	-16,1	-0,1	0,00	0,0	0,1	8,5	-4,3	-1,5	0,0	2,7
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	50,77	-45,1	3,0	-16,1	-0,1	0,00	0,0	0,1	8,5				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	49,04	-44,8	3,0	-3,8	-0,3	0,00	0,0	1,5	22,1	-0,6	-1,1	0,0	20,4
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	49,04	-44,8	3,0	-3,8	-0,3	0,00	0,0	1,5	22,1				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	37,35	-42,4	3,0	-5,0	-0,8	0,00	0,0	1,4	36,2	-4,3	-0,3	0,0	31,6
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	37,35	-42,4	3,0	-5,0	-0,8	0,00	0,0	1,4	36,2				

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	36,37	-42,2	3,0	-9,2	-0,1	0,00	0,0	1,0	19,4	-4,3	-0,7	0,0	14,4
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	36,37	-42,2	3,0	-9,2	-0,1	0,00	0,0	1,0	19,4				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	40,20	-43,1	3,0	-4,4	-0,2	0,00	0,0	1,6	36,9	-7,3	-0,5	0,0	29,1
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	40,20	-43,1	3,0	-4,4	-0,2	0,00	0,0	1,6	36,9				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	39,32	-42,9	3,0	-9,6	-0,1	0,00	0,0	1,0	19,4	-7,3	-0,9	0,0	11,2
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	39,32	-42,9	3,0	-9,6	-0,1	0,00	0,0	1,0	19,4				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	44,30	-43,9	3,0	-18,3	-0,4	0,00	0,0	0,3	57,6	-15,1	-0,7	0,0	41,9
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	44,30	-43,9	3,0	-18,3	-0,4	0,00	0,0	0,3	57,6				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	44,45	-44,0	3,0	-11,1	-0,4	0,00	0,0	1,2	43,8	-15,1	-0,8	0,0	28,7
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	44,45	-44,0	3,0	-11,1	-0,4	0,00	0,0	1,2	43,8				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	44,36	-43,9	3,0	-14,1	-0,1	0,00	0,0	0,2	44,0	-15,1	-1,2	0,0	27,7
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	44,36	-43,9	3,0	-14,1	-0,1	0,00	0,0	0,2	44,0				
Immissionsort IP 07 Kastanienallee 43 1.OG LrT 45,1 dB(A) LT,max 68,2 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	52,78	-45,4	3,0	-4,8	-0,8	0,00	0,0	0,4	19,1	-15,1	0,0	0,0	4,1
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	52,78	-45,4	3,0	-4,8	-0,8	0,00	0,0	0,4	19,1				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	41,21	-43,3	3,0	-6,0	-0,2	0,00	0,0	1,3	29,9	-9,0	0,0	0,0	20,9
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	41,21	-43,3	3,0	-6,0	-0,2	0,00	0,0	1,3	29,9				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	44,29	-43,9	3,0	-6,3	-0,3	0,00	0,0	1,9	31,0	-9,0	0,0	0,0	22,0
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	44,29	-43,9	3,0	-6,3	-0,3	0,00	0,0	1,9	31,0				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	38,92	-42,8	3,0	-13,2	-0,1	0,00	0,0	1,4	6,1	-9,0	0,0	0,0	-2,9
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	38,92	-42,8	3,0	-13,2	-0,1	0,00	0,0	1,4	6,1				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	23,13	-38,3	3,0	-2,3	-0,1	0,00	0,0	1,8	31,6	-4,3	0,0	0,0	27,3
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	23,13	-38,3	3,0	-2,3	-0,1	0,00	0,0	1,8	31,6				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	21,51	-37,6	3,0	-2,1	-0,1	0,00	0,0	1,7	31,7	-0,6	0,0	0,0	31,1
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	21,51	-37,6	3,0	-2,1	-0,1	0,00	0,0	1,7	31,7				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	50,91	-45,1	3,0	-14,6	-0,1	0,00	0,0	0,1	9,9	-4,3	0,0	0,0	5,6
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	50,91	-45,1	3,0	-14,6	-0,1	0,00	0,0	0,1	9,9				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	49,24	-44,8	3,0	-3,8	-0,3	0,00	0,0	1,5	22,2	-0,6	0,0	0,0	21,6
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	49,24	-44,8	3,0	-3,8	-0,3	0,00	0,0	1,5	22,2				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	37,57	-42,5	3,0	-4,9	-0,8	0,00	0,0	1,7	36,5	-4,3	0,0	0,0	32,2

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	37,57	-42,5	3,0	-4,9	-0,8	0,00	0,0	1,7	36,5				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	36,59	-42,3	3,0	-9,0	-0,1	0,00	0,0	1,1	19,7	-4,3	0,0	0,0	15,5
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	36,59	-42,3	3,0	-9,0	-0,1	0,00	0,0	1,1	19,7				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	40,40	-43,1	3,0	-4,3	-0,2	0,00	0,0	1,8	37,2	-7,3	0,0	0,0	29,9
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	40,40	-43,1	3,0	-4,3	-0,2	0,00	0,0	1,8	37,2				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	39,56	-42,9	3,0	-9,3	-0,1	0,00	0,0	1,0	19,7	-7,3	0,0	0,0	12,5
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	39,56	-42,9	3,0	-9,3	-0,1	0,00	0,0	1,0	19,7				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	44,46	-44,0	3,0	-16,9	-0,3	0,00	0,0	0,3	59,1	-15,1	0,0	0,0	44,0
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	44,46	-44,0	3,0	-16,9	-0,3	0,00	0,0	0,3	59,1				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	44,63	-44,0	3,0	-10,8	-0,3	0,00	0,0	1,2	44,2	-15,1	0,0	0,0	29,9
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	44,63	-44,0	3,0	-10,8	-0,3	0,00	0,0	1,2	44,2				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	44,57	-44,0	3,0	-13,3	-0,1	0,00	0,0	0,2	44,8	-15,1	0,0	0,0	29,7
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	44,57	-44,0	3,0	-13,3	-0,1	0,00	0,0	0,2	44,8				
Immissionsort IP 08 Kastanienallee 41 EG LrT 44,9 dB(A) LT,max 65,3 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	66,93	-47,5	3,0	-20,6	-0,4	0,00	0,0	4,0	5,2	-15,1	0,0	0,0	-9,9
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	66,93	-47,5	3,0	-20,6	-0,4	0,00	0,0	4,0	5,2				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	51,23	-45,2	3,0	-9,8	-0,2	0,00	0,0	0,4	23,3	-9,0	-1,1	0,0	13,2
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	51,23	-45,2	3,0	-9,8	-0,2	0,00	0,0	0,4	23,3				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	53,82	-45,6	3,0	-6,6	-0,3	0,00	0,0	0,3	27,3	-9,0	-1,2	0,0	17,1
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	53,82	-45,6	3,0	-6,6	-0,3	0,00	0,0	0,3	27,3				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	49,27	-44,8	3,0	-12,6	-0,2	0,00	0,0	1,1	4,3	-9,0	-1,4	0,0	-6,1
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	49,27	-44,8	3,0	-12,6	-0,2	0,00	0,0	1,1	4,3				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	32,74	-41,3	3,0	-3,8	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,3	-4,3	0,0	0,0	21,0
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	32,74	-41,3	3,0	-3,8	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,3				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	30,84	-40,8	3,0	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,3	-0,6	0,0	0,0	24,8
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	30,84	-40,8	3,0	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,3				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	66,37	-47,4	3,0	-22,2	-0,3	0,00	0,0	0,4	0,0	-4,3	-2,0	0,0	-6,2
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	66,37	-47,4	3,0	-22,2	-0,3	0,00	0,0	0,4	0,0				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	65,60	-47,3	3,0	-20,2	-0,2	0,00	0,0	0,6	2,4	-0,6	-1,9	0,0	-0,1
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	65,60	-47,3	3,0	-20,2	-0,2	0,00	0,0	0,6	2,4				

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	45,77	-44,2	3,0	-4,7	-0,9	0,00	0,0	0,2	33,4	-4,3	-0,9	0,0	28,2
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	45,77	-44,2	3,0	-4,7	-0,9	0,00	0,0	0,2	33,4				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	46,57	-44,4	3,0	-9,8	-0,1	0,00	0,0	0,2	15,9	-4,3	-1,3	0,0	10,3
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	46,57	-44,4	3,0	-9,8	-0,1	0,00	0,0	0,2	15,9				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	48,72	-44,7	3,0	-4,1	-0,3	0,00	0,0	0,1	34,0	-7,3	-1,1	0,0	25,7
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	48,72	-44,7	3,0	-4,1	-0,3	0,00	0,0	0,1	34,0				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	49,51	-44,9	3,0	-9,5	-0,1	0,00	0,0	0,3	16,8	-7,3	-1,4	0,0	8,0
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	49,51	-44,9	3,0	-9,5	-0,1	0,00	0,0	0,3	16,8				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	55,14	-45,8	3,0	-13,9	-0,5	0,00	0,0	1,0	60,8	-15,1	-1,2	0,0	44,5
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	55,14	-45,8	3,0	-13,9	-0,5	0,00	0,0	1,0	60,8				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	54,42	-45,7	3,0	-10,9	-0,5	0,00	0,0	0,0	41,0	-15,1	-1,3	0,0	25,4
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	54,42	-45,7	3,0	-10,9	-0,5	0,00	0,0	0,0	41,0				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	54,81	-45,8	3,0	-10,8	-0,2	0,00	0,0	0,1	45,3	-15,1	-1,6	0,0	28,6
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	54,81	-45,8	3,0	-10,8	-0,2	0,00	0,0	0,1	45,3				
Immissionsort IP 08 Kastanienallee 41 1.OG LrT 45,9 dB(A) LT,max 66,1 dB(A)																					
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrT	66,7	66,7		0,0	0,0	0	66,85	-47,5	3,0	-14,8	-0,2	0,00	0,0	1,6	8,8	-15,1	0,0	0,0	-6,2
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt	LrN	66,7	66,7		0,0	0,0	0	66,85	-47,5	3,0	-14,8	-0,2	0,00	0,0	1,6	8,8				
Fahrweg GW	Linie	LrT	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	51,38	-45,2	3,0	-9,6	-0,2	0,00	0,0	0,3	23,3	-9,0	0,0	0,0	14,3
Fahrweg GW	Linie	LrN	63,0	75,1	16,3	0,0	0,0	0	51,38	-45,2	3,0	-9,6	-0,2	0,00	0,0	0,3	23,3				
Fahrweg LT	Linie	LrT	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	53,97	-45,6	3,0	-6,5	-0,3	0,00	0,0	0,2	27,4	-9,0	0,0	0,0	18,3
Fahrweg LT	Linie	LrN	63,0	76,6	22,7	0,0	0,0	0	53,97	-45,6	3,0	-6,5	-0,3	0,00	0,0	0,2	27,4				
Fahrweg MTW	Linie	LrT	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	49,46	-44,9	3,0	-12,4	-0,2	0,00	0,0	0,7	4,0	-9,0	0,0	0,0	-5,0
Fahrweg MTW	Linie	LrN	47,5	57,8	10,7	0,0	0,0	0	49,46	-44,9	3,0	-12,4	-0,2	0,00	0,0	0,7	4,0				
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	33,15	-41,4	3,0	-3,8	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,2	-4,3	0,0	0,0	20,9
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	33,15	-41,4	3,0	-3,8	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,2				
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	31,25	-40,9	3,0	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,2	-0,6	0,0	0,0	24,6
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	31,25	-40,9	3,0	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,2				
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	66,51	-47,4	3,0	-21,0	-0,2	0,00	0,0	0,2	1,1	-4,3	-0,5	0,0	-3,6
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	66,51	-47,4	3,0	-21,0	-0,2	0,00	0,0	0,2	1,1				
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	65,75	-47,3	3,0	-19,3	-0,2	0,00	0,0	0,4	3,2	-0,6	-0,3	0,0	2,3

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	65,75	-47,3	3,0	-19,3	-0,2	0,00	0,0	0,4	3,2				
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrT	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	45,94	-44,2	3,0	-4,7	-0,9	0,00	0,0	0,2	33,3	-4,3	0,0	0,0	29,1
Parkvorgang LT und GT	Fläche	LrN	66,2	80,0	23,8	0,0	0,0	0	45,94	-44,2	3,0	-4,7	-0,9	0,00	0,0	0,2	33,3				
Parkvorgang MTW	Fläche	LrT	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	46,77	-44,4	3,0	-9,5	-0,1	0,00	0,0	0,1	16,0	-4,3	0,0	0,0	11,8
Parkvorgang MTW	Fläche	LrN	55,9	67,0	12,7	0,0	0,0	0	46,77	-44,4	3,0	-9,5	-0,1	0,00	0,0	0,1	16,0				
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrT	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	48,88	-44,8	3,0	-4,0	-0,3	0,00	0,0	0,1	34,0	-7,3	0,0	0,0	26,7
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	LrN	67,4	80,0	18,4	0,0	0,0	0	48,88	-44,8	3,0	-4,0	-0,3	0,00	0,0	0,1	34,0				
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrT	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	49,70	-44,9	3,0	-9,2	-0,1	0,00	0,0	0,1	16,9	-7,3	0,0	0,0	9,6
Rangiervorgang MTW	Fläche	LrN	57,9	68,0	10,2	0,0	0,0	0	49,70	-44,9	3,0	-9,2	-0,1	0,00	0,0	0,1	16,9				
Übung Rettungssäge	Fläche	LrT	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	55,27	-45,8	3,0	-13,8	-0,5	0,00	0,0	0,7	60,6	-15,1	0,0	0,0	45,5
Übung Rettungssäge	Fläche	LrN	111,3	117,0	3,7	0,0	0,0	0	55,27	-45,8	3,0	-13,8	-0,5	0,00	0,0	0,7	60,6				
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrT	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	54,57	-45,7	3,0	-10,8	-0,5	0,00	0,0	0,0	41,1	-15,1	0,0	0,0	26,8
Übung Stromerzeuger	Fläche	LrN	89,5	95,0	3,5	0,8	0,0	0	54,57	-45,7	3,0	-10,8	-0,5	0,00	0,0	0,0	41,1				
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrT	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	54,98	-45,8	3,0	-10,6	-0,2	0,00	0,0	0,0	45,4	-15,1	0,0	0,0	30,3
Übung Tragkraftspritze	Fläche	LrN	93,3	99,0	3,7	0,0	0,0	0	54,98	-45,8	3,0	-10,6	-0,2	0,00	0,0	0,0	45,4				

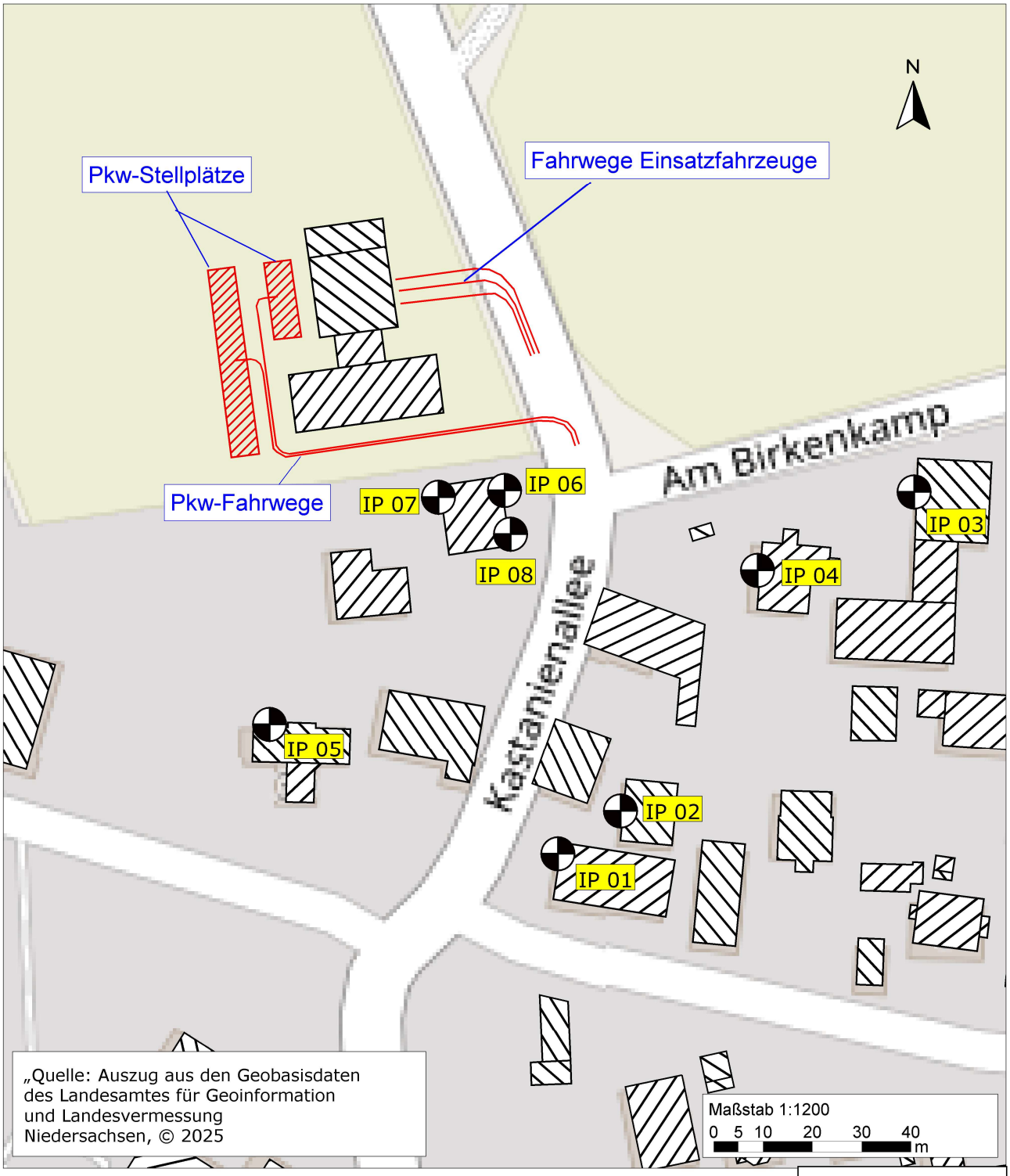
GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer																			63,7					
Fahrweg GW																			75,1		75,1			
Fahrweg LT																			76,6		76,6			
Fahrweg MTW																			57,8		57,8			
Fahrweg Pkw 1																			72,2			72,2		
Fahrweg Pkw 2																			75,4			75,4		
Parkplatz Pkw 1																			71,4			71,4		
Parkplatz Pkw 2																			75,1			75,1		
Parkvorgang LT und GT																			84,8		84,8			
Parkvorgang MTW																			71,8		71,8			
Rangiervorgang LT und GT																				84,8				
Rangiervorgang MTW																				72,8				
Übung Rettungssäge																				114,0				
Übung Stromerzeuger																				92,0				
Übung Tragkraftspritze																				96,0				

GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	DO-Wand	Tagesgang	Emissionsspektrum
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB		
Abgasabsaugung inkl. Schalldämpfer	Punkt		66,7	66,7	0,0	0,0		0	Abgasabsaugung	Abluftventilator (max. 17.000 m³/h)
Fahrweg GW	Linie	16,29	63,0	75,1	0,0	0,0	105,0	0	Fahrweg LT, MTW, GW Übungsbetrieb	Lkw > 105 kW, 1500 1/min
Fahrweg LT	Linie	22,72	63,0	76,6	0,0	0,0	105,0	0	Fahrweg LT, MTW, GW Übungsbetrieb	Lkw > 105 kW, 1500 1/min
Fahrweg MTW	Linie	10,70	47,5	57,8	0,0	0,0	92,5	0	Fahrweg LT, MTW, GW Übungsbetrieb	Lkw > 105 kW, 1500 1/min
Fahrweg Pkw 1	Linie	99,19	47,5	67,5	0,0	0,0	92,5	0	PKW Parkplatz 2 Übungbetrieb	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h
Fahrweg Pkw 2	Linie	87,61	47,5	66,9	0,0	0,0	92,5	0	Pkw Parkplatz 1 Übungbetrieb	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h
Parkplatz Pkw 1	Fläche	85,84	47,3	66,6	0,0	0,0	99,5	0	PKW Parkplatz 2 Übungbetrieb	Pkw, Parkvorgang
Parkplatz Pkw 2	Fläche	212,58	43,3	66,6	0,0	0,0	99,5	0	Pkw Parkplatz 1 Übungbetrieb	Pkw, Parkvorgang
Parkvorgang LT und GT	Fläche	23,78	66,2	80,0	0,0	0,0	108,0	0	Parkvorgang LT, MTW, GW Übungsbetrieb	LKW: Bremsenentlüftung Lmax
Parkvorgang MTW	Fläche	12,74	55,9	67,0	0,0	0,0	99,5	0	Parkvorgang LT, MTW, GW Übungsbetrieb	Pkw, Parkvorgang
Rangiervorgang LT und GT	Fläche	18,40	67,4	80,0	0,0	0,0	100,0	0	Rangiervorgang LT, MTW, GW Übungsbetrieb	Lkw > 105 kW, Leerlauf
Rangiervorgang MTW	Fläche	10,18	57,9	68,0	0,0	0,0	98,0	0	Rangiervorgang LT, MTW, GW Übungsbetrieb	Pkw, Parkvorgang
Übung Rettungssäge	Fläche	3,72	111,3	117,0	0,0	0,0	117,0	0	Geräte Übungsbetrieb	Motorkettensäge Last ca. 6 kW
Übung Stromerzeuger	Fläche	3,52	89,5	95,0	0,8	0,0	96,0	0	Geräte Übungsbetrieb	Stromaggregat
Übung Tragkraftspritze	Fläche	3,69	93,3	99,0	0,0	0,0		0	Geräte Übungsbetrieb	Lkw > 105 kW, 1500 1/min

Feuerwehrgerätehaus Scharrel Neustadt a. Rbge.
Schalltechnische Untersuchung



Projekt:	Feuerwehrgerätehaus Scharrel Neustadt a. Rbge.
Darstellung:	Übersichtsplan mit Lage der Immissionsorte und Darstellung des schalltechnischen Modells mit Geräuschquellen Einsatzbetrieb
Projekt-Nr.:	B0342503
Datum:	23.06.2025
Anlage:	2.1

Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Gebäude
- Flächenquelle
- Linienquelle

GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Immissionsort	Nutzung	SW	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,T, max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max, diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	RW,N, max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max, diff dB
IP 01 Scharreler Str. 1A	MI	EG	60	17,9	---	90	49,1	---	45	26,4	---	65	50,2	---
		1.OG	60	18,9	---	90	49,9	---	45	26,9	---	65	50,7	---
IP 02 Kastanienallee 36	MI	EG	60	12,6	---	90	42,7	---	45	21,0	---	65	43,9	---
		1.OG	60	15,3	---	90	45,4	---	45	23,3	---	65	46,2	---
IP 04 Am Birkenkamp 6	MI	EG	60	26,4	---	90	57,3	---	45	34,7	---	65	58,3	---
IP 04 Am Birkenkamp 7	MI	EG	60	29,0	---	90	60,5	---	45	37,2	---	65	61,3	---
		1.OG	60	31,0	---	90	62,1	---	45	38,6	---	65	62,3	---
		2.OG	60	31,7	---	90	62,6	---	45	39,0	---	65	62,6	---
IP 05 Kastanienallee 39	MI	EG	60	25,6	---	90	55,7	---	45	33,8	---	65	56,5	---
		1.OG	60	26,9	---	90	57,4	---	45	34,5	---	65	57,4	---
IP 06 Kastanienallee 43	MI	EG	60	35,8	---	90	67,6	---	45	43,2	---	65	67,6	2,6
		1.OG	60	35,9	---	90	67,5	---	45	43,2	---	65	67,5	2,5
IP 07 Kastanienallee 43	MI	EG	60	35,3	---	90	63,8	---	45	42,7	---	65	64,2	---
		1.OG	60	35,4	---	90	64,6	---	45	42,7	---	65	64,7	---
IP 08 Kastanienallee 41	MI	EG	60	32,5	---	90	64,9	---	45	40,0	---	65	65,1	0,1
		1.OG	60	33,0	---	90	65,3	---	45	40,3	---	65	65,3	0,3

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,T, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max, diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,N, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max, diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Quelle	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Immissionsort IP 01 Scharreler Str. 1A EG LrT 17,9 dB(A) LT,max 49,1 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	10,8	19,2	49,1	50,2
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	11,7	20,1	49,1	50,2
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	-5,8	2,7	36,8	38,1
Fahrweg Pkw 1	9,9	18,3	45,3	46,4
Fahrweg Pkw 2	13,6	22,0	45,2	46,3
Parkplatz Pkw 1	-3,1	5,5	34,0	35,3
Parkplatz Pkw 2	3,6	12,1	37,9	39,2
Immissionsort IP 01 Scharreler Str. 1A 1.OG LrT 18,9 dB(A) LT,max 49,9 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	11,9	19,9	49,9	50,6
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	12,6	20,7	49,9	50,7
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	-4,9	3,2	37,3	38,1
Fahrweg Pkw 1	10,7	18,6	46,0	46,7
Fahrweg Pkw 2	14,5	22,4	45,9	46,6
Parkplatz Pkw 1	-2,5	5,7	34,6	35,8
Parkplatz Pkw 2	5,2	13,4	38,8	39,8
Immissionsort IP 02 Kastanienallee 36 EG LrT 12,6 dB(A) LT,max 42,7 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	6,0	14,4	42,7	43,9
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	6,1	14,5	42,6	43,7
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	-9,3	-0,9	30,6	31,8
Fahrweg Pkw 1	4,4	12,8	40,6	41,7
Fahrweg Pkw 2	7,7	16,2	40,6	41,8
Parkplatz Pkw 1	-6,2	2,3	29,7	30,9
Parkplatz Pkw 2	0,3	8,8	35,1	36,4
Immissionsort IP 02 Kastanienallee 36 1.OG LrT 15,3 dB(A) LT,max 45,4 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	9,4	17,4	45,4	46,2
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	9,5	17,5	45,2	46,0
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	-6,5	1,5	32,7	33,5
Fahrweg Pkw 1	6,3	14,2	40,9	41,7
Fahrweg Pkw 2	9,7	17,7	40,9	41,7
Parkplatz Pkw 1	-4,1	4,0	32,1	33,0
Parkplatz Pkw 2	3,4	11,5	37,6	38,5
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 6 EG LrT 26,4 dB(A) LT,max 57,3 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	22,2	30,5	57,3	58,3
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	22,5	30,9	57,3	58,3
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	6,3	14,7	44,8	45,9
Fahrweg Pkw 1	14,0	22,3	45,4	46,3
Fahrweg Pkw 2	17,5	25,9	45,3	46,2
Parkplatz Pkw 1	-5,8	2,7	31,2	32,5
Parkplatz Pkw 2	7,7	16,2	48,3	49,6

Quelle	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 EG LrT 29,0 dB(A) LT,max 60,5 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	24,9	33,1	60,4	61,3
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	25,3	33,6	60,5	61,3
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	8,8	17,1	47,6	48,6
Fahrweg Pkw 1	15,8	24,0	49,7	50,5
Fahrweg Pkw 2	19,4	27,5	49,7	50,5
Parkplatz Pkw 1	-4,7	3,8	32,4	33,6
Parkplatz Pkw 2	3,1	11,6	39,6	40,8
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 1.OG LrT 31,0 dB(A) LT,max 62,1 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	26,8	34,4	62,0	62,3
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	27,0	34,7	62,1	62,3
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	10,9	18,7	49,4	49,7
Fahrweg Pkw 1	19,0	26,4	53,2	53,3
Fahrweg Pkw 2	22,5	30,0	53,1	53,2
Parkplatz Pkw 1	-4,1	4,0	33,3	34,1
Parkplatz Pkw 2	3,9	11,9	40,2	41,0
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 2.OG LrT 31,7 dB(A) LT,max 62,6 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	27,5	34,8	62,6	62,6
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	27,8	35,1	62,6	62,6
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	11,8	19,1	50,1	50,1
Fahrweg Pkw 1	19,4	26,7	53,4	53,4
Fahrweg Pkw 2	22,9	30,2	53,4	53,4
Parkplatz Pkw 1	0,1	7,7	37,4	37,7
Parkplatz Pkw 2	6,5	14,1	41,6	42,0
Immissionsort IP 05 Kastanienallee 39 EG LrT 25,6 dB(A) LT,max 55,7 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	13,6	22,1	51,7	52,9
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	13,5	22,0	51,5	52,7
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	-1,6	6,9	39,5	40,8
Fahrweg Pkw 1	17,5	25,7	49,5	50,3
Fahrweg Pkw 2	20,9	29,0	49,5	50,3
Parkplatz Pkw 1	14,1	22,4	51,5	52,6
Parkplatz Pkw 2	20,5	28,6	55,7	56,5
Immissionsort IP 05 Kastanienallee 39 1.OG LrT 26,9 dB(A) LT,max 57,4 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	14,3	22,4	51,5	52,4
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	14,3	22,4	51,3	52,2
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	-1,4	6,8	39,0	40,0
Fahrweg Pkw 1	18,9	26,4	51,1	51,2
Fahrweg Pkw 2	22,4	29,8	51,2	51,2
Parkplatz Pkw 1	15,1	22,9	52,7	53,2
Parkplatz Pkw 2	21,9	29,4	57,4	57,4

Quelle	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Immissionsort IP 06 Kastanienallee 43 EG LrT 35,8 dB(A) LT,max 67,6 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	30,4	37,8	67,6	67,6
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	30,4	37,9	67,5	67,5
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	14,6	22,2	55,3	55,3
Fahrweg Pkw 1	26,7	34,0	61,6	61,6
Fahrweg Pkw 2	30,6	37,8	61,9	61,9
Parkplatz Pkw 1	-4,0	4,1	32,6	33,3
Parkplatz Pkw 2	3,7	11,9	41,9	42,8
Immissionsort IP 06 Kastanienallee 43 1.OG LrT 35,9 dB(A) LT,max 67,5 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	30,7	38,0	67,5	67,5
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	30,8	38,1	67,4	67,4
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	15,1	22,4	55,2	55,2
Fahrweg Pkw 1	26,4	33,7	61,2	61,2
Fahrweg Pkw 2	30,2	37,5	61,5	61,5
Parkplatz Pkw 1	-1,1	6,3	35,6	35,6
Parkplatz Pkw 2	5,9	13,3	43,4	43,6
Immissionsort IP 07 Kastanienallee 43 EG LrT 35,3 dB(A) LT,max 63,8 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	22,9	30,7	63,8	64,2
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	22,7	30,5	63,2	63,7
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	7,3	15,2	48,2	48,9
Fahrweg Pkw 1	29,2	36,5	63,3	63,3
Fahrweg Pkw 2	33,0	40,3	63,5	63,5
Parkplatz Pkw 1	4,5	12,5	41,0	41,6
Parkplatz Pkw 2	22,2	30,1	59,6	60,2
Immissionsort IP 07 Kastanienallee 43 1.OG LrT 35,4 dB(A) LT,max 64,6 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	23,9	31,3	64,6	64,7
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	23,8	31,1	64,1	64,2
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	8,5	15,8	49,3	49,5
Fahrweg Pkw 1	29,1	36,4	63,0	63,0
Fahrweg Pkw 2	32,9	40,2	63,2	63,2
Parkplatz Pkw 1	7,4	14,6	43,9	43,9
Parkplatz Pkw 2	23,4	30,8	60,7	60,8
Immissionsort IP 08 Kastanienallee 41 EG LrT 32,5 dB(A) LT,max 64,9 dB(A)				
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	27,3	35,0	64,9	65,1
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	27,5	35,2	64,8	65,0
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	11,4	19,2	52,2	52,6
Fahrweg Pkw 1	22,8	30,1	57,3	57,3
Fahrweg Pkw 2	26,5	33,8	57,5	57,5
Parkplatz Pkw 1	-4,5	3,7	32,3	33,2
Parkplatz Pkw 2	1,7	9,9	41,4	42,7

Quelle	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Immissionsort IP 08 Kastanienallee 41 1.OG LrT 33,0 dB(A) LT,max 65,3 dB(A)					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	28,1	35,4	65,3	65,3	
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	28,4	35,7	65,2	65,2	
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	12,5	19,8	53,0	53,0	
Fahrweg Pkw 1	22,7	30,0	57,1	57,1	
Fahrweg Pkw 2	26,4	33,7	57,3	57,3	
Parkplatz Pkw 1	-1,8	5,7	34,7	35,0	
Parkplatz Pkw 2	4,1	11,6	41,4	42,2	

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 01 Scharreler Str. 1A EG LrT 17,9 dB(A) LT,max 49,1 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	113,80	-52,1	3,3	-15,2	-0,4	0,00	0,0	6,2	20,5	-7,3	-2,4	0,0	10,8
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	113,80	-52,1	3,3	-15,2	-0,4	0,00	0,0	6,2	20,5	0,0	-1,3	0,0	19,2
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	115,35	-52,2	3,3	-15,1	-0,4	0,00	0,0	6,8	21,4	-7,3	-2,5	0,0	11,7
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	115,35	-52,2	3,3	-15,1	-0,4	0,00	0,0	6,8	21,4	0,0	-1,3	0,0	20,1
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	111,96	-52,0	3,7	-15,3	-0,3	0,00	0,0	5,3	4,1	-7,3	-2,6	0,0	-5,8
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	111,96	-52,0	3,7	-15,3	-0,3	0,00	0,0	5,3	4,1	0,0	-1,4	0,0	2,7
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	97,00	-50,7	3,3	-7,9	-0,4	0,00	0,0	3,1	14,8	-2,5	-2,4	0,0	9,9
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	97,00	-50,7	3,3	-7,9	-0,4	0,00	0,0	3,1	14,8	4,8	-1,3	0,0	18,3
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	94,27	-50,5	3,2	-7,6	-0,4	0,00	0,0	3,2	14,8	1,2	-2,4	0,0	13,6
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	94,27	-50,5	3,2	-7,6	-0,4	0,00	0,0	3,2	14,8	8,5	-1,3	0,0	22,0
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	125,22	-52,9	3,9	-16,4	-0,2	0,00	0,0	1,1	2,1	-2,5	-2,7	0,0	-3,1
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	125,22	-52,9	3,9	-16,4	-0,2	0,00	0,0	1,1	2,1	4,8	-1,5	0,0	5,5
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	118,19	-52,4	3,8	-14,5	-0,2	0,00	0,0	1,8	5,0	1,2	-2,6	0,0	3,6
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	118,19	-52,4	3,8	-14,5	-0,2	0,00	0,0	1,8	5,0	8,5	-1,4	0,0	12,1
Immissionsort IP 01 Scharreler Str. 1A 1.OG LrT 18,9 dB(A) LT,max 49,9 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	113,87	-52,1	3,0	-13,0	-0,3	0,00	0,0	4,5	20,7	-7,3	-1,6	0,0	11,9
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	113,87	-52,1	3,0	-13,0	-0,3	0,00	0,0	4,5	20,7	0,0	-0,8	0,0	19,9
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	115,42	-52,2	3,0	-12,9	-0,3	0,00	0,0	5,0	21,5	-7,3	-1,6	0,0	12,6
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	115,42	-52,2	3,0	-12,9	-0,3	0,00	0,0	5,0	21,5	0,0	-0,9	0,0	20,7
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	112,05	-52,0	3,0	-13,3	-0,3	0,00	0,0	3,9	4,1	-7,3	-1,7	0,0	-4,9
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	112,05	-52,0	3,0	-13,3	-0,3	0,00	0,0	3,9	4,1	0,0	-0,9	0,0	3,2
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	97,10	-50,7	3,0	-7,5	-0,4	0,00	0,0	2,7	14,5	-2,5	-1,3	0,0	10,7
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	97,10	-50,7	3,0	-7,5	-0,4	0,00	0,0	2,7	14,5	4,8	-0,7	0,0	18,6
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	94,37	-50,5	3,0	-7,2	-0,4	0,00	0,0	2,8	14,6	1,2	-1,3	0,0	14,5
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	94,37	-50,5	3,0	-7,2	-0,4	0,00	0,0	2,8	14,6	8,5	-0,7	0,0	22,4
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	125,30	-53,0	3,0	-15,5	-0,2	0,00	0,0	1,1	2,0	-2,5	-1,9	0,0	-2,5
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	125,30	-53,0	3,0	-15,5	-0,2	0,00	0,0	1,1	2,0	4,8	-1,0	0,0	5,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	118,26	-52,4	3,0	-12,6	-0,2	0,00	0,0	1,5	5,8	1,2	-1,8	0,0	5,2
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	118,26	-52,4	3,0	-12,6	-0,2	0,00	0,0	1,5	5,8	8,5	-1,0	0,0	13,4

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 02 Kastanienallee 36 EG LrT 12,6 dB(A) LT,max 42,7 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	107,68	-51,6	3,2	-15,4	-0,4	0,00	0,0	1,3	15,7	-7,3	-2,4	0,0	6,0
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	107,68	-51,6	3,2	-15,4	-0,4	0,00	0,0	1,3	15,7	0,0	-1,3	0,0	14,4
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	109,07	-51,7	3,2	-15,7	-0,4	0,00	0,0	1,4	15,8	-7,3	-2,4	0,0	6,1
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	109,07	-51,7	3,2	-15,7	-0,4	0,00	0,0	1,4	15,8	0,0	-1,3	0,0	14,5
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	106,09	-51,5	3,5	-15,2	-0,3	0,00	0,0	1,2	0,5	-7,3	-2,6	0,0	-9,3
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	106,09	-51,5	3,5	-15,2	-0,3	0,00	0,0	1,2	0,5	0,0	-1,4	0,0	-0,9
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	93,73	-50,4	3,2	-16,2	-0,2	0,00	0,0	5,3	9,3	-2,5	-2,4	0,0	4,4
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	93,73	-50,4	3,2	-16,2	-0,2	0,00	0,0	5,3	9,3	4,8	-1,3	0,0	12,8
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	91,01	-50,2	3,2	-16,0	-0,2	0,00	0,0	5,1	8,9	1,2	-2,3	0,0	7,7
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	91,01	-50,2	3,2	-16,0	-0,2	0,00	0,0	5,1	8,9	8,5	-1,3	0,0	16,2
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	124,28	-52,9	3,9	-20,3	-0,3	0,00	0,0	2,0	-1,0	-2,5	-2,7	0,0	-6,2
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	124,28	-52,9	3,9	-20,3	-0,3	0,00	0,0	2,0	-1,0	4,8	-1,5	0,0	2,3
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	119,34	-52,5	3,8	-17,7	-0,2	0,00	0,0	1,9	1,8	1,2	-2,6	0,0	0,3
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	119,34	-52,5	3,8	-17,7	-0,2	0,00	0,0	1,9	1,8	8,5	-1,4	0,0	8,8
Immissionsort IP 02 Kastanienallee 36 1.OG LrT 15,3 dB(A) LT,max 45,4 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	107,75	-51,6	3,0	-13,2	-0,3	0,00	0,0	1,8	18,2	-7,3	-1,5	0,0	9,4
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	107,75	-51,6	3,0	-13,2	-0,3	0,00	0,0	1,8	18,2	0,0	-0,8	0,0	17,4
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	109,15	-51,8	3,0	-13,5	-0,3	0,00	0,0	1,9	18,3	-7,3	-1,6	0,0	9,5
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	109,15	-51,8	3,0	-13,5	-0,3	0,00	0,0	1,9	18,3	0,0	-0,8	0,0	17,5
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	106,18	-51,5	3,0	-13,2	-0,3	0,00	0,0	1,6	2,4	-7,3	-1,7	0,0	-6,5
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	106,18	-51,5	3,0	-13,2	-0,3	0,00	0,0	1,6	2,4	0,0	-0,9	0,0	1,5
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	93,83	-50,4	3,0	-14,1	-0,2	0,00	0,0	4,3	10,0	-2,5	-1,2	0,0	6,3
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	93,83	-50,4	3,0	-14,1	-0,2	0,00	0,0	4,3	10,0	4,8	-0,7	0,0	14,2
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	91,12	-50,2	3,0	-13,9	-0,2	0,00	0,0	4,1	9,8	1,2	-1,2	0,0	9,7
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	91,12	-50,2	3,0	-13,9	-0,2	0,00	0,0	4,1	9,8	8,5	-0,7	0,0	17,7
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	124,30	-52,9	3,0	-17,9	-0,2	0,00	0,0	1,7	0,3	-2,5	-1,9	0,0	-4,1
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	124,30	-52,9	3,0	-17,9	-0,2	0,00	0,0	1,7	0,3	4,8	-1,0	0,0	4,0
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	119,39	-52,5	3,0	-14,7	-0,2	0,00	0,0	1,8	4,0	1,2	-1,8	0,0	3,4
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	119,39	-52,5	3,0	-14,7	-0,2	0,00	0,0	1,8	4,0	8,5	-1,0	0,0	11,5

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 6 EG LrT 26,4 dB(A) LT,max 57,3 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	94,68	-50,5	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,2	31,7	-7,3	-2,2	0,0	22,2
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	94,68	-50,5	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,2	31,7	0,0	-1,2	0,0	30,5
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	95,26	-50,6	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,2	32,1	-7,3	-2,2	0,0	22,5
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	95,26	-50,6	3,0	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,2	32,1	0,0	-1,2	0,0	30,9
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	94,91	-50,5	3,2	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,0	16,0	-7,3	-2,4	0,0	6,3
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	94,91	-50,5	3,2	0,0	-0,6	0,00	0,0	1,0	16,0	0,0	-1,3	0,0	14,7
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	102,25	-51,2	3,4	-1,0	-0,5	0,00	0,0	0,6	18,8	-2,5	-2,4	0,0	14,0
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	102,25	-51,2	3,4	-1,0	-0,5	0,00	0,0	0,6	18,8	4,8	-1,3	0,0	22,3
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	100,50	-51,0	3,4	-0,6	-0,5	0,00	0,0	0,6	18,7	1,2	-2,4	0,0	17,5
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	100,50	-51,0	3,4	-0,6	-0,5	0,00	0,0	0,6	18,7	8,5	-1,3	0,0	25,9
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	133,97	-53,5	4,1	-17,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	-0,6	-2,5	-2,7	0,0	-5,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	133,97	-53,5	4,1	-17,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	-0,6	4,8	-1,5	0,0	2,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	140,79	-54,0	4,1	-7,0	-0,7	0,00	0,0	0,2	9,3	1,2	-2,8	0,0	7,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	140,79	-54,0	4,1	-7,0	-0,7	0,00	0,0	0,2	9,3	8,5	-1,5	0,0	16,2
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 EG LrT 29,0 dB(A) LT,max 60,5 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	77,71	-48,8	3,0	-0,8	-0,6	0,00	0,0	2,7	34,1	-7,3	-1,9	0,0	24,9
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	77,71	-48,8	3,0	-0,8	-0,6	0,00	0,0	2,7	34,1	0,0	-1,0	0,0	33,1
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	78,35	-48,9	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	2,6	34,6	-7,3	-1,9	0,0	25,3
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	78,35	-48,9	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	2,6	34,6	0,0	-1,0	0,0	33,6
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	76,78	-48,7	3,0	-1,5	-0,6	0,00	0,0	3,2	18,2	-7,3	-2,1	0,0	8,8
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	76,78	-48,7	3,0	-1,5	-0,6	0,00	0,0	3,2	18,2	0,0	-1,2	0,0	17,1
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,06	-48,5	3,1	-4,5	-0,4	0,00	0,0	3,0	20,2	-2,5	-1,8	0,0	15,8
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,06	-48,5	3,1	-4,5	-0,4	0,00	0,0	3,0	20,2	4,8	-1,0	0,0	24,0
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	72,77	-48,2	3,1	-4,3	-0,4	0,00	0,0	3,0	20,0	1,2	-1,8	0,0	19,4
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	72,77	-48,2	3,1	-4,3	-0,4	0,00	0,0	3,0	20,0	8,5	-1,0	0,0	27,5
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	110,85	-51,9	3,6	-17,8	-0,2	0,00	0,0	0,0	0,4	-2,5	-2,6	0,0	-4,7
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	110,85	-51,9	3,6	-17,8	-0,2	0,00	0,0	0,0	0,4	4,8	-1,4	0,0	3,8
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,37	-52,2	3,7	-13,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	4,5	1,2	-2,6	0,0	3,1
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,37	-52,2	3,7	-13,5	-0,2	0,00	0,0	0,0	4,5	8,5	-1,4	0,0	11,6

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 1.OG LrT 31,0 dB(A) LT,max 62,1 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	77,82	-48,8	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,4	34,7	-7,3	-0,6	0,0	26,8
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	77,82	-48,8	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,4	34,7	0,0	-0,3	0,0	34,4
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	78,46	-48,9	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,4	35,0	-7,3	-0,7	0,0	27,0
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	78,46	-48,9	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,4	35,0	0,0	-0,4	0,0	34,7
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	76,90	-48,7	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,5	19,1	-7,3	-0,8	0,0	10,9
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	76,90	-48,7	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,5	19,1	0,0	-0,5	0,0	18,7
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,23	-48,5	3,0	-1,7	-0,3	0,00	0,0	1,8	21,7	-2,5	-0,3	0,0	19,0
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,23	-48,5	3,0	-1,7	-0,3	0,00	0,0	1,8	21,7	4,8	-0,1	0,0	26,4
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	72,93	-48,3	3,0	-1,6	-0,3	0,00	0,0	1,9	21,6	1,2	-0,3	0,0	22,5
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	72,93	-48,3	3,0	-1,6	-0,3	0,00	0,0	1,9	21,6	8,5	-0,1	0,0	30,0
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	110,93	-51,9	3,0	-17,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	0,1	-2,5	-1,7	0,0	-4,1
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	110,93	-51,9	3,0	-17,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	0,1	4,8	-0,9	0,0	4,0
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,45	-52,2	3,0	-12,9	-0,2	0,00	0,0	0,0	4,4	1,2	-1,7	0,0	3,9
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,45	-52,2	3,0	-12,9	-0,2	0,00	0,0	0,0	4,4	8,5	-0,9	0,0	11,9
Immissionsort IP 04 Am Birkenkamp 7 2.OG LrT 31,7 dB(A) LT,max 62,6 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	78,03	-48,8	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,5	34,8	-7,3	0,0	0,0	27,5
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	78,03	-48,8	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,5	34,8	0,0	0,0	0,0	34,8
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	78,67	-48,9	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,5	35,1	-7,3	0,0	0,0	27,8
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	78,67	-48,9	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,5	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	77,13	-48,7	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,5	19,1	-7,3	0,0	0,0	11,8
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	77,13	-48,7	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	2,5	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,54	-48,6	3,0	-1,6	-0,3	0,00	0,0	2,0	21,9	-2,5	0,0	0,0	19,4
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	75,54	-48,6	3,0	-1,6	-0,3	0,00	0,0	2,0	21,9	4,8	0,0	0,0	26,7
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	73,24	-48,3	3,0	-1,5	-0,3	0,00	0,0	2,0	21,8	1,2	0,0	0,0	22,9
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	73,24	-48,3	3,0	-1,5	-0,3	0,00	0,0	2,0	21,8	8,5	0,0	0,0	30,2
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	111,09	-51,9	3,0	-14,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	3,4	-2,5	-0,8	0,0	0,1
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	111,09	-51,9	3,0	-14,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	3,4	4,8	-0,4	0,0	7,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,60	-52,2	3,0	-11,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	6,2	1,2	-0,9	0,0	6,5
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	114,60	-52,2	3,0	-11,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	6,2	8,5	-0,5	0,0	14,1

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 05 Kastanienallee 39 EG LrT 25,6 dB(A) LT,max 55,7 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	96,46	-50,7	3,0	-16,8	-0,3	0,00	0,0	9,3	23,2	-7,3	-2,3	0,0	13,6
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	96,46	-50,7	3,0	-16,8	-0,3	0,00	0,0	9,3	23,2	0,0	-1,2	0,0	22,1
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	98,19	-50,8	3,0	-16,7	-0,3	0,00	0,0	9,0	23,2	-7,3	-2,3	0,0	13,5
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	98,19	-50,8	3,0	-16,7	-0,3	0,00	0,0	9,0	23,2	0,0	-1,2	0,0	22,0
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	94,52	-50,5	3,2	-17,4	-0,3	0,00	0,0	10,2	8,2	-7,3	-2,4	0,0	-1,6
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	94,52	-50,5	3,2	-17,4	-0,3	0,00	0,0	10,2	8,2	0,0	-1,3	0,0	6,9
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	68,19	-47,7	3,0	-2,0	-0,4	0,00	0,0	1,5	21,9	-2,5	-1,9	0,0	17,5
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	68,19	-47,7	3,0	-2,0	-0,4	0,00	0,0	1,5	21,9	4,8	-1,0	0,0	25,7
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	65,88	-47,4	3,0	-2,2	-0,3	0,00	0,0	1,5	21,5	1,2	-1,8	0,0	20,9
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	65,88	-47,4	3,0	-2,2	-0,3	0,00	0,0	1,5	21,5	8,5	-1,0	0,0	29,0
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	85,62	-49,6	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	0,0	18,9	-2,5	-2,3	0,0	14,1
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	85,62	-49,6	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	0,0	18,9	4,8	-1,3	0,0	22,4
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	71,18	-48,0	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	0,2	21,3	1,2	-2,0	0,0	20,5
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	71,18	-48,0	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	0,2	21,3	8,5	-1,1	0,0	28,6
Immissionsort IP 05 Kastanienallee 39 1.OG LrT 26,9 dB(A) LT,max 57,4 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	96,54	-50,7	3,0	-13,8	-0,3	0,00	0,0	6,1	22,9	-7,3	-1,2	0,0	14,3
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	96,54	-50,7	3,0	-13,8	-0,3	0,00	0,0	6,1	22,9	0,0	-0,7	0,0	22,4
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	98,27	-50,8	3,0	-13,7	-0,3	0,00	0,0	5,8	22,9	-7,3	-1,3	0,0	14,3
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	98,27	-50,8	3,0	-13,7	-0,3	0,00	0,0	5,8	22,9	0,0	-0,7	0,0	22,4
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	94,62	-50,5	3,0	-14,6	-0,3	0,00	0,0	6,9	7,4	-7,3	-1,4	0,0	-1,4
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	94,62	-50,5	3,0	-14,6	-0,3	0,00	0,0	6,9	7,4	0,0	-0,8	0,0	6,8
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	68,33	-47,7	3,0	-2,0	-0,4	0,00	0,0	1,4	21,8	-2,5	-0,3	0,0	18,9
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	68,33	-47,7	3,0	-2,0	-0,4	0,00	0,0	1,4	21,8	4,8	-0,2	0,0	26,4
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	66,03	-47,4	3,0	-2,1	-0,3	0,00	0,0	1,4	21,4	1,2	-0,2	0,0	22,4
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	66,03	-47,4	3,0	-2,1	-0,3	0,00	0,0	1,4	21,4	8,5	-0,1	0,0	29,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	85,73	-49,7	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	0,0	18,8	-2,5	-1,2	0,0	15,1
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	85,73	-49,7	3,0	-0,5	-0,6	0,00	0,0	0,0	18,8	4,8	-0,6	0,0	22,9
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	71,32	-48,1	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	0,3	21,3	1,2	-0,6	0,0	21,9
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	71,32	-48,1	3,0	0,0	-0,5	0,00	0,0	0,3	21,3	8,5	-0,3	0,0	29,4

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 06 Kastanienallee 43 EG LrT 35,8 dB(A) LT,max 67,6 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	38,92	-42,8	3,0	-0,6	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,0	-7,3	-0,4	0,0	30,4
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	38,92	-42,8	3,0	-0,6	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,0	0,0	-0,2	0,0	37,8
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	40,34	-43,1	3,0	-0,5	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,1	-7,3	-0,4	0,0	30,4
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	40,34	-43,1	3,0	-0,5	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,1	0,0	-0,2	0,0	37,9
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	37,39	-42,4	3,0	-0,7	-0,3	0,00	0,0	0,1	22,5	-7,3	-0,6	0,0	14,6
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	37,39	-42,4	3,0	-0,7	-0,3	0,00	0,0	0,1	22,5	0,0	-0,3	0,0	22,2
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	23,61	-38,5	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,2	-2,5	0,0	0,0	26,7
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	23,61	-38,5	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,2	4,8	0,0	0,0	34,0
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	21,90	-37,8	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,4	1,2	0,0	0,0	30,6
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	21,90	-37,8	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,4	8,5	0,0	0,0	37,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	59,15	-46,4	3,0	-22,7	-0,3	0,00	0,0	0,0	0,3	-2,5	-1,8	0,0	-4,0
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	59,15	-46,4	3,0	-22,7	-0,3	0,00	0,0	0,0	0,3	4,8	-1,0	0,0	4,1
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	60,74	-46,7	3,0	-19,0	-0,2	0,00	0,0	0,5	4,3	1,2	-1,7	0,0	3,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	60,74	-46,7	3,0	-19,0	-0,2	0,00	0,0	0,5	4,3	8,5	-0,9	0,0	11,9
Immissionsort IP 06 Kastanienallee 43 1.OG LrT 35,9 dB(A) LT,max 67,5 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	39,14	-42,8	3,0	-0,6	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,0	-7,3	0,0	0,0	30,7
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	39,14	-42,8	3,0	-0,6	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,0	0,0	0,0	0,0	38,0
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	40,55	-43,2	3,0	-0,5	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,1	-7,3	0,0	0,0	30,8
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	40,55	-43,2	3,0	-0,5	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,1	0,0	0,0	0,0	38,1
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	37,65	-42,5	3,0	-0,7	-0,3	0,00	0,0	0,1	22,4	-7,3	0,0	0,0	15,1
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	37,65	-42,5	3,0	-0,7	-0,3	0,00	0,0	0,1	22,4	0,0	0,0	0,0	22,4
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	24,31	-38,7	3,0	-2,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	28,9	-2,5	0,0	0,0	26,4
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	24,31	-38,7	3,0	-2,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	28,9	4,8	0,0	0,0	33,7
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	22,61	-38,1	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,1	1,2	0,0	0,0	30,2
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	22,61	-38,1	3,0	-2,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,1	8,5	0,0	0,0	37,5
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	59,31	-46,5	3,0	-21,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	1,6	-2,5	-0,1	0,0	-1,1
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	59,31	-46,5	3,0	-21,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	1,6	4,8	-0,1	0,0	6,3
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	60,90	-46,7	3,0	-18,2	-0,1	0,00	0,0	0,3	4,8	1,2	-0,1	0,0	5,9
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	60,90	-46,7	3,0	-18,2	-0,1	0,00	0,0	0,3	4,8	8,5	-0,1	0,0	13,3

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 07 Kastanienallee 43 EG LrT 35,3 dB(A) LT,max 63,8 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	41,77	-43,4	3,0	-8,3	-0,2	0,00	0,0	1,2	30,9	-7,3	-0,7	0,0	22,9
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	41,77	-43,4	3,0	-8,3	-0,2	0,00	0,0	1,2	30,9	0,0	-0,4	0,0	30,7
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	43,46	-43,8	3,0	-8,4	-0,2	0,00	0,0	1,2	30,8	-7,3	-0,8	0,0	22,7
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	43,46	-43,8	3,0	-8,4	-0,2	0,00	0,0	1,2	30,8	0,0	-0,4	0,0	30,5
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	39,89	-43,0	3,0	-8,2	-0,2	0,00	0,0	1,2	15,6	-7,3	-1,0	0,0	7,3
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	39,89	-43,0	3,0	-8,2	-0,2	0,00	0,0	1,2	15,6	0,0	-0,5	0,0	15,2
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	22,46	-38,0	3,0	-2,2	-0,1	0,00	0,0	1,6	31,7	-2,5	0,0	0,0	29,2
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	22,46	-38,0	3,0	-2,2	-0,1	0,00	0,0	1,6	31,7	4,8	0,0	0,0	36,5
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	20,82	-37,4	3,0	-2,1	-0,1	0,00	0,0	1,5	31,9	1,2	0,0	0,0	33,0
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	20,82	-37,4	3,0	-2,1	-0,1	0,00	0,0	1,5	31,9	8,5	0,0	0,0	40,3
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	50,77	-45,1	3,0	-16,1	-0,1	0,00	0,0	0,1	8,5	-2,5	-1,5	0,0	4,5
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	50,77	-45,1	3,0	-16,1	-0,1	0,00	0,0	0,1	8,5	4,8	-0,8	0,0	12,5
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	49,04	-44,8	3,0	-3,8	-0,3	0,00	0,0	1,5	22,2	1,2	-1,1	0,0	22,2
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	49,04	-44,8	3,0	-3,8	-0,3	0,00	0,0	1,5	22,2	8,5	-0,6	0,0	30,1
Immissionsort IP 07 Kastanienallee 43 1.OG LrT 35,4 dB(A) LT,max 64,6 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	41,96	-43,4	3,0	-8,1	-0,2	0,00	0,0	1,3	31,2	-7,3	0,0	0,0	23,9
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	41,96	-43,4	3,0	-8,1	-0,2	0,00	0,0	1,3	31,2	0,0	0,0	0,0	31,3
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	43,64	-43,8	3,0	-8,2	-0,2	0,00	0,0	1,3	31,1	-7,3	0,0	0,0	23,8
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	43,64	-43,8	3,0	-8,2	-0,2	0,00	0,0	1,3	31,1	0,0	0,0	0,0	31,1
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	40,12	-43,1	3,0	-8,1	-0,2	0,00	0,0	1,3	15,8	-7,3	0,0	0,0	8,5
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	40,12	-43,1	3,0	-8,1	-0,2	0,00	0,0	1,3	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	23,13	-38,3	3,0	-2,3	-0,1	0,00	0,0	1,8	31,6	-2,5	0,0	0,0	29,1
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	23,13	-38,3	3,0	-2,3	-0,1	0,00	0,0	1,8	31,6	4,8	0,0	0,0	36,4
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	21,51	-37,6	3,0	-2,1	-0,1	0,00	0,0	1,7	31,7	1,2	0,0	0,0	32,9
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	21,51	-37,6	3,0	-2,1	-0,1	0,00	0,0	1,7	31,7	8,5	0,0	0,0	40,2
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	50,91	-45,1	3,0	-14,6	-0,1	0,00	0,0	0,1	9,9	-2,5	0,0	0,0	7,4
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	50,91	-45,1	3,0	-14,6	-0,1	0,00	0,0	0,1	9,9	4,8	0,0	0,0	14,6
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	49,24	-44,8	3,0	-3,8	-0,3	0,00	0,0	1,6	22,2	1,2	0,0	0,0	23,4
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	49,24	-44,8	3,0	-3,8	-0,3	0,00	0,0	1,6	22,2	8,5	0,0	0,0	30,8

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IP 08 Kastanienallee 41 EG LrT 32,5 dB(A) LT,max 64,9 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	47,93	-44,6	3,0	-1,3	-0,3	0,00	0,0	0,1	35,5	-7,3	-0,9	0,0	27,3
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	47,93	-44,6	3,0	-1,3	-0,3	0,00	0,0	0,1	35,5	0,0	-0,5	0,0	35,0
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	49,29	-44,8	3,0	-1,2	-0,3	0,00	0,0	0,1	35,7	-7,3	-0,9	0,0	27,5
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	49,29	-44,8	3,0	-1,2	-0,3	0,00	0,0	0,1	35,7	0,0	-0,5	0,0	35,2
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	46,32	-44,3	3,0	-1,5	-0,3	0,00	0,0	0,1	19,8	-7,3	-1,2	0,0	11,4
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	46,32	-44,3	3,0	-1,5	-0,3	0,00	0,0	0,1	19,8	0,0	-0,6	0,0	19,2
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	32,74	-41,3	3,0	-3,8	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,3	-2,5	0,0	0,0	22,8
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	32,74	-41,3	3,0	-3,8	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,3	4,8	0,0	0,0	30,1
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	30,84	-40,8	3,0	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,3	1,2	0,0	0,0	26,5
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	30,84	-40,8	3,0	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,3	8,5	0,0	0,0	33,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	66,37	-47,4	3,0	-22,2	-0,3	0,00	0,0	0,4	0,0	-2,5	-2,0	0,0	-4,5
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	66,37	-47,4	3,0	-22,2	-0,3	0,00	0,0	0,4	0,0	4,8	-1,1	0,0	3,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	65,60	-47,3	3,0	-20,2	-0,2	0,00	0,0	0,6	2,4	1,2	-1,9	0,0	1,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	65,60	-47,3	3,0	-20,2	-0,2	0,00	0,0	0,6	2,4	8,5	-1,0	0,0	9,9
Immissionsort IP 08 Kastanienallee 41 1.OG LrT 33,0 dB(A) LT,max 65,3 dB(A)																					
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	48,10	-44,6	3,0	-1,3	-0,3	0,00	0,0	0,0	35,4	-7,3	0,0	0,0	28,1
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	78,6	36,5	0,0	0,0	0	48,10	-44,6	3,0	-1,3	-0,3	0,00	0,0	0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	35,4
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrT	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	49,46	-44,9	3,0	-1,1	-0,3	0,00	0,0	0,1	35,7	-7,3	0,0	0,0	28,4
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	LrN	63,0	79,0	39,6	0,0	0,0	0	49,46	-44,9	3,0	-1,1	-0,3	0,00	0,0	0,1	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrT	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	46,53	-44,3	3,0	-1,5	-0,3	0,00	0,0	0,1	19,8	-7,3	0,0	0,0	12,5
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	LrN	47,5	62,9	34,3	0,0	0,0	0	46,53	-44,3	3,0	-1,5	-0,3	0,00	0,0	0,1	19,8	0,0	0,0	0,0	19,8
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrT	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	33,15	-41,4	3,0	-3,8	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,2	-2,5	0,0	0,0	22,7
Fahrweg Pkw 1	Linie	LrN	47,5	67,5	99,2	0,0	0,0	0	33,15	-41,4	3,0	-3,8	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,2	4,8	0,0	0,0	30,0
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrT	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	31,25	-40,9	3,0	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,2	1,2	0,0	0,0	26,4
Fahrweg Pkw 2	Linie	LrN	47,5	66,9	87,6	0,0	0,0	0	31,25	-40,9	3,0	-3,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	25,2	8,5	0,0	0,0	33,7
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrT	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	66,51	-47,4	3,0	-21,0	-0,2	0,00	0,0	0,2	1,1	-2,5	-0,5	0,0	-1,8
Parkplatz Pkw 1	Fläche	LrN	47,3	66,6	85,8	0,0	0,0	0	66,51	-47,4	3,0	-21,0	-0,2	0,00	0,0	0,2	1,1	4,8	-0,3	0,0	5,7
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrT	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	65,75	-47,3	3,0	-19,3	-0,2	0,00	0,0	0,4	3,2	1,2	-0,3	0,0	4,1
Parkplatz Pkw 2	Fläche	LrN	43,3	66,6	212,6	0,0	0,0	0	65,75	-47,3	3,0	-19,3	-0,2	0,00	0,0	0,4	3,2	8,5	-0,2	0,0	11,6

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Fahrweg GW Einsatzbetrieb								78,6						78,6								78,6		78,6
Fahrweg LF Einsatzbetrieb								79,0						79,0								79,0		79,0
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb								62,9						62,9								62,9		62,9
Fahrweg Pkw 1								72,2						72,2								72,2		72,2
Fahrweg Pkw 2								75,4						75,4								75,4		75,4
Parkplatz Pkw 1								71,4						71,4								71,4		71,4
Parkplatz Pkw 2								75,1						75,1								75,1		75,1

Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	DO-Wand	Tagesgang	Emissionsspektrum
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB		
Fahrweg GW Einsatzbetrieb	Linie	36,48	63,0	78,6	0,0	0,0	105,0	0	Fahrweg LT, MTW, GW Einsatzbetrieb	Lkw > 105 kW, 1500 1/min
Fahrweg LF Einsatzbetrieb	Linie	39,62	63,0	79,0	0,0	0,0	105,0	0	Fahrweg LT, MTW, GW Einsatzbetrieb	Lkw > 105 kW, 1500 1/min
Fahrweg MTW Einsatzbetrieb	Linie	34,31	47,5	62,9	0,0	0,0	92,5	0	Fahrweg LT, MTW, GW Einsatzbetrieb	Lkw > 105 kW, 1500 1/min
Fahrweg Pkw 1	Linie	99,19	47,5	67,5	0,0	0,0	92,5	0	Pkw Parkplatz 2 Einsatzbetrieb	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h
Fahrweg Pkw 2	Linie	87,61	47,5	66,9	0,0	0,0	92,5	0	Pkw Parkplatz 1 Einsatzbetrieb	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h
Parkplatz Pkw 1	Fläche	85,84	47,3	66,6	0,0	0,0	99,5	0	Pkw Parkplatz 2 Einsatzbetrieb	Pkw, Parkvorgang
Parkplatz Pkw 2	Fläche	212,58	43,3	66,6	0,0	0,0	99,5	0	Pkw Parkplatz 1 Einsatzbetrieb	Pkw, Parkvorgang