



Ingenieurbüro

AKUSTIK UND BAUPHYSIK

Gunter Ehrke ■ Beratender Ingenieur

Geräuschemmissionsprognose

- Vorhaben:** B-Plan Nr. 30 „Sondergebiet Einzelhandel südlich der Chausseestraße zwischen Feld- und Saarstraße“ der Stadt Wolgast
- Auftraggeber:** Lidl Dienstleistungs GmbH & Co.KG
Rötelstraße 30
74166 Neckarsulm
- Bearbeiter:** Dipl.-Ing. Gunter Ehrke
- Berichts-Nr.:** A17609

Gunter Ehrke



Stralsund, 2017-11-14



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Beurteilungsgrundlagen	3
3. Untersuchungsmethodik	4
4. Schalltechnische Situation	9
4.1 Örtliche Situation	9
4.2 Immissionsorte	11
4.3 Geräuschquellen	12
4.3.1 Sondergebiet SO1	12
4.3.2 Sondergebiet SO2	18
4.3.3 Straßenverkehrslärm	25
5. Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	27
5.1 Gewerbelärm	27
5.2 Straßenverkehrslärm	29
6. Festsetzungsvorschläge	31
7. Zur Qualität der Prognose	31
8. Zusammenfassung	31

Bestandteil der Geräuschimmissionsprognose sind die folgenden Anlagen:

Anlage 1: Lageplan der Emittenten und Immissionsorte

Anlage 2: LIMA-Ergebnistabelle für den Gewerbelärm



1. Aufgabenstellung

Die Stadt Wolgast plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 30 „Sondergebiet Einzelhandel südlich der Chausseestraße zwischen Feld- und Saarstraße“. Innerhalb des Geltungsbereiches sollen in zwei Sondergebieten im südöstlichen Bereich mehrere Einzelhandelsbetriebe entstehen. Zwischen den beiden Sondergebieten und der Chausseestraße sind die zugehörigen PKW-Stellplätze geplant. In der Umgebung des Vorhabens befindet sich entlang der Saarstraße schutzbedürftige Wohnbebauung.

Mit der vorliegenden Geräuschimmissionsprognose sind die akustischen Auswirkungen der Geräuschemissionen der Einzelhandelsbetriebe auf die Umgebung zu untersuchen. Ausgehend von den schalltechnischen Daten der Geräuschemittenten sind die Geräuschimmissionen an maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des B-Planes zu ermitteln und mit den zutreffenden schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 zu vergleichen. Dabei ist entsprechend der Grundsätze des Bundesimmissionsschutzgesetzes der Nachweis zu führen, dass die Geräuschemissionen nicht zu schädigenden Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Betroffenen in der Umgebung des Vorhabens führen. Bei Überschreitung der vorgegebenen Orientierungswerte sind Lärminderungsmaßnahmen vorzuschlagen.

2. Beurteilungsgrundlagen

- [1] BauGB - Baugesetzbuch v. 23. September 2004
- [2] BauNVO - Baunutzungsverordnung v. 23. Januar 1990
- [3] BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz idF der Bek. v. 14. Mai.1990
- [4] DIN 18005-1: 2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- [5] DIN 18005-1, Beiblatt 1: 1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte
- [6] DIN 4109: 1989-11, Schallschutz im Hochbau
- [7] VDI 2714: 1988-01, Schallausbreitung im Freien
- [8] VDI 2720: 1997-03, Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- [9] Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90, Ausgabe 1990
- [10] TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998
- [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1995



- [12] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005
- [13] Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg 2007
- [14] Ausgesuchte Begriffs- und Lagedefinitionen der Einzelhandels-Analytik, Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e.V., Arbeitskreis 8, Wiesbaden, August 2000
- [15] 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung, 12.06.1990/18.12.2014
- [16] Entwurf des B-Planes Nr. 30 „Sondergebiet Einzelhandel südlich der Chausseestraße zwischen Feld- und Saarstraße“ der Stadt Wolgast, Stand 27.10. 2017

3. Untersuchungsmethodik

Als Maß für die durchschnittliche Langzeitbelastung von betroffenen Personen oder ausgewählten Immissionsorten mit Lärm wird der "Beurteilungspegel" benutzt. Der Beurteilungspegel L_r wird aus dem Schalleistungspegel L_w der einzelnen Schallquellen (Punkt-, Linien- und Flächenquellen) unter Berücksichtigung der Einwirkzeiten, der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet. Die Beurteilungspegel unterschiedlicher Lärmarten (Verkehrs- und Gewerbelärm) sind wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein nach den zutreffenden Berechnungsverfahren zu berechnen und zu beurteilen. In den Berechnungsvorschriften für die einzelnen Lärmarten sind neben den Berechnungsverfahren -jeweils nach der Schutzbedürftigkeit von Gebieten gestaffelt- Orientierungs-, Richt- oder Grenzwerte als Beurteilungsmaßstab festgelegt. Die Beurteilungspegel werden getrennt für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) berechnet und beurteilt.

Der Schutz der Betroffenen vor unzumutbaren Geräuschemissionen an einem Immissionsort ist dann sichergestellt, wenn die berechneten Beurteilungspegel die jeweils zutreffenden Orientierungs-, Richt- oder Grenzwerte unterschreiten.

Die maßgeblichen Hinweise für die Berechnung und Beurteilung von Geräuschemissionen bei der Bauleitplanung sind in der DIN 18005 gegeben. Im Teil 1 sind die Berechnungsmethoden für die unterschiedlichen Lärmarten geregelt, im Beiblatt 1 zum Teil 1 die schalltechnischen Orientierungswerte. Der von den Einzelhandelsbetrieben verursachte Lärm ist als



Gewerbelärm nach der TA Lärm zu ermitteln und zu beurteilen, der vorhabensbedingte Verkehrslärm auf den öffentlichen Verkehrswegen nach der RLS 90.

- Anforderungen nach DIN 18005 und TA Lärm:

Gebietsnutzungsart		Orientierungs- und Richtwerte in dB(A)	
		tags (06.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 06.00 Uhr)
a)	reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35 ^{*)}
b)	allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
c)	Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
d)	besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
e)	Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (M)	60	50 bzw. 45
f)	Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
g)	schutzbedürftige Sondergebiete	45 bis 65	35 bis 65

*) Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Wert ist auf Verkehrsgeräusche auf den öffentlichen Verkehrswegen anzuwenden

Tabelle 1: schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung nach
DIN 18005-1 Beiblatt 1 und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Bei dem hier auch untersuchten vorhabensbedingten Verkehrslärm auf den öffentlichen Verkehrswegen erfolgt die Beurteilung gem. TA Lärm, Pkt 7.4, nach der 16. BImSchV. Dafür gelten für die hier relevanten Einstufungen der Immissionsorte die folgenden Grenzwerte:

WA: tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A)

MI: tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen der technischen Anlagen tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschritten werden. Die schalltechnischen Orientierungs- und Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06.00 bis 22.00 Uhr
nachts	22.00 bis 06.00 Uhr ("ungünstigste Nachtstunde")



Die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen sowie von Vorhaben, von denen Geräuschemissionen auf schutzbedürftige Gebiete einwirken. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen. Grundsätzlich soll die Lärmeinwirkung auf die Betroffenen soweit wie möglich vermieden werden.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungs- und Richtwerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des Baugebietes oder der Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtige Grundlage der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen.

Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen. Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich Orientierungs- und Richtwerte häufig nicht einhalten. Bei Überschreitung der Orientierungswerte/Richtwerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur eingeschränkt möglich.

Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch besondere bauliche Vorkehrungen getroffen werden. Dabei ist zunächst der Schutz durch Lärmschirme ("Schallschutzwände oder -wälle") anzustreben. Dort, wo dies aus technischen, gestalterischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen, wie z.B. bauliche passive Schallschutzmaßnahmen, insbesondere Lärmschutzfenster, geschaffen werden. Bauliche passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden in der Umbung des Vorhabens sind jedoch nur gegenüber dem Verkehrslärm zulässig. Beim Gewerbelärm der Einzelhandelsbetriebe müssen die Richtwerte in einem Abstand von 0,5 Metern vor den geöffneten Fenstern eingehalten werden. Überschreitungen der Richtwerte sind beim Gewerbelärm nicht zulässig.

Gewerbelärm:

Der auf die Umgebung einwirkende Lärm des Geltungsbereiches ist als Gewerbelärm entsprechend der in der TA Lärm [10] festgelegten Randbedingungen nach DIN ISO 9613-2 [7] zu berechnen. Es wird hier, wie bei derartigen Prognosen üblich, das alternative Verfahren der DIN 9613-2, 7.3.2 angewendet. Dieses Verfahren führt in der Regel zu höheren Beurteilungspegeln als das Verfahren nach 7.3.1 der Norm und liegt damit auf der sicheren Seite.



Aus den Schallpegeln am Immissionsort wird unter Berücksichtigung der Einwirkdauer der Quellen und von Zuschlägen für die Ton- und Informations- sowie Impulshaltigkeit der Beurteilungspegel L_r für die einzelnen Schallquellen gebildet. Die Beiträge der einzelnen Schallquellen und Teilzeiten werden energetisch addiert:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum T_i \cdot 10^{0,1(L_{si} - C_{met} + K_{T,i} + K_{I,i} + K_{R,i})} \right] \text{ dB(A)}$$

mit	L_{si}	Mittelungspegel während der Teilzeit T_i
	C_{met}	Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
	$K_{T,i}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
	$K_{I,i}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
	$K_{R,i}$	Ruhezeitenzuschlag 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit
	T_r	Beurteilungszeit

Die meteorologische Korrektur C_{met} ist nach DIN ISO 9613-2 als Funktion der Höhen der Schallquellen und der Immissionsorte sowie der Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsorten zu ermitteln. In der vorliegenden Situation wird die meteorologische Korrektur vernachlässigt ($C_0 = 0$). Damit liegt die Prognose diesbezüglich auf der sicheren Seite.

Zuschläge für Impuls- und Tonhaltigkeit ($K_{I,i}$ und $K_{T,i}$) werden bei der vorliegenden Prognose in den für die einzelnen Lärmquellen getroffenen Annahmen berücksichtigt.

Die Ruhezeitenzuschläge $K_{R,i}$ von 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in besonders sensiblen Nutzungsgebieten sind gemäß der Einwirkzeiten der Anlagen bei der Berechnung zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall liegen die Immissionsorte überwiegend in einem allgemeinen Wohngebiet (WA nach BauNVO), so dass dort die Ruhezeitenzuschläge berücksichtigt werden.

Bei der Berechnung nach DIN ISO 9613-2 werden folgende Ansätze gemacht:

- Berechnung mit Dämpfungswerten bei 500 Hz (gem. Anm. 1 der DIN ISO 9613-2)
- Berücksichtigung von zwei Reflexionen an Hindernissen (Reflexionsverlust der modellierten Gebäude 1 dB)
- Luftdämpfungskoeffizient α bei 500 Hz = 1,9 (Planungsrichtwerte 10° C und 70% rel. Luftfeuchtigkeit)



- lokaler meteorologischer Einfluss $C_0 = 0$ für alle Richtungen (Damit wird der Langzeit-Mittelungspegel dem Mitwind-Mittelungspegel gleichgesetzt.)

Bei einer mit diesen Ansätzen durchgeführten Berechnung liegen die Ergebnisse auf der sicheren Seite.

Die schalltechnischen Ansätze für die einzelnen gewerblichen Lärmquellen werden wie folgt ermittelt:

Die Geräusche des für die Einzelhandelsbetriebe vorgesehenen Parkplatzes sind nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [13] zu ermitteln. Die weiteren von den Märkten verursachten Geräusche (LKW-Fahrgeräusche, Ladegeräusche im Bereich der Laderampe sowie Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen) werden nach den Hessischen Frachtzentren-Studien [11] und [12] ermittelt. Außerdem werden die Geräusche der haustechnischen Anlagen gemäß der vorläufigen Planung berücksichtigt.

Für den LKW-Lieferverkehr der Einzelhandelsbetriebe werden Linienquellen nach der Hessischen Frachtzentren-Studie [11] modelliert. Der LKW-Verkehr auf dem Gelände der Einzelhandelsbetriebe bis zur Grenze des Betriebsgeländes (hier identisch mit dem Geltungsbereich des B-Planes) ist als Gewerbelärm des Vorhabens nach TA Lärm zu berechnen und zu beurteilen.

Verkehrslärm:

Der auf der Chausseestraße und der Saarstraße in der Umgebung der Einzelhandelsbetriebe generierte Verkehrslärm der Liefer- und Kundenfahrzeuge soll gem. TA Lärm, Pkt 7.4, durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, wenn

- er den Beurteilungspegel der auch ohne das Vorhaben vorhandenen Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese drei Kriterien treffen mit Sicherheit auf der Chausseestraße nicht zu. Dort beträgt der DTV gem. Verkehrsmengenkarte M-V 2015 mindestens 12.727 Kfz/24h, davon SV 626 Kfz/24h. Damit werden die vorhabensbedingten Verkehrsgeräusche dort mit Sicherheit überprägt. Für die Saarstraße gilt das allerdings nicht von vornherein. Außerdem liegen für die Saarstraße keine Verkehrsdaten ohne das Vorhaben vor. Es wird deshalb der vorha-



bedingte Verkehrslärm gem. TA Lärm nach RLS 90 berechnet und nach der 16. BImSchV beurteilt.

Die Berechnung nach RLS 90 erfolgt in Abhängigkeit von der mittleren stündlichen Verkehrsstärke, dem mittleren LKW-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Straßenoberflächenbeschaffenheit und der Straßenneigung unter Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption, der Boden- und Meteorologiedämpfung sowie baulicher und topographischer Gegebenheiten:

$$L_r = L_{m,E} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{Ss} + D_{BM} + D_B + K$$

mit

- L_r Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms auf öffentlichen Verkehrsflächen
- $L_{m,E}$ Emissionspegel in 25 m seitlichem Abstand von der Mitte des Fahrstreifens
- D_V Geschwindigkeitskorrektur
- D_{StrO} Korrektur für Straßenoberflächen
- D_{Stg} Korrektur für Steigung und Gefälle
- D_{Ss} Pegeländerung durch Abstand und Luftabsorption
- D_{BM} Boden- und Meteorologiedämpfung
- D_B Korrektur durch topographische und bauliche Gegebenheiten
- K Zuschlag für lichtzeichengeregelte Kreuzungen/Einmündungen

4. Schalltechnische Situation

4.1. Örtliche Situation

Das B-Plangebiet befindet sich an der durch Wolgast führenden relativ stark befahrenen B111 / Chausseestraße. Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 30 liegt südlich der B111 zwischen der Saarstraße und der Feldstraße. Im Südwesten wird das Plangebiet durch den Friedhof Chausseestraße begrenzt.

Im Geltungsbereich sind zwei SO-Gebiete für Einzelhandelsbetriebe vorgesehen. Im SO1 ist ein neuer Lidl-Discountmarkt mit einer Verkaufsfläche bis zu 1.500 m² vorgesehen. Für diesen Markt liegt bereits eine Gebäudeplanung vor (s. Lageplan Anlage 1). Der vorhandene Lidl-Markt wird im Zuge der Umsetzung des B-Planes rückgebaut.



Im SO2 sind ein Lebensmittel-Vollsortimenter mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.800 m², ein Drogeriemarkt mit einer Verkaufsfläche von ca. 800 m² und ein Markt für Textilien und sonstiges mit einer Verkaufsfläche von ca. 800 m² vorgesehen. Für diese Märkte liegt noch keine konkrete Planung vor. In der Geräuschimmissionsprognose wurde aus vorliegenden ersten Planungs-Entwürfen im Baufeld SO2 ein möglicher Baukörper modelliert (s. Lageplan Anlage 1). Für die Anlieferung wurden an der Rückseite (SO-Seite) des möglichen Marktgebäudes LKW-Fahrspuren und Emittenten für die Lade-Aktivitäten modelliert. Im Zuge der Realisierung des SO2 werden die vorhandenen Gebäude Takko und Imbiss rückgebaut.

Die verkehrliche Erschließung für Kunden und Lieferverkehr ist wie folgt geplant:

- Die Kunden-Parkplätze befinden sich zwischen den Marktgebäuden und der Chausseestraße. Kunden können die PKW-Parkplätze von der Chausseestraße und der Saarstraße befahren, an der Chausseestraße allerdings nur über eine „rechts-rein / rechts-raus“ Ein- und Ausfahrt. An der westlichen Grenze des Geltungsbereiches an der Saarstraße ist eine Ein- und Ausfahrt für Kunden in alle Richtungen vorgesehen. Kunden, die nach dem Einkauf links raus auf die Chausseestraße wollen, müssen die Ausfahrt über die Chausseestraße benutzen.

Die bisher genutzte Ein- und Ausfahrt über die Feldstraße entfällt für Kunden künftig.

- Die Belieferung des Lidl-Marktes kann von der Chausseestraße aus erfolgen, wobei die Ausfahrt dann über die Saarstraße erfolgen müsste. In der Geräuschimmissionsprognose wird allerdings der für die betroffenen Immissionsorte IO1 bis IO3 ungünstigere (und auch wahrscheinlichere) Fall modelliert, bei dem die Ein- und Ausfahrt der Lidl-LKW vollständig über die Saarstraße erfolgt (s. Emittent Nr. 3 in Anlage 1).
- Für die Belieferung der Märkte im SO2 wurde eine LKW-Fahrspur zwischen Feldstraße und Saarstraße über die südöstliche Rückseite des potentiellen Marktgebäudes modelliert (s. Emittent Nr. 12 in Anlage 1).

Relevante Geräusch-Vorbelastungen mit Gewerbelärm liegen im Einflussbereich der Märkte nicht vor. Es ist relativ wahrscheinlich, dass als erstes der neue Lidl-Markt realisiert wird und die vorhandenen Märkte für eine Übergangszeit noch weiter genutzt werden. Der gegenwärtig vorhandene Lidl-Markt könnte z.B. zwischenzeitlich für den im SO2 geplanten Drogeriemarkt genutzt werden. Die in diesem Fall für den neuen Lidl-Markt vorhandene Vorbelastung aus den alten Märkten wird dann deutlich geringer sein als die für das neue SO2 gewählten worst-case-Ansätze.



Das Plangebiet und seine Umgebung sind relativ eben. Zum Süden fällt das Gelände leicht ab. Eine bestehende Gelände-Bruchkante zwischen dem Geltungsbereich und dem MFH Saarstraße 19a (IO8 und 9) wurde im Berechnungsmodell berücksichtigt.

4.2 Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich an den Wohngebäuden entlang der Saarstraße. Außerdem wurden einige Immissionsorte an der Grenze des Geltungsbereiches zum Friedhof untersucht. Die beiden ebenfalls untersuchten Immissionsorte nördlich der Chausseestraße wurden nur noch der Vollständigkeit halber mit einbezogen.

Die Beurteilungspegel an den Immissionsorten entlang der Saarstraße wurden in der für die vorhandenen 1- bis 2-geschossigen Gebäude ungünstigen Höhe 5,0 m über Gelände berechnet. In der Höhe von 1,8 Metern über Gelände wurden die Beurteilungspegel an den Immissionsorten am Friedhof berechnet. Die untersuchten Immissionsorte sind in der folgenden Tabelle 2 und im Lageplan, Anlage 1, dargestellt.

IO-Nr.	Lage	Einstufung	Immissionsrichtwert [dB(A)]		Grenzwert [dB(A)]	
					tags	nachts
IO1	Saarstraße 34	WA	55	40	59	49
IO2	Saarstraße 32	WA	55	40	59	49
IO3	Saarstraße 30	WA	55	40	59	49
IO4	Saarstraße 28	WA	55	40	59	49
IO5	Saarstraße 24/26	WA	55	40	59	49
IO6	Saarstraße 20/22	WA	55	40	59	49
IO7	Saarstraße 18	WA	55	40	59	49
IO8	Saarstraße 19a	MI	60	45	64	54
IO9	Saarstraße 19a	MI	60	45	64	54
IO10	Saarstraße 19	WA	55	40	59	49
IO11	Saarstraße 19	WA	55	40	59	49
IO12	Friedhof	Friedhof	60*	-	55**	55**
IO13	Friedhof	Friedhof	60*	-	55**	55**
IO14	Friedhof	Friedhof	60*	-	55**	55**
IO15	Friedhof	Friedhof	60*	-	55**	55**
IO16	Friedhof	Friedhof	60*	-	55**	55**
IO17	Chausseestraße 60	MI	60	45	64	54
IO18	Chausseestr. 46a	MI	60	45	64	54

Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Einstufung gem. 5. Änderung zum Flächennutzungsplan,

- Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für vorhabensbedingten Gewerbelärm

* gem. LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, 133. LAI-Sitzung, März 2017

- Grenzwerte nach 16. BImSchV für vorhabensbedingten Verkehrslärm

** schalltechn. Orientierungswerte nach DIN 18005 (für Friedhöfe sind in der 16. BImSchV keine Grenzwerte geregelt)



4.3 Geräuschquellen

4.3.1 Sondergebiet SO1

Im SO1 ist ein Lidl-Markt geplant. Für den Markt sind die Gebäudekonturen bereits planerisch fixiert und in dem Berechnungsmodell der Geräuschimmissionsprognose wie im Lageplan, Anlage 1, dargestellt modelliert. Der Markt soll unter folgenden Rahmenbedingungen betrieben werden:

- baurechtlich relevante Verkaufsfläche¹⁾: geplant 1.370 m², 1.500 m² gem. B-Plan möglich
- Netto-Verkaufsfläche nach [13] und [14]: geplant 1.165 m²
- Öffnungszeiten: Mo bis Sa 06:00 bis 22:00 Uhr,
sonn- und feiertags gem. Bäderregelung 12:00 bis 18:00 Uhr
- ca. 142 PKW-Stellplätze
- Anlieferungen im Zeitraum 06:00 bis 22:00 Uhr:
 - bis zu 4 LKW-Anlieferungen/d (40 t) mit Kühlaggregat
 - bis zu 1 LKW-Anlieferungen/d (18 t) ohne Kühlaggregat
 - bis zu 1 Klein-LKW (unter 12 t) ohne Kühlaggregat
 - nachts keine Anlieferung

Die Betriebsweise der Anlage, die zu den höchsten Geräuschimmissionen in der Umgebung führt, ist der normale Betrieb wochentags mit LKW-Anlieferungen einschl. der Ladeaktivitäten. Diese Betriebsweise wird im Folgenden untersucht. Die Betriebsweise an Sonn- und Feiertagen mit geringeren Öffnungszeiten, Lieferaktivitäten und Kundenzahlen führt demgegenüber zu deutlich geringeren Beurteilungspegeln in der Umgebung.

Im Folgenden werden die schalltechnischen Ansätze für die einzelnen Emittenten dargestellt. Mit den vorangestellten Positions-Nummern werden diese auch bezüglich ihrer Lage im Lageplan, Anlage 1, gekennzeichnet.

¹⁾ Die „Netto-Verkaufsfläche“ nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ist nicht identisch mit der baurechtlich und nach Bundesverwaltungsgericht definierten „Verkaufsfläche“. Sie umfasst nur die für Kunden zugängliche Verkaufsfläche hinter der Kassenlinie. Nach [14] beträgt die Netto-Verkaufsfläche ca. 75 bis 85 % der ges. Verkaufsfläche. Angesetzt werden hier 85 %.



Pos. 1: PKW-Parkplatz

Die 142 PKW-Stellplätze sind im nordwestlichen Teil des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 30 vor dem Marktgebäude geplant. Sie können von der Chausseestraße (nur rechts rein / rechts raus) und der Saarstraße (in alle Richtungen) angefahren werden. Die Parkplatzgeräusche werden nach dem sog. zusammengesetzten Verfahren der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [13] berechnet. In dem für die Quellhöhe von 0,5 m über Gelände berechneten flächenbezogenen Schalleistungspegel sind alle Geräusche für die Parkvorgänge einschließlich des Durchfahrt- und Parkplatzsuchanteils enthalten. Dafür werden die folgenden Ansätze gemacht:

- Fahrgassen: Asphalt
- im Berechnungsmodell modellierte Fläche: 5.835 m², (in Anlage 1: blaue und grüne Fläche; die grüne Fläche wird von den Kunden der Märkte im SO1 und SO2 gemeinsam als Durchfahrtsfläche genutzt)

- Bewegungshäufigkeit:

Wenn keine genaueren Angaben zum Kundenaufkommen vorliegen, kann die Bewegungshäufigkeit auf den PKW-Stellplätzen nach den pauschalisierten Kennziffern der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ermittelt werden. Im vorliegenden Fall liegen vom Betreiber Lidl konkrete Angaben zu den Kundenzahlen vor, die die reale Situation genauer abbilden:

Der vorhandene Markt wird gegenwärtig von etwa 1.000 Kunden pro Tag besucht. Für den neuen etwas größeren und attraktiveren Markt wird mit maximal 1.300 Kunden/d an Spitzentagen gerechnet, davon ca. 90 % im Zeitraum von 9 bis 19 Uhr und die restlichen 10 % davor und danach. Aufgrund der Lage des Marktes im Einzugsbereich von Wohngebieten kommt ein Teil der Kunden zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Aus Erfahrungen von vergleichbaren Märkten in vergleichbaren Lagen kann man von einem PKW-Anteil von 55 bis 75 % ausgehen. Der PKW-Anteil wird hier mit 75 % angesetzt. Damit ergeben sich die folgenden Bewegungshäufigkeiten auf der Parkplatzfläche:

- 1.300 Kunden/d, davon 75 % mit PKW: 975 Kunden/d,
- im Zeitraum von 9 bis 19 Uhr: 878 Kunden
das entspricht: 87,8 Kunden/h mit PKW oder: **175,6 Bewegungen/h**
- im Zeitraum von 6 bis 9 Uhr und 19 bis 22 Uhr: 97 Kunden mit PKW
das entspricht: 16,2 Kunden/h oder: **32,4 Bewegungen/h**



Für die ungünstigste Nachtstunde wird davon ausgegangen, dass nach Ladenschluss um 22 Uhr etwa 15 Kunden und 3 Mitarbeiter den Markt verlassen. Das ergibt:

- **18 Bewegungen/h** in der ungünstigsten Nachtstunde

- Nach [13], Formel 11a, ergeben sich mit diesen Ansätzen die folgende flächenbezogenen Schalleistungspegel an Pos. 1:

von 9:00 bis 19:00 Uhr:

$$\begin{aligned} L''_{WA} &= 63 + 3 + 4 + 2,5 \lg (0,11 \times 1.165^{-9}) + 0,0 + 10 \lg (175,6) - 10 \lg 5835 \\ &= 70 + 5,2 + 0,0 + 22,4 - 37,7 = \mathbf{59,9 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}} \end{aligned}$$

von 06:00 bis 09:00 Uhr und 19:00 bis 22:00 Uhr:

$$\begin{aligned} L''_{WA} &= 63 + 3 + 4 + 2,5 \lg (0,11 \times 1.165^{-9}) + 0,0 + 10 \lg (32,4) - 10 \lg 5835 \\ &= 70 + 5,2 + 0,0 + 15,1 - 37,7 = \mathbf{52,6 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}} \end{aligned}$$

in der ungünstigsten Nachtstunde von 22:00 bis 23:00 Uhr:

$$\begin{aligned} L''_{WA} &= 63 + 3 + 4 + 0,0^* + 0,0 + 10 \lg (18) - 10 \lg 5835 \\ &= 70 + 0,0 + 0,0 + 12,6 - 37,7 = \mathbf{50,1 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}} \end{aligned}$$

* kein K_D berücksichtigt, da nur Abfahrt vom Parkplatz und der Suchverkehr entfällt

Beim Schlagen der Autotüren und -kofferraumklappen können nach [13] Spitzenschallpegel von bis zu 99,5 dB(A) entstehen

Pos. 2 Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen

Die Einkaufswagen-Box ist dreiseitig (NW, SW und SO) und mit einem Dach eingehaust (Schalldämm-Maß ≥ 30 dB).

- Schalleistungs-Mittelungspegel für einen lärmarmen Einkaufswagen mit Kunststoffkorb nach [12]:

$$L_{WA,1h} = 66 \text{ dB(A)}$$

- 1.300 Kunden/d

- im Zeitraum von 9 bis 19 Uhr: 1170 Kunden

das entspricht: 117 Kunden/h oder: **234 Ein- und Ausstapelvorgänge/h**



- im Zeitraum von 6 bis 9 Uhr und 19 bis 22 Uhr: 130 Kunden
das entspricht: 21,7 Kunden/h oder: **43,3 Ein- und Ausstapelvorgänge /h**
- in der ungünstigsten Nachtstunde: **15 Einstapelvorgänge/h**

Das ergibt folgende Schalleistungspegel an der Einkaufswagen-Box vor der Eingangstür, Quellhöhe: jeweils 1 m ü.Gel.:

- im Zeitraum von 09:00 bis 19:00 Uhr:

$$L_{WA,1h} = 66 + 10 \lg 234 = 89,7 \text{ dB(A)/h}$$

- im Zeitraum von 06:00 bis 09:00 Uhr und 19:00 bis 22:00 Uhr:

$$L_{WA,1h} = 66 + 10 \lg 43,3 = 82,4 \text{ dB(A)/h}$$

- in der ungünstigsten Nachtstunde:

$$L_{WA,1h} = 66 + 10 \lg 15 = 77,8 \text{ dB(A)/h}$$

An der EKW-Box können Spitzenpegel bis zu $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ auftreten.

Pos. 3 Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück des Verbrauchermarktes

Es wird davon ausgegangen, dass die Lieferfahrzeuge jeweils von der Einfahrt an der Saarstraße auf das Betriebsgelände fahren, rückwärts zur Laderampe im südwestlichen Bereich des Marktgebäudes und von dort zurück auf die Saarstraße. Für die Fahrspur der Lieferfahrzeuge wird eine entsprechende Linienquelle über das Betriebsgelände modelliert (s. Anlage 1, Nr. 3). Es besteht auch die Möglichkeit, dass die Lieferfahrzeuge die rechts-rein/rechts-raus-Einfahrt von der Chausseestraße nutzen. Diese Variante würde aber zu geringeren Immissionen an der Saarstraße führen und wird deshalb nicht untersucht.

- Anlieferungen im Zeitraum 06:00 bis 22:00 Uhr:

- bis zu 4 LKW-Anlieferungen/d (40 t) mit Kühlaggregat
- bis zu 1 LKW-Anlieferungen/d (18 t) ohne Kühlaggregat
- bis zu 1 Klein-LKW (unter 12 t) ohne Kühlaggregat

- nachts keine Anlieferungen

- Linienquelle pro LKW nach [12] $L'_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ (als worst-case-Ansatz für alle LKW)



- ergibt für 6 LKW: $L'_{WA,1h} = 70,8 \text{ dB(A)/m,h}$

bezogen auf den Zeitraum von 6 bis 22 Uhr: $L'_{WA,16h} = 58,8 \text{ dB(A)/m}$

Für den Rangierbetrieb wird kein Zuschlag auf die Linienschallquellen vergeben, da die wesentlichen zusätzlichen Geräusche in der folgenden Pos. 4 enthalten sind.

Pos. 4 LKW-Halt und Rangieren vor der Ladezone

Für das Rangieren und Halten vor und im Bereich der Ladezone wird nach [11], [12] und dem Stand der Lärminderungstechnik angesetzt: Bremsen/Anhalten, 60 Sekunden Stand im Leerlauf, Aussteigen mit zweimaligem Türenschiagen, Anlassen und beschleunigtes Anfahren.

Geräuschquelle	Schalleistung [dB(A)]	Einwirkzeit pro Ereignis [s]	Anzahl der Ereignisse pro LKW	Schalleistung pro Stunde [dB(A)/h]
Betriebsbremse	108	5	2	82,4
Leerlauf	94	60	1	76,2
Türschiagen	100	5	2	74,4
Anlassen	100	5	1	71,4
beschl. Anfahren	106	5	2	80,4
Summe				85,6

Quellhöhe: 1 m ü.Gel.

- für 6 LKW: $L_{WA} = 93,4 \text{ dB(A)/h}$

- bezogen auf 16 Stunden: $L_{WA} = 81,4 \text{ dB(A)}$

Pos. 5 LKW-Kühlaggregat

Die Anlieferung von Frischwaren erfolgt durch 4 Lkw mit Kühlaggregat. Nach Parkplatzlärmstudie kann für das Kühlaggregat des Lkw von einem anlagenbezogenen Schalleistungsspiegel von $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$ mit einer Einwirkzeit von 15 Minuten je Stunde ausgegangen werden. Dieser wird im Rechenmodell von einer Punktschallquelle simuliert, Quellhöhe: 2,5 m.

für 4 LKW: $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$ für $T_E = 60 \text{ min}$

- ergibt auf 16 Stunden bezogen: $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$



Pos. 6 LKW-Entladung

Die Ent- und Beladung (Leergut) der LKW findet an der Laderampe im Südwesten des Marktgebäudes statt. Der Ladebereich wird mit einer 4 Meter hohen beidseitig absorbierenden Lärmschutzwand zur Umgebung abgeschirmt.

- schalltechnische Daten der LSW nach ZTV-LSW-06:

Schalldämm-Maß: $\Delta_{L\alpha,R,Str.} \geq 25$ dB

Schallabsorption: hochabsorbierend nach ZTV-LSW-06, beidseitig $\Delta_{L\alpha,R,Str.} \geq 8$ dB,

- nach [11]: beim Einsatz von Rollcontainern und Palettenhubwagen Schalleistungspegel zwischen 75 und 89 dB(A) je Vorgang und Stunde, mittlerer Schalleistungspegel für die Prognoserechnung: $L_{WA,1h} = 82$ dB(A) pro Vorgang

- pro LKW 10 Vorgänge

- ergibt für 6 LKW, bzw. 60 Vorgänge: $L_{WA,1h} = 99,8$ dB(A)

- bezogen auf den Zeitraum von 6 bis 20 Uhr: $L_{WA,16h} = 87,8$ dB(A)/m

Als Spitzenpegel werden im Ladebereich 110 dB angesetzt (z.B. hartes Absetzen oder Umstürzen beladener Palette nach [11]).

Pos. 7 bis 9 Haustechnische Anlagen

Auf dem Dach des Marktgebäudes sind im nordöstlichen Bereich die Ein- und Auslässe für ein Zu- und Abluftgerät sowie im Bereich der Ladezone die Rückkühler der Kühlanlagen und Wärmepumpen geplant. Dafür werden nach den Angaben der Betreiber die folgenden Schalleistungspegel angesetzt, Quellhöhe jeweils 1 m über Dach:

Pos. 7 Lüftungsanlage

- geplant: Anlage von Fa. Kampmann

Zuluft: $L_{WA} = 75$ dB(A)

Abluft: $L_{WA} = 72$ dB(A)



Pos. 8 Rückkühler

- geplant: 2 Anlagen von Fa. Basetec, Typ AWE GA2 BSA 80 KW 15 m

$$2 \times L_{WA} = 69 \text{ dB(A)}$$

Pos. 9 Wärmepumpen

- geplant: 2 Anlagen von Fa. Glen Dimplex, Typ LSA 60 TPR

$$2 \times L_{WA} = 74 \text{ dB(A)}$$

Die Schalleistungspegel aller Anlagen werden am Tag mit 100 % Laufzeit und in der Nacht mit 50 % angesetzt.

Geräusche aus dem Innern des Marktes, wie z.B. die Geräusche einer Papierpresse oder ähnliches, sind gegenüber den im Freien generierten Geräuschen mindestens 10 dB geringer und können vernachlässigt werden.

4.3.2 Sondergebiet SO2

Im SO2 sind ein Lebensmittel-Vollsortimenter mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.800 m², ein Drogeriemarkt mit einer Verkaufsfläche von ca. 800 m² und ein Markt für Textilien und sonstiges mit einer Verkaufsfläche von ca. 800 m² vorgesehen. Für diese Märkte liegt noch keine konkrete Planung vor. Es werden deshalb auf der Grundlage der im Vergleich zum SO1 größeren Netto-Verkaufsfläche nach der Parkplatzlärmstudie worst-case-Annahmen für die Emittenten des Parkplatzes und der EKW-Box getroffen. Auch für den Lieferverkehr des Lebensmittel-Vollsortimenters werden die Ansätze um ca. 50 % erhöht. Für die haustechnischen Anlagen werden die beim SO1 geplanten Geräte ebenfalls angesetzt, wobei wegen der größeren Kubatur des Marktgebäudes die Schalleistungspegel jeweils um 3 dB erhöht werden.



Damit ergeben sich für die Märkte im SO2 folgende Rahmenbedingungen:

- Verkaufsfläche: 3.400 m²
- Netto-Verkaufsfläche nach [13] und [14]: 2.900 m²
- Öffnungszeiten: Mo bis Sa 06:00 bis 22:00 Uhr,
sonn- und feiertags gem. Bäderregelung 12:00 bis 18:00 Uhr
- Kundenparkplatz mit ca. 85 PKW-Stellplätzen
- insgesamt für alle drei Märkte maximal ca. 1.500 Kunden pro Tag
- Anlieferungen im Zeitraum 06:00 bis 22:00 Uhr (nachts keine Anlieferung):
Lebensmittel-Vollsortimenter:
 - bis zu 6 LKW-Anlieferungen/d (40 t) mit Kühlaggregat
 - bis zu 1 LKW-Anlieferungen/d (18 t) ohne Kühlaggregat
 - bis zu 1 Klein-LKW (unter 12 t) ohne Kühlaggregat

Drogeriemarkt:

- bis zu 1 LKW-Anlieferungen/d (18 t) ohne Kühlaggregat

Textilmarkt:

- bis zu 1 LKW-Anlieferungen/d (18 t) ohne Kühlaggregat

Die Betriebsweise der Anlage, die zu den höchsten Geräuschemissionen in der Umgebung führt, ist ebenfalls der normale Betrieb wochentags mit LKW-Anlieferungen einschl. der Ladeaktivitäten.

Pos. 10: PKW-Parkplatz

Die ca. 85 PKW-Stellplätze im SO2 sind im nordöstlichen Teil des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 30 vor dem Marktgebäude geplant. Sie können von der Chausseestraße (nur rechts rein / rechts raus) und der Saarstraße (in alle Richtungen) angefahren werden. Die Parkplatzgeräusche werden nach dem sog. zusammengesetzten Verfahren der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [13] berechnet. Dabei werden die folgenden Ansätze gemacht:

- Fahrgassen: Asphalt
- im Berechnungsmodell modellierte Fläche: 5.640 m², (in Anlage 1: gelbe und grüne Fläche; die grüne Fläche wird von den Kunden der Märkte im SO1 und SO2 gemeinsam als Durchfahrtsfläche genutzt)



- Bewegungshäufigkeit:

Für die Märkte im SO2 liegen noch keine Angaben zum Kundenaufkommen vor. Die Bewegungshäufigkeit auf den PKW-Stellplätzen wird deshalb zunächst nach den pauschalisierten Kennziffern der Bayerischen Parkplatzlärmstudie, Tabelle 33 abgeschätzt.

Nach der Parkplatzlärmstudie ergeben sich die folgenden Bewegungshäufigkeiten auf der Parkplatzfläche:

von 06:00 bis 22:00 Uhr: $0,1 \text{ Bewegungen} \times \text{Bezugsfläche } 2.900 \text{ m}^2 = 290 \text{ Bewegungen/h}$

Das würde 145 Kunden pro Stunde und 2320 Kunden pro Tag entsprechen. Dies ist unrealistisch hoch und würde auf dem Parkplatz mit ca. 85 Stellplätzen nicht abzuwickeln sein. Dabei ist auch davon auszugehen, dass es Mitnahmeeffekte in der Form gibt, dass ein Teil der Kunden bei einem Einkauf mehrere Märkte aufsuchen wird, so dass die Netto-Verkaufsfläche der Parkplatzlärmstudie als Bemessungsgrundlage eher unrealistisch ist. Es wird deshalb hier von den vom Betreiber anvisierten 1.500 Kunden pro Tag ausgegangen, was schon an der oberen Grenze des an diesem Standort zu erwartenden Kundenaufkommens liegen sollte. Dabei wird wie beim SO1 auch davon ausgegangen, dass der MIV-Anteil der Kunden 75 % beträgt.

Damit ergeben sich die folgenden Bewegungshäufigkeiten auf der Parkplatzfläche:

- 1.500 Kunden/d, davon 75 % mit PKW: 1.125 Kunden/d,
- im Zeitraum von 9 bis 19 Uhr: 1.013 Kunden
das entspricht: 101,3 Kunden/h mit PKW oder: **202,6 Bewegungen/h**
- im Zeitraum von 6 bis 9 Uhr und 19 bis 22 Uhr: 112,5 Kunden mit PKW
das entspricht: 11,3 Kunden/h oder: **22,6 Bewegungen/h**

Für die ungünstigste Nachtstunde wird davon ausgegangen, dass nach Ladenschluss um 22 Uhr etwa 15 Kunden und 6 Mitarbeiter den Markt verlassen. Das ergibt:

- **21 Bewegungen/h** in der ungünstigsten Nachtstunde

- Nach [13], Formel 11a, ergeben sich die mit diesen Ansätzen die folgende flächenbezogenen Schalleistungspegel an Pos. 10:



von 9:00 bis 19:00 Uhr:

$$L''_{WA} = 63 + 3 + 4 + 2,5 \lg (0,07 \times 2.900 - 9) + 0,0 + 10 \lg (202,6) - 10 \lg 5640 \\ = 70 + 5,7 + 0,0 + 23,1 - 37,5 = \mathbf{61,3 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}}$$

von 06:00 bis 09:00 Uhr und 19:00 bis 22:00 Uhr:

$$L''_{WA} = 63 + 3 + 4 + 2,5 \lg (0,07 \times 2.900 - 9) + 0,0 + 10 \lg (22,6) - 10 \lg 5640 \\ = 70 + 5,7 + 0,0 + 13,5 - 37,5 = \mathbf{51,7 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}}$$

in der ungünstigsten Nachtstunde von 22:00 bis 23:00 Uhr:

$$L''_{WA} = 63 + 3 + 4 + 0,0^* + 0,0 + 10 \lg (21) - 10 \lg 5640 \\ = 70 + 5,7 + 0,0 + 13,2 - 37,5 = \mathbf{51,4 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}}$$

* kein K_D berücksichtigt, da nur Abfahrt vom Parkplatz und der Suchverkehr entfällt

Pos. 11 Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen

Es wird davon ausgegangen, dass vor dem Marktgebäude 2 EKW-Boxen angeordnet werden, die von den Kunden gleichverteilt genutzt werden.

- Schalleistungs-Mittelungspegel für einen lärmarmen Einkaufswagen mit Kunststoffkorb nach [12]:

$$L_{WA,1h} = 66 \text{ dB(A)}$$

- 1.500 Kunden/d, bzw. pro EKW-Box: 750 Kunden/d

- im Zeitraum von 9 bis 19 Uhr: 675 Kunden

das entspricht: 67,5 Kunden/h oder: **135 Ein- und Ausstapelvorgänge/h**

- im Zeitraum von 6 bis 9 Uhr und 19 bis 22 Uhr: 75 Kunden

das entspricht: 12,5 Kunden/h oder: **25 Ein- und Ausstapelvorgänge /h**

- in der ungünstigsten Nachtstunde: **15 Einstapelvorgänge/h, 7,5 pro Box**

Das ergibt folgende Schalleistungspegel pro Einkaufswagen-Box, Quellhöhe: jeweils 1 m ü.Gel.:

- im Zeitraum von 09:00 bis 19:00 Uhr:

$$L_{WA,1h} = 66 + 10 \lg 135 = 87,3 \text{ dB(A)/h}$$

- im Zeitraum von 06:00 bis 09:00 Uhr und 19:00 bis 22:00 Uhr:

$$L_{WA,1h} = 66 + 10 \lg 25 = 80,0 \text{ dB(A)/h}$$



- in der ungünstigsten Nachtstunde:

$$L_{WA,1h} = 66 + 10 \lg 7,5 = 74,8 \text{ dB(A)/h}$$

Pos. 12 Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück des Verbrauchermarktes

Es wird davon ausgegangen, dass die Lieferfahrzeuge jeweils von der Einfahrt an der Feldstraße auf das Betriebsgelände hinter dem Marktgebäude fahren, dort an drei Ladezonen entladen und von dort zurück auf die Saarstraße fahren. Für die Fahrspur der Lieferfahrzeuge wird eine entsprechende Linienquelle über das Betriebsgelände modelliert (s. Anlage 1, Nr. 12).

Lebensmittel-Vollsortimenter:

- 6 LKW-Anlieferungen/d (40 t) mit Kühlaggregat
- 1 LKW-Anlieferungen/d (18 t) ohne Kühlaggregat
- 1 Klein-LKW (unter 12 t) ohne Kühlaggregat

Drogeriemarkt:

- 1 LKW-Anlieferungen/d (18 t) ohne Kühlaggregat

Textilmarkt:

- 1 LKW-Anlieferungen/d (18 t) ohne Kühlaggregat

- Linienquelle pro LKW nach [12] $L'_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ (als worst-case-Ansatz für alle LKW)

- ergibt für 10 LKW: $L'_{WA,1h} = 73 \text{ dB(A)/m,h}$

bezogen auf den Zeitraum von 6 bis 22 Uhr: $L'_{WA,16h} = 61 \text{ dB(A)/m}$

Für den Rangierbetrieb wird kein Zuschlag auf die Linienschallquellen vergeben, da die wesentlichen zusätzlichen Geräusche in den folgenden Pos. 13-15 enthalten sind.

Pos. 13 bis 15 LKW-Halt und Rangieren vor der Ladezone

Für das Rangieren und Halten im Bereich der 3 Ladezonen wird nach [11], [12] und dem Stand der Lärmreduzierungsstechnik angesetzt: Bremsen/Anhalten, 60 Sekunden Stand im Leerlauf, Aussteigen mit zweimaligem Türeinschlagen, Anlassen und beschleunigtes Anfahren.



Geräuschquelle	Schalleistung [dB(A)]	Einwirkzeit pro Ereignis [s]	Anzahl der Ereignisse pro LKW	Schalleistung pro Stunde [dB(A)/h]
Betriebsbremse	108	5	2	82,4
Leerlauf	94	60	1	76,2
Türschlagen	100	5	2	74,4
Anlassen	100	5	1	71,4
beschl. Anfahren	106	5	2	80,4
Summe				85,6

Quellhöhe: 1 m ü.Gel.

Pos. 13 Lebensmittel-Vollsortimenter:

- für 8 LKW: $L_{WA} = 94,6$ dB(A)/h

- bezogen auf 16 Stunden: $L_{WA} = 82,6$ dB(A)

Pos. 14 Drogeriemarkt:

- für 1 LKW: $L_{WA} = 85,6$ dB(A)/h

- bezogen auf 16 Stunden: $L_{WA} = 73,6$ dB(A)

Pos. 15 Textilmarkt:

- für 1 LKW: $L_{WA} = 85,6$ dB(A)/h

- bezogen auf 16 Stunden: $L_{WA} = 73,6$ dB(A)

Pos. 16 LKW-Kühlaggregat

Die Anlieferung von Frischwaren beim Lebensmittel-Vollsortimenter erfolgt durch bis zu 6 Lkw mit Kühlaggregat. Nach Parkplatzlärmstudie kann für das Kühlaggregat des Lkw von einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel von $L_{WA} = 97$ dB(A) mit einer Einwirkzeit von 15 Minuten je Stunde ausgegangen werden. Dieser wird im Rechenmodell von einer Punktschallquelle simuliert, Quellhöhe: 2,5 m.

für 6 LKW: $L_{WA} = 97$ dB(A) für $T_E = 90$ min

- ergibt auf 16 Stunden bezogen: $L_{WA} = 86,7$ dB(A)



Pos. 17 bis 19 LKW-Entladung

Die Ent- und Beladung (Leergut) der LKW wird an 3 Laderampen im Südosten des Marktgebäudes angesetzt.

- nach [11]: mittlerer Schalleistungspegel für die Prognoserechnung:

$$L_{WA,1h} = 82 \text{ dB(A) pro Ladevorgang}$$

- pro LKW 10 Vorgänge

Pos. 17 Lebensmittel-Vollsortimenter

- für 8 LKW, bzw. 80 Vorgänge: $L_{WA,1h} = 101,0 \text{ dB(A)}$

- bezogen auf den Zeitraum von 6 bis 20 Uhr: $L_{WA,16h} = 89,0 \text{ dB(A)/m}$

Pos. 18 Drogeriemarkt

- für 1 LKW, bzw. 10 Vorgänge: $L_{WA,1h} = 92 \text{ dB(A)}$

- bezogen auf den Zeitraum von 6 bis 20 Uhr: $L_{WA,16h} = 80 \text{ dB(A)/m}$

Pos. 19 Textilmarkt

- für 1 LKW, bzw. 10 Vorgänge: $L_{WA,1h} = 92 \text{ dB(A)}$

- bezogen auf den Zeitraum von 6 bis 20 Uhr: $L_{WA,16h} = 80 \text{ dB(A)/m}$

Pos. 20 bis 22 Haustechnische Anlagen

Die haustechnischen Anlagen werden ähnlich wie beim Lidl-Markt im SO1 angesetzt, wobei jeweils der doppelte Schalleistungspegel verwendet wird; Quellhöhe jeweils 1 m über Dach:

Pos. 20 Lüftungsanlage

Zuluft: $L_{WA} = 78 \text{ dB(A)}$

Abluft: $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$

Pos. 21 Rückkühler

- 2 Anlagen

$$2 \times L_{WA} = 72 \text{ dB(A)}$$



Pos. 9 Wärmepumpen

- 2 Anlagen

$$2 \times L_{WA} = 77 \text{ dB(A)}$$

Die Schallleistungspegel aller Anlagen werden am Tag mit 100 % Laufzeit und in der Nacht mit 50 % angesetzt.

Geräusche aus dem Innern des Marktes, wie z.B. die Geräusche einer Papierpresse oder ähnliches, sind gegenüber den im Freien generierten Geräuschen mindestens 10 dB geringer und können vernachlässigt werden.

4.3.4 Straßenverkehrslärm

Von den Kunden-PKW und den Lieferfahrzeugen werden auf den öffentlichen Verkehrswegen die folgenden Verkehrsbelastungen verursacht:

Kunden-PKW:

- tags:

- SO1: 1.950 Fahrten
- SO2: 2.250 Fahrten
- insgesamt: 4.200 Fahrten

- nachts:

- SO1: 18 Fahrten
- SO2: 21 Fahrten
- insgesamt: 39 Fahrten

Es wird angenommen, dass sich die Kunden-Fahrten wie folgt aufteilen:

- 1/3 über die weniger attraktive rechtsrein/rechtsraus-Einfahrt an der Chausseestraße
- 2/3 über die Saarstraße

Das ergibt für die Chausseestraße:

- tags 1.399 Fahrten
- nachts 13 Fahrten

Das ergibt für die Saarstraße:

- tags 2.797 Fahrten
- nachts 26 Fahrten



Pos. 24: südliche Saarstraße:

$$M_T = 43,7 \text{ Kfz/h, } p_T = 0,0 \%$$

$$M_N = 0,8 \text{ Kfz/h, } p_N = 0,0 \%$$

- Straßenoberfläche: ungeriffelter Asphalt
- gefahrene Geschwindigkeit: 30 km/h
- Steigung $g < 5 \%$

5. Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen

Die Geräuschemissionen im Plangebiet wurden mit der in Pkt. 3 dargestellten Methodik unter Verwendung der in Pkt. 4 dargestellten Quelldaten mit Hilfe des Programmsystems LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH berechnet.

Die prognostizierten Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO1 bis IO18 sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Die Beurteilungspegel werden an den Gebäuden in der ungünstigsten Höhe von 5 Metern über Gelände (in Höhe des 1. OG) berechnet, am Friedhof auf der Höhe von 1,8 m üGel.

5.1 Gewerbelärm

Die nach TA Lärm berechneten Beurteilungspegel der Märkte in der Umgebung des Vorhabens sind in der folgenden Tabelle 3 dargestellt.



Immissionsort-Nr.	Immissionsrichtwert [dB]		Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts	tags	nachts
IO1	55	40	53,1	39,1
IO2	55	40	54,4	40,0
IO3	55	40	54,8	40,0
IO4	55	40	52,8	37,4
IO5	55	40	51,1	35,4
IO6	55	40	47,0	31,4
IO7	55	40	43,0	28,3
IO8	60	45	46,3	31,8
IO9	60	45	47,8	35,4
IO10	55	40	42,7	32,1
IO11	55	40	43,4	31,6
IO12	60	-	40,4	32,1
IO13	60	-	50,9	37,2
IO14	60	-	56,3	34,8
IO15	60	-	56,9	32,6
IO16	60	-	55,2	31,6
IO17	60	45	47,5	34,4
IO18	60	45	55,1	41,8

Tabelle 3: Beurteilungspegel des Gewerbelärms an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des B-Planes

Beurteilung:

An den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des B-Planes werden keine Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten.

Die Beurteilungspegel in der Tabelle 3 wurden mit Berücksichtigung einer 4,0 Meter hohen beidseitig absorbierenden Lärmschutzwand westlich der Ladezone des Marktes im SO1 ermittelt (Lage s. Lageplan Anlage 1). Diese Lärmschutzwand ist im B-Plan Nr. 30 festzusetzen (nach ZTV-LSW-06: Schalldämm-Maß $\Delta_{LA,R,Str.} \geq 25$ dB, Schallabsorption beidseitig $\Delta_{L\alpha,R,Str.} \geq 8$ dB).

Kurzzeitige Geräuschspitzen:

Im Folgenden werden die Auswirkungen der kurzzeitigen Geräuschspitzen für die ungünstigsten Situationen beurteilt.

- IO3:

- kürzeste Entfernung zum Parkplatz: 18 m
- Spitzenschallpegel von 99,5 dB(A) führt an IO3 zu Spitzenschallpegel von 67 dB(A)
- zulässiger Richtwert 85 dB(A) tags wird unterschritten
- zulässiger Richtwert 60 dB(A) nachts wird überschritten



- vor Ladenschluss parken die Kunden aber eher auf den dann freien Stellplätzen in der Nähe des Eingangs, Entfernung ca. 45 m
- Spitzenschallpegel von 99,5 dB(A) führt dann an IO3 zu Spitzenschallpegel von 59 dB(A)
- zulässiger Richtwert 60 dB(A) nachts wird unterschritten

- IO3: kürzeste Entfernung zur EKW-Box im SO1: 20 m, Spitzenschallpegel von 99 dB(A) führt an IO3 zu einem Spitzenschallpegel von 57 dB(A), zulässiger Richtwert 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird unterschritten

- IO9: kürzeste Entfernung zur Ladezone im SO1: 20 m, Spitzenschallpegel von 110 dB(A) führt an IO9 zu einem Spitzenschallpegel von 82 dB(A), zulässiger Richtwert 85 dB(A) tags wird unterschritten, nachts keine Entladung

- Friedhof: kürzeste Entfernung zum PKW-Stellplatz in SO1: 8 m
 - Spitzenschallpegel von 99,5 dB(A) führt IO13 zu Spitzenschallpegel von 74 dB(A)
 - zulässiger Richtwert 90 dB(A) tags wird unterschritten
 - zulässiger Richtwert 80 dB(A) nachts wird unterschritten

- Friedhof: kürzeste Entfernung zur Ladezone in SO2: 10 m
 - Spitzenschallpegel von 110 dB(A) führt zu Spitzenschallpegel von 82 dB(A)
 - zulässiger Richtwert 90 dB(A) tags wird unterschritten
 - nachts keine Entladung und auch kein Schutzbedarf am Friedhof

Zusammenfassend wird beurteilt, dass die im Geltungsbereich zu erwartenden kurzzeitigen Geräuschspitzen nicht zu unzumutbaren Belastungen für die betroffene Nachbarschaft führen.

5.2 Straßenverkehrslärm

Die nach RLS 90 berechneten Beurteilungspegel des vorhabenbedingten Verkehrslärms auf der Saarstraße sind in der folgenden Tabelle 4 dargestellt.



Immissionsort-Nr.	Grenzwert [dB]		Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts	tags	nachts
IO1	59	49	55,6	37,8
IO2	59	49	55,2	37,3
IO3	59	49	54,4	36,6
IO4	59	49	50,9	33,3
IO5	59	49	50,4	33,0
IO6	59	49	50,9	33,5
IO7	59	49	50,1	32,7
IO8	64	54	47,9	30,5
IO9	64	54	37,5	19,8
IO10	59	49	46,6	29,2
IO11	59	49	34,2	16,4
IO12	55	55	35,5	18,2
IO13	55	55	31,5	14,1
IO14	55	55	27,0	9,5
IO15	55	55	25,8	8,4
IO16	55	55	23,7	6,2
IO17	64	54	38,8	20,9
IO18	64	54	35,8	18,0

Tabelle 4: Beurteilungspegel des vorhabenbedingten Straßenverkehrslärms auf der Saarstraße an den untersuchten Immissionsorten in der Umgebung des B-Planes Nr. 30

Beurteilung:

Durch den Straßenverkehrslärm der benachbarten Saarstraße werden die Grenzwerte der 16. BImSchV an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten. An den Immissionsorten am Friedhof wurden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 als Beurteilungsgrundlage verwendet, da in der 16. BImSchV für den Verkehrslärm auf Friedhöfen keine Grenzwerte festgesetzt sind.

Der Verkehrslärm auf der Chausseestraße wurde nicht untersucht, da sich dort der vorhabenbedingte Verkehr mit dem ohnehin vorhandenen Verkehr vermischt und von diesem vollständig überprägt wird.

Maßnahmen organisatorischer Art zur Minderung des vorhabenbedingten Verkehrslärms auf den öffentlichen Verkehrswegen sind nicht erforderlich.



6. Festsetzungsvorschläge

Zu den textlichen Festsetzungen im B-Plan-Nr. 30 wird folgender Vorschlag gemacht:

Lärmschutz (§ 9 (1) 24 BauGB)

Festsetzungen:

1. Westlich der Ladezone des Marktes im SO1 ist eine Lärmschutzwand zu errichten.

Schalltechnische Eigenschaften der Lärmschutzwand:

- Höhe über Gelände: 4,0 m

- Schalldämm-Maß und Schallabsorption nach ZTV-LSW-06:

$\Delta_{LA,R,Str.} \geq 25$ dB, beidseitig $\Delta_{L\alpha,R,Str.} \geq 8$ dB

7. Zur Qualität der Prognose

Die Berechnungen mit dem Programmsystem LIMA erfolgten mit einem möglichen Fehler von maximal 0,3 dB. Bei der Berechnung werden an den Immissionsorten jeweils all die Emittenten vernachlässigt, die in ihrer Summe diesen Fehler nicht überschreiten. Einen größeren Einfluss auf das Prognose-Ergebnis haben die getroffenen Annahmen zu den Emittenten. Die dabei getroffenen Annahmen zu den Geräuschen liegen an der oberen Grenze der zu erwartenden Belastungen. Die Prognose liegt damit auf der sicheren Seite. Die berechneten Beurteilungspegel werden während des größten Teils des Jahres eher geringer als die prognostizierten sein.

8. Zusammenfassung

Die von den im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 30 vorgesehen Märkten in zwei Sondergebieten und den zugehörigen PKW-Parkplätzen ausgehenden Geräuschimmissionen wurden nach den einschlägigen Regelwerken untersucht. Dabei wurde für das SO1 ein geplanter Lidl-Markt zugrunde gelegt. Für die im SO2 vorgesehenen Märkte liegen noch keine konkreten Planungen vor. Für das SO2 wurden in Analogie zum SO1 worst-case-Annahmen angesetzt.

Der Lieferverkehr findet nur im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr statt. Nachts ist kein Lieferverkehr vorgesehen. Dies wäre aus schalltechnischer Sicht auch nicht möglich und sollte bei der Genehmigung der Einzelvorhaben im Geltungsbereich des B-Planes untersagt werden.



Für die Einkaufswagen sind lärmarme Ausführungen mit Kunststoff-Körben und -Laufrädern zu verwenden.

Westlich der Ladezone des Marktes im SO1 ist eine 4,0 Meter hohe beidseitig absorbierende Lärmschutzwand (Lage s. Lageplan Anlage 1) erforderlich. Diese Lärmschutzwand ist im B-Plan Nr. 30 festzusetzen (nach ZTV-LSW-06: Schalldämm-Maß $\Delta_{LA,R,Str.} \geq 25$ dB, Schallabsorption beidseitig $\Delta_{L\alpha,R,Str.} \geq 8$ dB).

Unter diesen Voraussetzungen werden in der Umgebung des Vorhabens von den aus dem Geltungsbereich des B-Planes Nr. 30 der Stadt Wolgast verursachten Gewerbe- und Verkehrslärmimmissionen keine schalltechnischen Orientierungs-, Richt- oder Grenzwerte überschritten.

Die vorliegende Geräuschimmissionsprognose stellt eine gutachterliche Stellungnahme zum Vorhaben dar. Die verbindliche Beurteilung bleibt der zuständigen Genehmigungsbehörde vorbehalten.

Gunter Ehrke

Stralsund, 2017-11-14



Flur 10

Legende:

- 1 Emittent
- 1 Immissionsort

Anlage 2: LIMA Eingaben- und Ergebnistabelle für Gewerbelärm

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO1 SAARSTR. 34, ONO-FA

Name	RQ	Emis-	Emis-	Schall-	Schall-	Entfer-	mittlere	Raum-	Refle-	Refle-	Entfer-	Boden+	Luftab-	Abschir-	meteor.	Ruhe-	Einw.-	Einw.-	Immis-	Immis-
		sion	sion	leistung	leistung	nung	Höhe	winkel-	xionen	xionen	nungs-	Meteo.-	absorption	mung	Korrektur	Zuschl.	Zuschl.	Zuschl.	sions-	sions-
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DRfltt	DRfltn	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet	Tag	Tag	Nacht	anteil	anteil
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	22.7	2.8	3.0	34.7	21.7	-46.0	-1.6	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-2.0	0.0	50.8	37.9
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	22.7	2.8	3.0	29.1	0.0	-46.0	-1.6	-0.1	0.0	-0.1	4.0	-4.3	0.0	45.3	0.0
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	68.1	2.8	3.0	34.1	20.6	-51.0	-3.6	-0.2	0.0	-0.8	0.0	-2.0	0.0	44.6	31.0
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	68.1	2.8	3.0	26.3	0.0	-51.0	-3.6	-0.2	0.0	-0.8	4.0	-4.3	0.0	36.7	0.0
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	158.7	3.0	3.0	26.5	16.0	-55.0	-4.1	-0.4	0.0	-1.2	0.0	-2.0	0.0	30.1	19.6
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	158.7	3.0	3.0	21.0	0.0	-55.0	-4.1	-0.4	0.0	-1.2	4.0	-4.2	0.0	24.6	0.0
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	116.8	3.0	3.0	29.7	19.2	-52.3	-3.8	-0.2	0.0	-1.0	0.0	-2.0	0.0	33.4	22.9
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	116.8	3.0	3.0	24.2	0.0	-52.3	-3.8	-0.2	0.0	-1.0	4.0	-4.2	0.0	27.8	0.0
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	70.3	2.8	3.0	25.0	0.0	-52.7	-3.6	-0.2	-0.9	-0.7	1.9	0.0	0.0	33.7	0.0
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	195.1	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.8	-4.2	-0.4	-20.7	-1.4	1.9	0.0	0.0	4.0	0.0
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	167.3	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.5	-4.1	-0.3	-20.9	-1.3	1.9	0.0	0.0	-3.5	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	149.1	3.0	3.0	0.0	0.0	-54.5	-4.0	-0.3	-19.3	-1.2	1.9	0.0	0.0	-0.8	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	196.8	3.8	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.1	-0.4	-19.4	-1.2	1.9	0.0	0.0	9.7	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	198.3	3.3	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.2	-0.4	-20.6	-1.3	1.9	0.0	0.0	10.6	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	165.7	3.3	3.0	0.0	0.0	-55.4	-4.1	-0.3	-20.9	-1.2	1.9	0.0	0.0	3.0	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	148.2	3.3	3.0	0.0	0.0	-54.4	-4.0	-0.3	-18.4	-1.1	1.9	0.0	0.0	6.7	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	69.5	3.0	3.0	25.5	15.6	-47.8	-3.0	-0.1	-11.4	-0.3	0.0	-2.0	0.0	30.0	20.1
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	69.6	3.0	3.0	19.8	0.0	-47.9	-3.0	-0.1	-11.4	-0.3	4.0	-4.2	0.0	24.4	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	141.4	5.2	3.0	0.0	0.0	-54.0	-3.4	-0.2	-0.4	-1.2	1.9	0.0	0.0	20.6	15.7
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	145.3	5.0	3.0	0.0	0.0	-54.2	-3.5	-0.3	-0.2	-1.2	1.9	0.0	0.0	23.5	18.6
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	194.4	5.5	3.0	0.0	0.0	-56.8	-3.8	-0.3	-0.9	-1.4	1.9	0.0	0.0	16.7	11.7
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	189.7	5.5	3.0	0.0	0.0	-56.6	-3.7	-0.3	-1.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	21.9	17.0
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	63.9	3.0	3.0	18.1	0.0	-49.8	-3.3	-0.2	0.0	-0.5	1.9	0.0	0.0	32.8	0.0

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	81.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-49.3	-3.3	-0.1	0.0	-0.5	1.9	0.0	0.0	33.1	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	130.9	3.8	3.0	26.7	0.0	-53.3	-3.7	-0.3	0.0	-0.9	1.9	0.0	0.0	33.0	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	139.8	3.3	3.0	32.4	0.0	-53.9	-3.9	-0.3	0.0	-1.1	1.9	0.0	0.0	36.0	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	110.2	4.5	3.0	-4.4	-9.4	-51.8	-3.2	-0.2	-1.5	-0.9	1.9	0.0	0.0	19.4	14.4
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	108.7	4.5	3.0	-1.3	-6.3	-51.7	-3.2	-0.2	-1.4	-0.9	1.9	0.0	0.0	22.5	17.6
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	145.2	4.5	3.0	0.0	0.0	-54.2	-3.6	-0.3	-1.2	-1.2	1.9	0.0	0.0	16.5	11.5
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	147.3	4.5	3.0	0.0	0.0	-54.4	-3.6	-0.3	-1.1	-1.2	1.9	0.0	0.0	19.3	14.4
S u m m e																			53.1	39.1

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO2 SAARSTR. 32, ONO-FA

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	22.9	2.8	3.0	37.0	24.1	-45.1	-1.4	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-2.0	0.0	51.9	38.9	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	22.9	2.8	3.0	31.5	0.0	-45.1	-1.4	-0.1	-0.1	-0.1	4.0	-4.3	0.0	46.4	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	42.4	2.8	3.0	34.8	21.2	-50.7	-3.2	-0.2	-0.2	-0.6	0.0	-2.0	0.0	45.2	31.7	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	42.4	2.8	3.0	26.9	0.0	-50.7	-3.2	-0.2	-0.2	-0.6	4.0	-4.3	0.0	37.4	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	164.6	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.3	-4.1	-0.3	0.0	-1.3	0.0	-2.0	0.0	27.2	16.8	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	164.6	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.3	-4.1	-0.3	0.0	-1.3	4.0	-4.2	0.0	21.7	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	116.7	3.0	3.0	29.8	19.3	-52.3	-3.8	-0.3	0.0	-1.0	0.0	-2.0	0.0	33.4	22.9	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	116.6	3.0	3.0	24.2	0.0	-52.3	-3.8	-0.3	0.0	-1.0	4.0	-4.2	0.0	27.9	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	41.1	2.8	3.0	29.5	0.0	-50.8	-2.7	-0.1	-0.7	-0.2	1.9	0.0	0.0	37.4	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	194.1	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.8	-4.2	-0.4	-20.3	-1.4	1.9	0.0	0.0	4.4	0.0	
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	161.6	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.2	-4.1	-0.3	-20.8	-1.3	1.9	0.0	0.0	-3.2	0.0	
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	138.5	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.8	-4.0	-0.3	-18.5	-1.1	1.9	0.0	0.0	0.8	0.0	
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	196.1	3.8	3.0	0.0	0.0	-56.8	-4.1	-0.4	-19.1	-1.2	1.9	0.0	0.0	10.1	0.0	
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	197.7	3.3	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.2	-0.4	-20.2	-1.3	1.9	0.0	0.0	10.9	0.0	

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	159.6	3.3	3.0	0.0	0.0	-55.1	-4.0	-0.3	-20.9	-1.2	1.9	0.0	0.0	3.5	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	137.0	3.3	3.0	0.0	0.0	-53.7	-3.9	-0.3	-19.2	-1.1	1.9	0.0	0.0	6.7	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	52.7	3.0	3.0	26.7	16.8	-45.4	-2.2	-0.1	-12.7	0.0	0.0	-2.0	0.0	31.9	22.0
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	52.8	3.0	3.0	20.9	0.0	-45.4	-2.2	-0.1	-12.6	0.0	4.0	-4.3	0.0	26.3	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	142.1	5.4	3.0	0.0	0.0	-54.1	-3.4	-0.2	-0.9	-1.2	1.9	0.0	0.0	20.2	15.2
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	147.0	5.2	3.0	0.0	0.0	-54.3	-3.4	-0.3	-0.8	-1.2	1.9	0.0	0.0	22.9	18.0
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	195.1	5.5	3.0	0.0	0.0	-56.8	-3.8	-0.3	-0.9	-1.4	1.9	0.0	0.0	16.6	11.7
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	190.0	5.5	3.0	0.0	0.0	-56.6	-3.7	-0.3	-1.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	21.9	16.9
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	37.7	3.0	3.0	18.8	0.0	-46.1	-1.8	-0.1	0.0	-0.1	1.9	0.0	0.0	38.3	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	55.8	3.0	3.0	0.0	0.0	-45.9	-2.4	-0.1	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	37.9	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	105.1	3.8	3.0	31.3	0.0	-51.4	-3.4	-0.2	0.0	-0.6	1.9	0.0	0.0	36.1	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	113.9	3.3	3.0	34.6	0.0	-52.1	-3.7	-0.1	0.0	-0.9	1.9	0.0	0.0	38.3	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	91.0	4.5	3.0	0.0	0.0	-50.2	-2.8	-0.2	-1.9	-0.7	1.9	0.0	0.0	21.2	16.2
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	89.6	4.5	3.0	0.0	0.0	-50.0	-2.7	-0.2	-2.0	-0.7	1.9	0.0	0.0	24.3	19.4
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	119.5	4.5	3.0	0.0	0.0	-52.5	-3.3	-0.3	0.0	-1.0	1.9	0.0	0.0	19.8	14.9
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	121.7	4.5	3.0	0.0	0.0	-52.7	-3.4	-0.2	0.0	-1.0	1.9	0.0	0.0	22.6	17.7
S u m m e																			54.4	40.0

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO3 SAARSTR. 30, ONO-FA

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReft	DRefln	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	20.0	2.8	3.0	35.6	22.7	-45.6	-1.3	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-2.0	0.0	51.4	38.5	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	20.0	2.8	3.0	30.1	0.0	-45.6	-1.3	-0.1	-0.1	-0.1	4.0	-4.3	0.0	45.9	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	23.8	2.8	3.0	35.4	21.9	-50.3	-2.0	-0.1	-0.1	-0.3	0.0	-2.0	0.0	47.2	33.7	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	23.8	2.8	3.0	27.6	0.0	-50.3	-2.0	-0.1	-0.1	-0.3	4.0	-4.2	0.0	39.4	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	172.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.8	-4.1	-0.3	0.0	-1.3	0.0	-2.0	0.0	26.7	16.3	

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	172.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.8	-4.1	-0.3	0.0	-1.3	4.0	-4.2	0.0	21.2	0.0
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	122.0	3.0	3.0	0.0	0.0	-52.7	-3.8	-0.3	0.0	-1.0	0.0	-2.0	0.0	30.4	20.0
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	121.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-52.7	-3.8	-0.3	0.0	-1.0	4.0	-4.2	0.0	24.9	0.0
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	21.9	2.8	3.0	30.2	0.0	-49.0	-0.9	-0.1	-0.4	0.0	1.9	0.0	0.0	41.1	0.0
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	196.0	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.8	-4.2	-0.4	-19.9	-1.4	1.9	0.0	0.0	4.9	0.0
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	160.4	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.1	-4.1	-0.3	-20.9	-1.3	1.9	0.0	0.0	-3.1	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	133.6	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.5	-3.9	-0.3	-21.1	-1.1	1.9	0.0	0.0	-1.3	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	198.2	3.8	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.1	-0.4	-18.5	-1.2	1.9	0.0	0.0	10.5	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	199.9	3.3	3.0	0.0	0.0	-57.0	-4.2	-0.4	-19.7	-1.3	1.9	0.0	0.0	11.3	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	158.1	3.3	3.0	0.0	0.0	-55.0	-4.0	-0.3	-20.6	-1.2	1.9	0.0	0.0	3.8	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	131.8	3.3	3.0	0.0	0.0	-53.4	-3.8	-0.3	-20.9	-1.0	1.9	0.0	0.0	5.6	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	50.1	3.0	3.0	25.9	16.0	-45.0	-2.1	-0.1	-13.0	0.0	0.0	-2.0	0.0	31.7	21.9
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	50.1	3.0	3.0	20.1	0.0	-45.0	-2.0	-0.1	-13.4	0.0	4.0	-4.2	0.0	25.9	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	146.9	5.5	3.0	0.0	0.0	-54.3	-3.4	-0.3	-1.2	-1.2	1.9	0.0	0.0	19.5	14.6
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	152.3	5.4	3.0	0.0	0.0	-54.7	-3.5	-0.3	-1.0	-1.2	1.9	0.0	0.0	22.2	17.3
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	198.5	5.4	3.0	0.0	0.0	-57.0	-3.8	-0.3	-0.9	-1.4	1.9	0.0	0.0	16.4	11.5
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	193.1	5.5	3.0	0.0	0.0	-56.7	-3.7	-0.4	-1.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	21.7	16.8
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	21.7	3.0	3.0	28.2	0.0	-42.7	-0.5	-0.1	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	43.3	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	39.7	3.0	3.0	0.0	0.0	-43.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	42.2	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	85.7	3.8	3.0	0.0	0.0	-49.7	-3.0	-0.2	-3.7	-0.2	1.9	0.0	0.0	33.1	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	94.2	3.3	3.0	31.2	0.0	-50.5	-3.4	-0.2	-5.6	-0.6	1.9	0.0	0.0	34.8	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	80.1	4.5	3.0	0.0	0.0	-49.1	-2.5	-0.1	-2.2	-0.5	1.9	0.0	0.0	22.4	17.5
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	79.0	4.5	3.0	0.0	0.0	-49.0	-2.4	-0.2	-2.3	-0.5	1.9	0.0	0.0	25.6	20.6
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	99.9	4.5	3.0	0.0	0.0	-51.0	-3.0	-0.2	0.0	-0.8	1.9	0.0	0.0	21.9	17.0
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	102.0	4.4	3.0	0.0	0.0	-51.2	-3.1	-0.2	0.0	-0.8	1.9	0.0	0.0	24.7	19.7
S u m m e																			54.8	40.0

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO4 SAARSTR. 28, ONO-FA

Name	RQ	Emis- sion		Schall- leistung		Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteor.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrek- tur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil																
		Tag	Nacht	Tag	Nacht																Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet					Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)																m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	24.0	2.8	3.0	25.5	12.6	-48.0	-2.1	-0.1	-0.3	-0.2	0.0	-2.0	0.0	47.9	34.9																
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	24.0	2.8	3.0	19.3	0.0	-48.0	-2.2	-0.1	-0.2	-0.2	4.0	-4.3	0.0	42.4	0.0																
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	27.2	2.8	3.0	0.0	0.0	-51.3	-2.1	-0.1	-0.1	-0.4	0.0	-2.0	0.0	45.7	32.2																
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	27.2	2.8	3.0	0.0	0.0	-51.3	-2.1	-0.1	-0.1	-0.4	4.0	-4.2	0.0	37.9	0.0																
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	184.5	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.3	-4.2	-0.4	0.0	-1.3	0.0	-2.0	0.0	26.0	15.6																
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	184.5	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.3	-4.2	-0.4	0.0	-1.3	4.0	-4.3	0.0	20.5	0.0																
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	132.4	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.4	-3.9	-0.3	0.0	-1.1	0.0	-2.0	0.0	29.5	19.1																
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	132.4	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.4	-3.9	-0.3	0.0	-1.1	4.0	-4.3	0.0	24.0	0.0																
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	25.9	2.8	3.0	17.4	0.0	-49.8	-1.3	-0.1	-0.4	-0.1	1.9	0.0	0.0	39.4	0.0																
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	202.0	3.0	3.0	0.0	0.0	-57.1	-4.3	-0.4	-19.1	-1.4	1.9	0.0	0.0	5.2	0.0																
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	164.4	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.3	-4.1	-0.3	-20.5	-1.3	1.9	0.0	0.0	-3.0	0.0																
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	135.1	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.6	-3.9	-0.3	-21.1	-1.1	1.9	0.0	0.0	-1.4	0.0																
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	204.4	3.8	3.0	0.0	0.0	-57.2	-4.1	-0.4	-17.7	-1.3	1.9	0.0	0.0	10.9	0.0																
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	206.2	3.3	3.0	0.0	0.0	-57.3	-4.2	-0.4	-19.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	11.6	0.0																
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	161.9	3.3	3.0	0.0	0.0	-55.2	-4.0	-0.3	-20.2	-1.2	1.9	0.0	0.0	4.1	0.0																
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	132.9	3.3	3.0	0.0	0.0	-53.5	-3.9	-0.3	-20.3	-1.0	1.9	0.0	0.0	6.0	0.0																
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	60.2	3.0	3.0	0.0	0.0	-46.6	-2.6	-0.1	-13.1	0.0	0.0	-2.0	0.0	28.2	18.4																
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	60.1	3.0	3.0	0.0	0.0	-46.6	-2.6	-0.1	-13.4	0.0	4.0	-4.2	0.0	22.4	0.0																
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	156.3	5.5	3.0	0.0	0.0	-54.9	-3.5	-0.3	-1.2	-1.2	1.9	0.0	0.0	18.8	13.9																
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	162.0	5.4	3.0	0.0	0.0	-55.2	-3.5	-0.3	-1.2	-1.3	1.9	0.0	0.0	21.4	16.5																
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	205.7	5.4	3.0	0.0	0.0	-57.3	-3.8	-0.4	-1.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	16.1	11.1																
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	200.2	5.5	3.0	0.0	0.0	-57.0	-3.8	-0.4	-1.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	21.3	16.4																
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	23.4	3.0	3.0	33.3	0.0	-43.2	-0.8	-0.1	-0.1	0.0	1.9	0.0	0.0	42.8	0.0																
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	38.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-42.8	-1.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	42.4	0.0																
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	73.7	3.8	3.0	38.6	0.0	-48.3	-2.7	-0.1	-5.8	0.0	1.9	0.0	0.0	39.7	0.0																
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	81.3	3.3	3.0	37.9	0.0	-49.2	-3.1	-0.2	-8.1	-0.4	1.9	0.0	0.0	38.8	0.0																
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	78.6	4.5	3.0	0.0	0.0	-48.9	-2.4	-0.2	-2.4	-0.5	1.9	0.0	0.0	22.6	17.7																
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	77.9	4.5	3.0	0.0	0.0	-48.8	-2.4	-0.1	-2.4	-0.5	1.9	0.0	0.0	25.7	20.8																

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	86.8	4.5	3.0	2.3	-2.6	-49.8	-2.7	-0.1	0.0	-0.6	1.9	0.0	0.0	23.7	18.8
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	88.7	4.4	3.0	5.1	0.2	-50.0	-2.8	-0.1	0.0	-0.6	1.9	0.0	0.0	26.4	21.5
S u m m e																			52.8	37.4

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO5 SAARSTR. 24/26, ONO-FA

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	34.9	2.8	3.0	29.4	16.5	-49.3	-2.8	-0.1	-0.8	-0.4	0.0	-2.0	0.0	45.2	32.3	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	34.9	2.8	3.0	23.7	0.0	-49.3	-2.9	-0.1	-0.6	-0.4	4.0	-4.3	0.0	39.8	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	37.8	2.8	3.0	26.0	12.5	-52.5	-2.8	-0.2	-0.7	-0.5	0.0	-2.0	0.0	43.2	29.6	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	37.8	2.8	3.0	18.2	0.0	-52.5	-2.8	-0.2	-0.7	-0.5	4.0	-4.3	0.0	35.3	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	189.1	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.5	-4.2	-0.4	-9.3	-1.4	0.0	-2.0	0.0	16.4	6.0	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	189.1	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.5	-4.2	-0.4	-9.3	-1.4	4.0	-4.2	0.0	10.9	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	136.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.7	-4.0	-0.3	-6.1	-1.1	0.0	-2.0	0.0	23.1	12.6	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	136.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.7	-4.0	-0.3	-6.1	-1.1	4.0	-4.2	0.0	17.5	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	37.5	2.8	3.0	21.3	0.0	-51.1	-2.3	-0.1	-1.1	-0.1	1.9	0.0	0.0	36.5	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	201.4	3.0	3.0	0.0	0.0	-57.1	-4.2	-0.4	-17.9	-1.4	1.9	0.0	0.0	6.5	0.0	
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	162.4	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.2	-4.1	-0.3	-19.6	-1.3	1.9	0.0	0.0	-2.0	0.0	
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	131.6	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.4	-3.9	-0.3	-20.8	-1.1	1.9	0.0	0.0	-0.8	0.0	
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	203.8	3.8	3.0	0.0	0.0	-57.2	-4.1	-0.4	-16.4	-1.3	1.9	0.0	0.0	12.2	0.0	
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	205.7	3.3	3.0	0.0	0.0	-57.3	-4.2	-0.4	-17.8	-1.4	1.9	0.0	0.0	12.8	0.0	
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	159.9	3.3	3.0	0.0	0.0	-55.1	-4.0	-0.3	-19.3	-1.2	1.9	0.0	0.0	5.1	0.0	
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	129.2	3.3	3.0	0.0	0.0	-53.2	-3.8	-0.2	-19.6	-1.0	1.9	0.0	0.0	7.1	0.0	
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	68.1	3.0	3.0	0.0	0.0	-47.7	-2.9	-0.1	-12.7	-0.2	0.0	-2.0	0.0	27.1	17.2	
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	67.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-47.6	-2.9	-0.1	-13.0	-0.2	4.0	-4.2	0.0	21.3	0.0	
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	159.3	5.6	3.0	0.0	0.0	-55.0	-3.5	-0.3	-1.4	-1.2	1.9	0.0	0.0	18.6	13.6	

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	165.2	5.5	3.0	0.0	0.0	-55.4	-3.6	-0.3	-1.2	-1.3	1.9	0.0	0.0	21.2	16.3
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	206.1	5.4	3.0	0.0	0.0	-57.3	-3.8	-0.4	-1.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	16.1	11.1
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	200.5	5.5	3.0	0.0	0.0	-57.0	-3.8	-0.4	-1.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	21.3	16.4
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	34.9	3.0	3.0	34.9	0.0	-44.2	-1.4	-0.1	-0.3	0.0	1.9	0.0	0.0	41.6	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	42.1	3.0	3.0	38.1	0.0	-43.5	-1.4	-0.1	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	43.0	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	60.7	3.8	3.0	38.1	0.0	-46.7	-2.1	-0.1	-7.4	0.0	1.9	0.0	0.0	39.4	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	67.1	3.3	3.0	39.0	0.0	-47.5	-2.7	-0.1	-9.9	-0.1	1.9	0.0	0.0	39.9	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	75.0	4.3	3.0	0.0	0.0	-48.5	-2.4	-0.1	-2.4	-0.4	1.9	0.0	0.0	23.1	18.2
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	74.7	4.3	3.0	0.0	0.0	-48.5	-2.4	-0.1	-2.4	-0.4	1.9	0.0	0.0	26.2	21.2
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	72.3	5.5	3.0	0.0	0.0	-48.2	-1.6	-0.2	0.0	-0.3	1.9	0.0	0.0	26.7	21.7
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	74.0	5.5	3.0	0.0	0.0	-48.4	-1.7	-0.1	0.0	-0.4	1.9	0.0	0.0	29.3	24.4
S u m m e																			51.1	35.4

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO6 SAARSTR. 20/22, NO -FA

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	59.3	2.6	3.0	27.8	14.9	-51.2	-3.6	-0.2	-2.2	-0.7	0.0	-2.0	0.0	40.8	27.9	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	59.3	2.6	3.0	22.2	0.0	-51.2	-3.6	-0.2	-2.1	-0.7	4.0	-4.3	0.0	35.5	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	60.5	2.6	3.0	23.3	9.8	-54.2	-3.6	-0.2	-4.5	-0.6	0.0	-2.0	0.0	36.9	23.3	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	60.5	2.6	3.0	15.5	0.0	-54.2	-3.6	-0.2	-4.5	-0.6	4.0	-4.3	0.0	29.1	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	197.5	2.8	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.3	-0.4	-16.4	-1.4	0.0	-2.0	0.0	8.9	-1.6	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	197.5	2.8	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.3	-0.4	-16.4	-1.4	4.0	-4.3	0.0	3.3	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	146.5	2.8	3.0	0.0	0.0	-54.3	-4.1	-0.3	-18.0	-1.2	0.0	-2.0	0.0	10.4	-0.1	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	146.5	2.8	3.0	0.0	0.0	-54.3	-4.1	-0.3	-17.9	-1.2	4.0	-4.3	0.0	4.9	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	61.9	2.6	3.0	13.0	0.0	-52.9	-3.5	-0.1	-3.8	-0.4	1.9	0.0	0.0	30.6	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	202.4	2.8	3.0	0.0	0.0	-57.1	-4.3	-0.4	-13.1	-1.4	1.9	0.0	0.0	11.3	0.0	

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	162.5	2.8	3.0	0.0	0.0	-55.2	-4.2	-0.3	-15.4	-1.3	1.9	0.0	0.0	2.1	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	130.5	2.8	3.0	0.0	0.0	-53.3	-4.0	-0.2	-17.3	-1.1	1.9	0.0	0.0	2.7	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	205.0	3.5	3.0	0.0	0.0	-57.2	-4.2	-0.4	-11.6	-1.3	1.9	0.0	0.0	16.9	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	206.8	3.0	3.0	0.0	0.0	-57.3	-4.3	-0.4	-13.1	-1.4	1.9	0.0	0.0	17.5	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	159.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.1	-4.1	-0.3	-15.0	-1.2	1.9	0.0	0.0	9.2	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	127.9	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.1	-3.9	-0.2	-15.6	-1.0	1.9	0.0	0.0	11.1	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	85.7	2.8	3.0	0.0	0.0	-49.7	-3.5	-0.2	-11.8	-0.6	0.0	-2.0	0.0	24.9	15.0
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	85.4	2.8	3.0	0.0	0.0	-49.6	-3.5	-0.2	-12.2	-0.6	4.0	-4.3	0.0	19.1	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	166.3	5.4	3.0	0.0	0.0	-55.4	-3.6	-0.3	-1.2	-1.3	1.9	0.0	0.0	18.1	13.2
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	172.3	5.3	3.0	0.0	0.0	-55.7	-3.7	-0.3	-1.2	-1.3	1.9	0.0	0.0	20.8	15.8
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	208.5	5.1	3.0	0.0	0.0	-57.4	-3.9	-0.4	-0.9	-1.4	1.9	0.0	0.0	15.9	11.0
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	203.0	5.1	3.0	0.0	0.0	-57.1	-3.9	-0.4	-0.9	-1.4	1.9	0.0	0.0	21.2	16.3
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	47.9	2.8	3.0	34.9	0.0	-45.7	-2.5	-0.1	-1.2	0.0	1.9	0.0	0.0	39.0	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	59.0	2.8	3.0	34.1	0.0	-46.4	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	38.9	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	50.5	3.7	3.0	36.9	0.0	-45.1	-1.4	-0.1	-9.2	0.0	1.9	0.0	0.0	38.7	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	53.4	4.2	3.0	32.7	0.0	-45.5	-1.2	-0.1	-19.4	0.0	1.9	0.0	0.0	33.6	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	78.0	3.6	3.0	0.0	0.0	-48.8	-2.9	-0.1	-1.9	-0.5	1.9	0.0	0.0	22.7	17.8
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	78.2	3.6	3.0	0.0	0.0	-48.9	-2.9	-0.1	-1.9	-0.5	1.9	0.0	0.0	25.7	20.7
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	57.2	6.6	2.9	20.4	15.5	-46.1	0.0	-0.1	-9.5	0.0	1.9	0.0	0.0	23.8	18.9
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	58.3	6.6	2.9	23.5	18.6	-46.3	0.0	-0.1	-10.3	0.0	1.9	0.0	0.0	26.3	21.4
S u m m e																			47.0	31.4

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO7 SAARSTR. 18, NO -FA

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	84.9	2.7	3.0	28.6	15.7	-52.6	-3.9	-0.2	-3.9	-1.0	0.0	-2.0	0.0	37.5	24.6

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrek- tur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	84.9	2.7	3.0	23.1	0.0	-52.6	-3.9	-0.2	-3.9	-1.0	4.0	-4.3	0.0	32.0	0.0
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	86.1	2.5	3.0	25.3	11.8	-55.0	-4.0	-0.2	-7.8	-0.9	0.0	-2.0	0.0	32.7	19.2
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	86.1	2.5	3.0	17.5	0.0	-55.0	-4.0	-0.2	-7.8	-0.9	4.0	-4.3	0.0	24.9	0.0
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	207.0	2.9	3.0	0.0	0.0	-57.3	-4.3	-0.4	-19.2	-1.4	0.0	-2.0	0.0	5.7	-4.8
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	207.0	2.9	3.0	0.0	0.0	-57.3	-4.3	-0.4	-19.2	-1.4	4.0	-4.3	0.0	0.1	0.0
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	158.5	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.0	-4.1	-0.3	-18.1	-1.2	0.0	-2.0	0.0	9.6	-0.9
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	158.5	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.0	-4.1	-0.3	-18.1	-1.2	4.0	-4.3	0.0	4.0	0.0
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	88.3	2.6	3.0	17.6	0.0	-53.8	-3.9	-0.2	-6.2	-0.8	1.9	0.0	0.0	26.8	0.0
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	204.4	2.9	3.0	0.0	0.0	-57.2	-4.3	-0.4	-10.7	-1.4	1.9	0.0	0.0	13.5	0.0
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	164.6	2.9	3.0	0.0	0.0	-55.3	-4.1	-0.3	-11.9	-1.3	1.9	0.0	0.0	5.6	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	132.7	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.5	-3.9	-0.3	-13.2	-1.1	1.9	0.0	0.0	6.5	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	207.0	3.6	3.0	0.0	0.0	-57.3	-4.2	-0.4	-10.4	-1.3	1.9	0.0	0.0	18.0	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	208.9	3.1	3.0	0.0	0.0	-57.4	-4.3	-0.4	-10.5	-1.4	1.9	0.0	0.0	19.9	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	162.0	3.2	3.0	0.0	0.0	-55.2	-4.1	-0.3	-11.8	-1.2	1.9	0.0	0.0	12.4	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	130.1	3.3	3.0	0.0	0.0	-53.3	-3.8	-0.2	-13.3	-1.0	1.9	0.0	0.0	13.3	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	107.2	3.0	3.0	16.9	7.1	-51.6	-3.7	-0.2	-17.7	-0.9	0.0	-2.0	0.0	19.8	9.9
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	106.9	3.0	3.0	11.1	0.0	-51.6	-3.7	-0.2	-17.9	-0.9	4.0	-4.2	0.0	14.0	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	175.1	5.6	3.0	0.0	0.0	-55.9	-3.6	-0.3	-8.2	-1.3	1.9	0.0	0.0	10.6	5.7
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	181.1	5.5	3.0	0.0	0.0	-56.2	-3.7	-0.3	-8.1	-1.3	1.9	0.0	0.0	13.3	8.4
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	211.8	5.0	3.0	0.0	0.0	-57.5	-3.9	-0.4	-8.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	8.7	3.8
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	206.3	5.1	3.0	0.0	0.0	-57.3	-3.9	-0.4	-8.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	13.9	9.0
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	54.1	3.9	3.0	27.7	0.0	-47.2	-3.2	-0.2	-4.7	-0.5	1.9	0.0	0.0	32.6	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	82.2	2.7	3.0	32.7	0.0	-49.3	-3.4	-0.2	0.0	-0.5	1.9	0.0	0.0	35.8	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	53.2	4.7	2.9	32.9	0.0	-45.5	-0.8	-0.1	-18.6	0.0	1.9	0.0	0.0	33.5	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	50.9	4.2	3.0	26.4	0.0	-45.1	-1.0	-0.1	-19.0	0.0	1.9	0.0	0.0	30.1	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	88.5	4.9	3.0	0.0	0.0	-49.9	-2.6	-0.2	-9.3	-0.6	1.9	0.0	0.0	14.3	9.4
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	89.2	4.9	3.0	0.0	0.0	-50.0	-2.6	-0.2	-9.1	-0.7	1.9	0.0	0.0	17.4	12.4
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	51.9	6.5	2.9	26.8	21.9	-45.3	0.0	-0.1	-12.1	0.0	1.9	0.0	0.0	27.5	22.6
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	51.8	6.5	2.9	0.0	0.0	-45.3	0.0	-0.1	-11.3	0.0	1.9	0.0	0.0	23.1	18.2
S u m m e																			43.0	28.3

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO8 SAARSTR. 19A, NW -FA

Name	RQ	Emis-sion		Schall-leistung		Entfer-nung	mittlere Höhe	Raum-winkel-maß	Refle-xionen Tag	Refle-xionen Nacht	Entfer-nungs-dämpf.	Boden+ Meteor.-dämpf.	Luftab-sorption	Abschir-mung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immis-sions-anteil	Immis-sions-anteil																
		Tag	Nacht	Tag	Nacht																Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet					Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)																m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	55.4	1.9	3.0	33.5	20.5	-49.9	-3.8	-0.2	-4.4	-0.6	0.0	-2.0	0.0	40.6	27.6																
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	55.4	1.9	3.0	24.0	0.0	-49.9	-3.8	-0.2	-4.4	-0.6	0.0	-4.3	0.0	31.1	0.0																
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	57.8	1.9	3.0	32.6	19.1	-53.0	-3.8	-0.2	-6.5	-0.4	0.0	-2.0	0.0	37.6	24.0																
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	57.8	1.9	3.0	20.8	0.0	-53.0	-3.8	-0.2	-6.5	-0.4	0.0	-4.3	0.0	25.8	0.0																
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	177.4	2.1	3.0	6.3	-4.1	-56.0	-4.4	-0.3	-18.2	-1.3	0.0	-2.0	0.0	10.3	-0.2																
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	177.4	2.1	3.0	-3.2	0.0	-56.0	-4.4	-0.3	-18.2	-1.3	0.0	-4.3	0.0	0.8	0.0																
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	127.8	2.1	3.0	7.6	-2.8	-53.1	-4.2	-0.2	-19.5	-1.1	0.0	-2.0	0.0	12.1	1.6																
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	127.8	2.1	3.0	-1.9	0.0	-53.1	-4.2	-0.2	-19.5	-1.1	0.0	-4.3	0.0	2.6	0.0																
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	59.6	1.9	3.0	24.4	0.0	-51.6	-3.8	-0.1	-5.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	29.8	0.0																
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	178.8	2.1	3.0	0.0	0.0	-56.0	-4.4	-0.3	-8.8	-1.3	0.0	0.0	0.0	14.8	0.0																
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	138.9	2.2	3.0	0.0	0.0	-53.9	-4.2	-0.3	-10.1	-1.1	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0																
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	106.7	2.2	3.0	0.0	0.0	-51.6	-4.0	-0.2	-12.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	7.9	0.0																
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	181.4	2.9	3.0	0.0	0.0	-56.2	-4.2	-0.3	-9.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	18.7	0.0																
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	183.3	2.4	3.0	0.0	0.0	-56.3	-4.3	-0.3	-9.6	-1.3	0.0	0.0	0.0	20.2	0.0																
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	136.3	2.4	3.0	0.0	0.0	-53.7	-4.1	-0.3	-10.1	-1.0	0.0	0.0	0.0	13.8	0.0																
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	104.1	2.5	3.0	0.0	0.0	-51.3	-3.9	-0.2	-11.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	14.9	0.0																
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	76.0	2.1	3.0	20.4	10.5	-48.6	-3.6	-0.1	-18.1	-0.4	0.0	-2.0	0.0	23.1	13.3																
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	75.7	2.1	3.0	10.0	0.0	-48.6	-3.6	-0.1	-18.3	-0.4	0.0	-4.2	0.0	13.1	0.0																
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	145.7	4.6	3.0	13.7	10.7	-54.3	-3.6	-0.3	-3.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	17.6	14.6																
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	151.8	4.5	3.0	16.4	13.4	-54.6	-3.7	-0.3	-3.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	20.2	17.2																
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	185.5	4.3	3.0	11.8	8.8	-56.4	-3.9	-0.3	-3.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	15.4	12.4																
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	179.9	4.3	3.0	17.1	14.1	-56.1	-3.9	-0.4	-3.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	20.7	17.7																
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	25.2	2.9	3.0	35.2	0.0	-41.8	-1.5	-0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.9	0.0																
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	52.3	2.2	3.0	36.7	0.0	-45.4	-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.4	0.0																
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	25.7	3.7	2.8	31.4	0.0	-39.2	0.0	0.0	-24.3	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2	0.0																
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	27.9	3.5	2.9	25.9	0.0	-39.9	0.0	-0.1	-25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8	0.0																
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	57.9	3.0	3.0	18.0	15.0	-46.2	-2.5	-0.1	-3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1	21.1																
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	58.4	2.9	3.0	20.9	17.9	-46.3	-2.6	-0.1	-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0	24.0																

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	32.2	5.2	2.8	0.0	0.0	-41.1	0.0	-0.1	-13.4	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	17.2
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	33.4	5.2	2.8	0.0	0.0	-41.5	0.0	-0.1	-14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	19.2
S u m m e																			46.3	31.8

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO9 SAARSTR. 19A, NO -FA

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	58.5	2.1	3.0	20.8	7.9	-50.2	-3.8	-0.2	-6.1	-0.7	0.0	-2.0	0.0	37.6	24.7	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	58.5	2.1	3.0	11.3	0.0	-50.2	-3.8	-0.2	-6.1	-0.7	0.0	-4.3	0.0	28.1	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	65.7	2.2	3.0	15.3	1.7	-53.3	-3.9	-0.2	-7.5	-0.6	0.0	-2.0	0.0	34.3	20.8	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	65.7	2.2	3.0	3.5	0.0	-53.3	-3.9	-0.2	-7.5	-0.6	0.0	-4.2	0.0	22.5	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	175.1	2.1	3.0	0.0	0.0	-55.9	-4.3	-0.3	-19.1	-1.3	0.0	-2.0	0.0	7.4	-3.1	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	175.1	2.1	3.0	0.0	0.0	-55.9	-4.3	-0.3	-19.0	-1.3	0.0	-4.3	0.0	-2.1	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	127.0	2.2	3.0	0.0	0.0	-53.1	-4.1	-0.2	-20.2	-1.1	0.0	-2.0	0.0	9.6	-0.9	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	127.0	2.2	3.0	0.0	0.0	-53.1	-4.1	-0.2	-20.2	-1.1	0.0	-4.3	0.0	0.1	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	68.0	2.2	3.0	11.7	0.0	-51.6	-3.7	-0.2	-6.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	26.9	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	173.1	2.1	3.0	0.0	0.0	-55.8	-4.3	-0.3	-9.6	-1.3	0.0	0.0	0.0	14.3	0.0	
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	133.2	2.1	3.0	0.0	0.0	-53.5	-4.2	-0.3	-10.7	-1.1	0.0	0.0	0.0	6.8	0.0	
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	101.1	2.2	3.0	0.0	0.0	-51.1	-3.9	-0.2	-12.6	-0.8	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	175.7	2.9	3.0	0.0	0.0	-55.9	-4.2	-0.3	-9.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	177.5	2.4	3.0	0.0	0.0	-56.0	-4.3	-0.3	-9.3	-1.3	0.0	0.0	0.0	20.8	0.0	
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	130.6	2.4	3.0	0.0	0.0	-53.3	-4.1	-0.3	-10.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	13.5	0.0	
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	98.5	2.5	3.0	0.0	0.0	-50.9	-3.8	-0.2	-12.5	-0.7	0.0	0.0	0.0	14.9	0.0	
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	81.9	2.3	3.0	11.4	1.5	-49.3	-3.6	-0.2	-18.3	-0.5	0.0	-2.0	0.0	19.4	9.6	
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	81.7	2.3	3.0	1.6	0.0	-49.2	-3.6	-0.2	-18.6	-0.5	0.0	-4.3	0.0	9.8	0.0	
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	143.2	4.6	3.0	0.0	0.0	-54.1	-3.6	-0.3	-4.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	14.6	11.6	

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	149.2	4.5	3.0	0.0	0.0	-54.5	-3.6	-0.3	-4.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	17.2	14.2
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	180.2	4.1	3.0	0.0	0.0	-56.1	-3.9	-0.4	-4.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	12.2	9.2
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	174.8	4.2	3.0	0.0	0.0	-55.8	-3.9	-0.3	-4.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	17.5	14.5
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	20.8	3.0	3.0	29.7	0.0	-41.8	-1.8	-0.1	-4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	60.5	2.5	3.0	0.0	0.0	-46.6	-3.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	21.3	3.8	2.8	39.4	0.0	-37.6	0.0	0.0	-11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	42.3	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	19.5	3.3	2.8	40.4	0.0	-36.8	0.0	0.0	-14.6	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	57.4	3.1	3.0	0.0	0.0	-46.2	-2.4	-0.1	-4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3	19.3
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	58.3	3.1	3.0	0.0	0.0	-46.3	-2.4	-0.1	-4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.2	22.2
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	22.2	4.7	2.8	22.2	19.2	-37.9	0.0	0.0	-4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7	29.7
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	22.9	4.7	2.8	25.2	22.2	-38.2	0.0	0.0	-4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	35.5	32.5
S u m m e																			47.8	35.4

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO10 SAARSTR. 19, NW -FA

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	70.0	2.2	3.0	17.7	4.7	-52.4	-4.0	-0.2	-11.7	-1.1	0.0	-2.0	0.0	29.5	16.6	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	70.0	2.2	3.0	12.1	0.0	-52.4	-4.0	-0.2	-11.7	-1.1	4.0	-4.3	0.0	24.0	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	92.8	2.5	3.0	13.1	-0.5	-54.7	-4.2	-0.3	-12.0	-1.2	0.0	-2.0	0.0	27.5	14.0	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	92.8	2.5	3.0	5.2	0.0	-54.7	-4.2	-0.3	-12.0	-1.2	4.0	-4.3	0.0	19.7	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	190.7	2.1	3.0	0.0	0.0	-56.6	-4.4	-0.4	-19.5	-1.4	0.0	-2.0	0.0	5.9	-4.5	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	190.7	2.1	3.0	0.0	0.0	-56.6	-4.4	-0.4	-19.5	-1.4	4.0	-4.3	0.0	0.4	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	145.9	2.3	3.0	0.0	0.0	-54.3	-4.2	-0.3	-20.5	-1.2	0.0	-2.0	0.0	7.7	-2.7	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	145.9	2.3	3.0	0.0	0.0	-54.3	-4.2	-0.3	-20.5	-1.2	4.0	-4.3	0.0	2.2	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	94.2	2.1	3.0	12.0	0.0	-53.2	-4.0	-0.3	-7.7	-1.3	1.9	0.0	0.0	24.9	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	181.7	2.8	3.0	0.0	0.0	-56.2	-4.2	-0.4	0.0	-1.3	1.9	0.0	0.0	25.4	0.0	

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	142.8	2.3	3.0	0.0	0.0	-54.1	-4.2	-0.3	-3.5	-1.2	1.9	0.0	0.0	15.3	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	112.0	2.3	3.0	9.4	0.0	-52.0	-4.0	-0.2	-9.0	-0.9	1.9	0.0	0.0	14.2	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	184.3	3.5	3.0	0.0	0.0	-56.3	-4.1	-0.3	0.0	-1.2	1.9	0.0	0.0	29.7	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	186.2	3.1	3.0	0.0	0.0	-56.4	-4.2	-0.3	0.0	-1.3	1.9	0.0	0.0	31.7	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	140.3	2.6	3.0	0.0	0.0	-53.9	-4.1	-0.3	-3.9	-1.1	1.9	0.0	0.0	21.6	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	109.5	2.6	3.0	16.3	0.0	-51.8	-3.9	-0.2	-9.4	-0.8	1.9	0.0	0.0	20.8	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	108.4	2.7	3.0	9.1	-0.7	-51.7	-3.8	-0.2	-17.8	-0.9	0.0	-2.0	0.0	17.0	7.2
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	108.2	2.7	3.0	3.3	0.0	-51.7	-3.8	-0.2	-18.0	-0.9	4.0	-4.2	0.0	11.3	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	159.0	4.7	3.0	0.0	0.0	-55.0	-3.7	-0.3	-3.3	-1.2	1.9	0.0	0.0	16.4	11.5
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	164.7	4.6	3.0	0.0	0.0	-55.3	-3.8	-0.3	-3.0	-1.3	1.9	0.0	0.0	19.2	14.3
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	190.0	4.3	3.0	0.0	0.0	-56.6	-4.0	-0.3	0.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	17.7	12.7
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	184.7	4.2	3.0	0.0	0.0	-56.3	-4.0	-0.3	0.0	-1.4	1.9	0.0	0.0	22.9	18.0
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	47.3	3.3	3.0	25.6	0.0	-47.2	-2.7	-0.1	-6.1	-0.2	1.9	0.0	0.0	31.4	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	88.0	2.9	3.0	0.0	0.0	-49.9	-3.4	-0.2	-5.1	-0.6	1.9	0.0	0.0	27.1	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	43.4	4.0	2.9	30.9	0.0	-43.7	-0.4	-0.1	-9.0	0.0	1.9	0.0	0.0	37.6	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	36.4	3.5	2.9	0.0	0.0	-42.2	0.0	-0.1	-21.1	0.0	1.9	0.0	0.0	29.3	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	79.0	3.6	3.0	0.0	0.0	-49.0	-2.9	-0.1	-3.2	-0.5	1.9	0.0	0.0	21.1	16.2
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	80.2	3.6	3.0	0.0	0.0	-49.1	-2.9	-0.1	-3.2	-0.5	1.9	0.0	0.0	24.0	19.1
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	34.0	5.2	2.9	0.0	0.0	-41.6	0.0	-0.1	-4.1	0.0	1.9	0.0	0.0	31.1	26.1
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	32.7	5.2	2.8	0.0	0.0	-41.3	0.0	-0.1	-3.9	0.0	1.9	0.0	0.0	34.4	29.5
S u m m e																			42.7	32.1

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO11 SAARSTR. 19, NO -FA

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	66.1	3.0	3.0	16.4	3.4	-52.5	-3.9	-0.2	-7.5	-1.0	0.0	-2.0	0.0	33.5	20.6

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrek- tur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	66.1	3.0	3.0	10.8	0.0	-52.5	-3.9	-0.2	-7.5	-1.0	4.0	-4.3	0.0	28.0	0.0
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	97.1	2.4	3.0	11.0	-2.6	-54.9	-4.1	-0.2	-9.3	-1.1	0.0	-2.0	0.0	30.2	16.7
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	97.1	2.4	3.0	3.1	0.0	-54.9	-4.1	-0.2	-9.3	-1.1	4.0	-4.3	0.0	22.4	0.0
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	188.3	2.3	3.0	0.0	0.0	-56.5	-4.3	-0.4	-19.8	-1.4	0.0	-2.0	0.0	5.9	-4.6
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	188.3	2.3	3.0	0.0	0.0	-56.5	-4.3	-0.4	-19.8	-1.4	4.0	-4.3	0.0	0.4	0.0
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	145.3	2.3	3.0	0.0	0.0	-54.2	-4.2	-0.3	-20.7	-1.2	0.0	-2.0	0.0	7.7	-2.8
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	145.3	2.3	3.0	0.0	0.0	-54.2	-4.2	-0.3	-20.7	-1.2	4.0	-4.3	0.0	2.1	0.0
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	91.5	2.4	3.0	12.6	0.0	-53.3	-3.9	-0.2	-4.1	-1.1	1.9	0.0	0.0	28.6	0.0
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	176.7	3.4	3.0	0.0	0.0	-55.9	-4.1	-0.4	0.0	-1.3	1.9	0.0	0.0	25.9	0.0
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	138.4	3.0	3.0	18.2	0.0	-53.8	-4.0	-0.3	0.0	-1.1	1.9	0.0	0.0	21.8	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	108.4	2.7	3.0	11.5	0.0	-51.7	-3.8	-0.2	-4.5	-0.9	1.9	0.0	0.0	18.4	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	179.3	4.2	3.0	0.0	0.0	-56.1	-3.9	-0.3	0.0	-1.2	1.9	0.0	0.0	30.1	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	181.1	3.7	3.0	0.0	0.0	-56.2	-4.0	-0.3	0.0	-1.3	1.9	0.0	0.0	32.1	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	136.0	3.0	3.0	24.9	0.0	-53.7	-4.0	-0.2	0.0	-1.0	1.9	0.0	0.0	28.5	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	105.9	3.0	3.0	18.0	0.0	-51.5	-3.7	-0.2	-5.2	-0.8	1.9	0.0	0.0	24.6	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	113.0	2.4	3.0	9.2	-0.7	-52.1	-4.0	-0.2	-17.8	-0.9	0.0	-2.0	0.0	16.6	6.7
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	112.8	2.4	3.0	3.3	0.0	-52.0	-4.0	-0.2	-17.9	-0.9	4.0	-4.2	0.0	10.9	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	156.9	4.9	3.0	0.0	0.0	-54.9	-3.6	-0.3	-2.3	-1.2	1.9	0.0	0.0	17.6	12.7
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	162.5	4.8	3.0	0.0	0.0	-55.2	-3.7	-0.3	-2.1	-1.3	1.9	0.0	0.0	20.4	15.4
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	185.3	5.1	3.0	0.0	0.0	-56.4	-3.8	-0.3	-0.7	-1.4	1.9	0.0	0.0	17.2	12.3
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	180.1	5.0	3.0	0.0	0.0	-56.1	-3.8	-0.4	-1.0	-1.3	1.9	0.0	0.0	22.5	17.5
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	41.9	2.5	3.0	10.4	0.0	-47.7	-3.2	-0.2	-3.6	-0.6	1.9	0.0	0.0	31.3	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	94.3	2.9	3.0	0.0	0.0	-50.5	-3.6	-0.2	0.0	-0.7	1.9	0.0	0.0	31.4	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	47.0	3.7	3.0	26.2	0.0	-44.5	-1.1	-0.1	-7.2	0.0	1.9	0.0	0.0	37.3	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	38.9	2.8	3.0	0.0	0.0	-42.8	-1.2	-0.1	-21.3	0.0	1.9	0.0	0.0	27.3	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	80.8	3.5	3.0	0.0	0.0	-49.2	-3.0	-0.2	-4.1	-0.5	1.9	0.0	0.0	20.0	15.0
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	82.1	3.4	3.0	0.0	0.0	-49.3	-3.1	-0.2	-4.0	-0.5	1.9	0.0	0.0	22.8	17.9
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	35.2	5.3	2.9	0.0	0.0	-41.9	0.0	-0.1	-4.7	0.0	1.9	0.0	0.0	30.1	25.2
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	33.5	5.6	2.8	0.0	0.0	-41.5	0.0	-0.1	-4.5	0.0	1.9	0.0	0.0	33.7	28.7
S u m m e																			43.4	31.6

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO12 FRIEDHOF, SO -FA

Name	RQ	Emis-sion		Schall-leistung		Entfer-nung	mittlere Höhe	Raum-winkel-maß	Refle-xionen Tag	Refle-xionen Nacht	Entfer-nungs-dämpf.	Boden+ Meteor.-dämpf.	Luftab-sorption	Abschir-mung	meteor. Korrek-tur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immis-sions-anteil											
		Tag	Nacht	Tag	Nacht														Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)														m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	40.0	0.9	3.0	18.7	5.7	-50.0	-4.3	-0.2	-19.3	-1.4	0.0	-2.0	0.0	24.6	11.7										
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	40.0	0.9	3.0	9.2	0.0	-50.0	-4.3	-0.2	-19.3	-1.4	0.0	-4.3	0.0	15.1	0.0										
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	78.5	0.8	3.0	21.5	7.9	-53.4	-4.6	-0.2	-18.6	-1.6	0.0	-2.0	0.0	24.5	11.0										
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	78.5	0.8	3.0	9.7	0.0	-53.4	-4.6	-0.2	-18.6	-1.6	0.0	-4.3	0.0	12.7	0.0										
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	160.8	1.0	3.0	4.2	-6.3	-55.1	-4.6	-0.3	-20.4	-1.7	0.0	-2.0	0.0	8.3	-2.2										
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	160.8	1.0	3.0	-5.4	0.0	-55.1	-4.6	-0.3	-20.4	-1.7	0.0	-4.3	0.0	-1.2	0.0										
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	117.6	1.0	3.0	5.9	-4.6	-52.4	-4.5	-0.2	-20.6	-1.5	0.0	-2.0	0.0	10.8	0.3										
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	117.6	1.0	3.0	-3.6	0.0	-52.4	-4.5	-0.2	-20.6	-1.5	0.0	-4.3	0.0	1.3	0.0										
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	64.0	0.8	3.0	11.7	0.0	-51.7	-4.3	-0.3	-10.2	-1.7	0.0	0.0	0.0	21.7	0.0										
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	151.4	1.4	3.0	0.0	0.0	-54.6	-4.5	-0.3	-2.9	-1.6	0.0	0.0	0.0	21.7	0.0										
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	112.3	1.1	3.0	0.0	0.0	-52.0	-4.4	-0.2	-6.7	-1.5	0.0	0.0	0.0	11.8	0.0										
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	81.6	1.1	3.0	5.0	0.0	-49.2	-4.3	-0.2	-11.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0										
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	154.0	2.1	3.0	0.0	0.0	-54.8	-4.3	-0.3	-2.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	26.2	0.0										
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	155.8	1.6	3.0	0.0	0.0	-54.9	-4.4	-0.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	30.9	0.0										
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	109.8	1.3	3.0	0.0	0.0	-51.8	-4.3	-0.2	-7.1	-1.4	0.0	0.0	0.0	18.2	0.0										
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	79.0	1.3	3.0	11.8	0.0	-49.0	-4.1	-0.1	-11.8	-1.2	0.0	0.0	0.0	17.9	0.0										
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	90.9	1.0	3.0	6.7	-3.2	-50.2	-4.3	-0.2	-20.6	-1.4	0.0	-2.0	0.0	14.7	4.8										
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	90.7	1.0	3.0	-2.8	0.0	-50.2	-4.3	-0.2	-20.6	-1.4	0.0	-4.3	0.0	5.2	0.0										
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	129.3	3.4	3.0	11.5	8.5	-53.2	-3.8	-0.2	-10.8	-1.6	0.0	0.0	0.0	13.2	10.2										
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	135.0	3.2	3.0	14.2	11.2	-53.6	-3.9	-0.3	-10.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	15.9	12.9										
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	159.7	2.6	3.0	0.0	0.0	-55.1	-4.2	-0.3	-2.7	-1.6	0.0	0.0	0.0	14.1	11.1										
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	154.3	2.6	3.0	0.0	0.0	-54.8	-4.2	-0.3	-3.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	18.6	15.6										
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	22.5	1.1	3.0	19.5	0.0	-44.9	-3.4	-0.1	-20.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	20.9	0.0										
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	76.7	1.0	3.0	0.0	0.0	-48.7	-4.2	-0.1	-15.8	-1.3	0.0	0.0	0.0	14.3	0.0										
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	27.2	1.8	3.0	33.2	0.0	-39.7	-1.1	-0.1	-20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.2	0.0										
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	18.5	1.3	3.0	29.7	0.0	-36.4	0.0	0.0	-23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6	0.0										
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	55.3	1.3	3.0	17.0	14.0	-45.9	-3.8	-0.1	-13.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	18.0	15.0										
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	56.7	1.2	3.0	20.0	17.0	-46.1	-3.8	-0.1	-13.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	20.9	17.9										

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	14.4	2.0	3.0	0.0	0.0	-34.2	0.0	0.0	-12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9	24.9
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	12.5	2.2	3.0	0.0	0.0	-33.0	0.0	0.0	-11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4	30.4
S u m m e																			40.4	32.1

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO13 FRIEDHOF, SO -FA

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	8.8	0.9	3.0	39.5	26.5	-46.7	-2.2	-0.1	-0.3	-0.3	0.0	-2.0	0.0	49.5	36.5	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	8.8	0.9	3.0	29.9	0.0	-46.7	-2.2	-0.1	-0.3	-0.3	0.0	-4.2	0.0	39.9	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	77.9	0.7	3.0	21.2	7.6	-51.9	-4.6	-0.2	-5.3	-1.5	0.0	-2.0	0.0	36.3	22.7	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	77.9	0.7	3.0	9.4	0.0	-51.9	-4.6	-0.2	-5.3	-1.5	0.0	-4.3	0.0	24.5	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	128.7	0.9	3.0	0.0	0.0	-53.2	-4.5	-0.2	-20.4	-1.6	0.0	-2.0	0.0	8.4	-2.1	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	128.7	0.9	3.0	0.0	0.0	-53.2	-4.5	-0.2	-20.4	-1.6	0.0	-4.3	0.0	-1.1	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	92.7	0.9	3.0	9.5	-0.9	-50.3	-4.4	-0.2	-20.6	-1.4	0.0	-2.0	0.0	13.5	3.1	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	92.7	0.9	3.0	0.0	0.0	-50.3	-4.4	-0.2	-20.6	-1.4	0.0	-4.3	0.0	4.0	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	34.0	0.7	3.0	29.9	0.0	-48.1	-4.1	-0.1	-0.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	36.3	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	113.7	1.9	3.0	0.0	0.0	-52.1	-4.1	-0.3	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	27.6	0.0	
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	75.7	1.6	3.0	21.5	0.0	-48.6	-3.9	-0.1	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	25.2	0.0	
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	47.5	1.0	3.0	26.1	0.0	-44.5	-3.9	-0.1	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	29.7	0.0	
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	116.4	2.6	3.0	0.0	0.0	-52.3	-3.9	-0.2	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	32.0	0.0	
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	118.1	2.1	3.0	0.0	0.0	-52.4	-4.1	-0.3	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	33.8	0.0	
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	73.3	1.8	3.0	28.5	0.0	-48.3	-3.8	-0.1	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	32.2	0.0	
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	45.2	1.2	3.0	33.4	0.0	-44.1	-3.5	-0.2	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	37.1	0.0	
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	92.7	0.9	3.0	9.0	-0.9	-50.3	-4.4	-0.2	-16.4	-1.4	0.0	-2.0	0.0	18.5	8.6	
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	92.6	0.9	3.0	0.3	0.0	-50.3	-4.4	-0.2	-18.0	-1.4	0.0	-4.2	0.0	7.7	0.0	
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	98.6	2.8	3.0	0.0	0.0	-50.9	-3.7	-0.2	-4.1	-1.4	0.0	0.0	0.0	17.7	14.7	

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	103.7	2.7	3.0	0.0	0.0	-51.3	-3.8	-0.2	-3.9	-1.5	0.0	0.0	0.0	20.3	17.3
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	122.6	3.3	3.0	0.0	0.0	-52.8	-3.8	-0.2	-1.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	18.7	15.7
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	117.4	3.2	3.0	0.0	0.0	-52.4	-3.7	-0.2	-1.1	-1.5	0.0	0.0	0.0	24.1	21.1
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	52.9	1.0	3.0	6.8	0.0	-48.5	-4.2	-0.1	-19.5	-1.2	0.0	0.0	0.0	12.4	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	89.5	0.9	3.0	0.0	0.0	-50.0	-4.4	-0.2	-18.6	-1.4	0.0	0.0	0.0	9.8	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	51.2	1.7	3.0	19.2	0.0	-45.2	-3.3	-0.1	-20.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	22.0	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	47.1	1.3	3.0	19.1	0.0	-44.5	-3.6	-0.1	-20.9	-0.6	0.0	0.0	0.0	23.2	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	52.5	1.2	3.0	5.9	2.9	-45.4	-3.8	-0.1	-5.5	-0.9	0.0	0.0	0.0	19.5	16.5
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	53.9	1.2	3.0	8.8	5.8	-45.6	-3.8	-0.1	-5.4	-1.0	0.0	0.0	0.0	22.3	19.3
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	44.2	2.1	3.0	15.6	12.6	-43.9	-2.5	-0.1	-7.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	21.5	18.5
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	43.6	2.3	3.0	0.0	0.0	-43.8	-2.2	-0.1	-6.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	25.0	22.0
S u m m e																			50.9	37.2

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO14 FRIEDHOF, SO -FA

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	22.0	1.1	3.0	39.8	26.8	-47.8	-3.2	-0.1	-1.9	-0.5	0.0	-2.0	0.0	46.0	33.1	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	22.0	1.1	3.0	30.3	0.0	-47.8	-3.2	-0.1	-1.9	-0.5	0.0	-4.3	0.0	36.5	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	59.5	1.1	3.0	9.7	-3.9	-49.8	-4.2	-0.2	-17.2	-1.5	0.0	-2.0	0.0	26.9	13.4	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	59.5	1.1	3.0	-2.1	0.0	-49.8	-4.2	-0.2	-17.2	-1.5	0.0	-4.3	0.0	15.1	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	92.4	1.4	3.0	0.0	0.0	-50.3	-4.2	-0.2	-20.8	-1.4	0.0	-2.0	0.0	11.4	0.9	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	92.4	1.4	3.0	0.0	0.0	-50.3	-4.2	-0.2	-20.8	-1.4	0.0	-4.3	0.0	1.9	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	62.4	1.4	3.0	0.0	0.0	-46.9	-3.8	-0.1	-21.2	-1.1	0.0	-2.0	0.0	15.1	4.7	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	62.4	1.4	3.0	0.0	0.0	-46.9	-3.8	-0.1	-21.2	-1.1	0.0	-4.3	0.0	5.6	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	7.5	1.1	2.9	41.9	0.0	-39.8	-0.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	49.6	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	78.9	1.4	3.0	23.3	0.0	-48.9	-4.1	-0.2	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	31.8	0.0	

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	39.6	1.4	3.0	17.2	0.0	-42.9	-3.1	-0.1	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	30.1	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	11.7	1.4	2.9	42.1	0.0	-32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.2	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	81.5	2.1	3.0	27.6	0.0	-49.2	-3.7	-0.2	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	36.3	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	83.3	1.6	3.0	29.5	0.0	-49.4	-4.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	37.9	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	37.1	1.6	3.0	36.8	0.0	-42.4	-2.6	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	40.3	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	10.3	1.6	2.8	48.9	0.0	-31.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.5	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	89.7	1.4	3.0	10.7	0.9	-50.1	-4.2	-0.2	-6.9	-1.4	0.0	-2.0	0.0	28.0	18.1
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	89.7	1.4	3.0	1.2	0.0	-50.1	-4.2	-0.2	-10.0	-1.4	0.0	-4.3	0.0	15.4	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	63.2	2.3	3.0	0.0	0.0	-47.0	-3.3	-0.1	-9.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	17.5	14.5
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	67.9	2.1	3.0	0.0	0.0	-47.6	-3.4	-0.1	-8.7	-1.2	0.0	0.0	0.0	20.0	17.0
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	86.9	1.4	3.0	14.9	11.9	-49.8	-4.1	-0.2	-1.4	-1.4	0.0	0.0	0.0	22.0	19.0
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	81.6	1.4	3.0	20.1	17.1	-49.2	-4.1	-0.2	-1.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	27.4	24.4
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	76.0	1.4	3.0	5.4	0.0	-50.2	-4.2	-0.2	-17.4	-1.4	0.0	0.0	0.0	12.1	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	97.2	1.4	3.0	0.0	0.0	-50.8	-4.2	-0.2	-18.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	9.8	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	75.6	2.1	3.0	19.0	0.0	-48.6	-3.6	-0.1	-18.8	-0.9	0.0	0.0	0.0	20.7	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	75.1	1.6	3.0	20.0	0.0	-48.5	-3.9	-0.1	-19.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	22.0	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	56.4	1.4	3.0	14.9	11.9	-46.0	-3.7	-0.1	-1.1	-1.0	0.0	0.0	0.0	23.7	20.7
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	57.3	1.4	3.0	17.8	14.8	-46.2	-3.7	-0.1	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	26.6	23.6
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	74.0	2.2	3.0	12.5	9.5	-48.4	-3.5	-0.1	-3.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	19.6	16.6
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	74.2	2.2	3.0	15.5	12.5	-48.4	-3.5	-0.1	-3.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	22.6	19.6
S u m m e																			56.3	34.8

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO15 FRIEDHOF, SO -FA

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	76.6	1.1	3.0	28.9	16.0	-52.4	-4.5	-0.2	-8.3	-1.5	0.0	-2.0	0.0	33.6	20.6

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	76.6	1.1	3.0	19.4	0.0	-52.4	-4.5	-0.2	-8.3	-1.5	0.0	-4.3	0.0	24.1	0.0
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	59.8	1.0	3.0	10.1	-3.5	-49.9	-4.3	-0.2	-17.6	-1.5	0.0	-2.0	0.0	26.2	12.7
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	59.8	1.0	3.0	-1.8	0.0	-49.9	-4.3	-0.2	-17.6	-1.5	0.0	-4.3	0.0	14.4	0.0
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	62.4	1.3	3.0	0.0	0.0	-46.9	-3.9	-0.1	-21.1	-1.1	0.0	-2.0	0.0	15.1	4.7
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	62.4	1.3	3.0	0.0	0.0	-46.9	-3.9	-0.1	-21.1	-1.1	0.0	-4.3	0.0	5.6	0.0
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	70.5	1.3	3.0	0.0	0.0	-48.0	-4.0	-0.1	-21.0	-1.2	0.0	-2.0	0.0	14.0	3.5
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	70.5	1.3	3.0	0.0	0.0	-48.0	-4.0	-0.1	-21.0	-1.2	0.0	-4.3	0.0	4.4	0.0
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	7.5	1.0	2.9	41.7	0.0	-39.8	-0.4	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	49.5	0.0
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	25.7	1.3	3.0	42.9	0.0	-39.2	-1.9	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.7	0.0
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	19.3	1.3	3.0	37.5	0.0	-36.7	-0.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.6	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	49.6	1.3	3.0	0.0	0.0	-44.9	-3.6	-0.1	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	27.1	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	28.2	2.0	3.0	47.4	0.0	-40.0	-0.8	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.2	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	29.9	1.5	3.0	48.1	0.0	-40.5	-2.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.8	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	21.6	1.5	3.0	43.2	0.0	-37.7	-0.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.1	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	52.1	1.5	3.0	0.0	0.0	-45.3	-3.5	-0.1	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	33.4	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	130.3	1.3	3.0	5.5	-4.4	-53.3	-4.4	-0.2	-14.0	-1.6	0.0	-2.0	0.0	17.5	7.6
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	130.3	1.3	3.0	-4.2	0.0	-53.3	-4.4	-0.2	-14.0	-1.6	0.0	-4.2	0.0	8.0	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	50.8	4.0	3.0	0.0	0.0	-45.1	-1.2	-0.1	-12.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	18.6	15.6
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	50.5	4.3	3.0	0.0	0.0	-45.1	-0.9	-0.1	-12.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	21.6	18.6
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	36.0	1.4	3.0	0.0	0.0	-42.1	-2.8	-0.1	-4.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	27.8	24.8
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	31.8	1.4	3.0	0.0	0.0	-41.0	-2.4	-0.1	-5.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	33.6	30.6
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	130.7	1.3	3.0	2.9	0.0	-54.1	-4.4	-0.3	-17.3	-1.6	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	144.7	1.3	3.0	0.0	0.0	-54.2	-4.5	-0.3	-18.7	-1.6	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	130.0	2.0	3.0	17.0	0.0	-53.3	-4.2	-0.2	-17.8	-1.3	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	129.8	1.6	3.0	17.5	0.0	-53.3	-4.3	-0.2	-18.8	-1.5	0.0	0.0	0.0	18.7	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	106.1	2.7	3.0	0.0	0.0	-51.5	-3.8	-0.2	-3.8	-1.5	0.0	0.0	0.0	14.2	11.2
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	106.6	2.7	3.0	0.0	0.0	-51.6	-3.8	-0.2	-4.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	16.9	13.9
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	128.5	3.2	3.0	11.4	8.4	-53.2	-3.8	-0.2	-1.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	16.7	13.7
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	128.6	3.2	3.0	14.4	11.4	-53.2	-3.8	-0.2	-1.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	19.7	16.7
S u m m e																			56.9	32.6

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO16 FRIEDHOF, SO -FA

Name	RQ	Emis- sion		Schall- leistung		Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil											
		Tag	Nacht	Tag	Nacht														Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)														m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	131.7	1.1	3.0	24.3	11.4	-55.3	-4.6	-0.3	-9.4	-1.7	0.0	-2.0	0.0	29.0	16.1										
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	131.7	1.1	3.0	14.8	0.0	-55.3	-4.6	-0.3	-9.3	-1.7	0.0	-4.3	0.0	19.5	0.0										
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	70.1	1.0	3.0	3.4	-10.2	-52.0	-4.4	-0.2	-16.0	-1.6	0.0	-2.0	0.0	25.5	12.0										
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	70.1	1.0	3.0	-8.4	0.0	-52.0	-4.4	-0.2	-16.0	-1.6	0.0	-4.3	0.0	13.7	0.0										
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	72.5	1.2	3.0	0.0	0.0	-48.2	-4.1	-0.1	-20.4	-1.2	0.0	-2.0	0.0	14.2	3.8										
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	72.5	1.2	3.0	0.0	0.0	-48.2	-4.1	-0.1	-20.4	-1.2	0.0	-4.3	0.0	4.7	0.0										
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	109.9	1.2	3.0	0.0	0.0	-51.8	-4.4	-0.2	-20.6	-1.5	0.0	-2.0	0.0	9.7	-0.7										
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	109.9	1.2	3.0	0.0	0.0	-51.8	-4.4	-0.2	-20.6	-1.5	0.0	-4.3	0.0	0.2	0.0										
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	9.3	1.0	3.0	30.7	0.0	-41.8	-0.8	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	46.6	0.0										
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	33.1	1.3	3.0	39.6	0.0	-41.4	-2.8	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	43.4	0.0										
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	72.2	1.3	3.0	0.0	0.0	-48.2	-4.1	-0.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	23.0	0.0										
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	104.1	1.2	3.0	0.0	0.0	-51.3	-4.3	-0.2	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	19.3	0.0										
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	30.7	2.0	3.0	46.2	0.0	-40.7	-1.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.9	0.0										
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	29.0	1.5	3.0	48.3	0.0	-40.2	-2.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.1	0.0										
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	74.7	1.5	3.0	0.0	0.0	-48.5	-4.0	-0.1	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	29.3	0.0										
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	106.6	1.5	3.0	0.0	0.0	-51.6	-4.2	-0.2	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	25.6	0.0										
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	178.8	1.2	3.0	3.6	-6.3	-56.0	-4.5	-0.3	-13.0	-1.7	0.0	-2.0	0.0	15.4	5.6										
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	178.9	1.2	3.0	-6.1	0.0	-56.1	-4.5	-0.3	-12.9	-1.7	0.0	-4.3	0.0	5.9	0.0										
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	84.9	4.2	3.0	0.0	0.0	-49.6	-2.8	-0.2	-8.3	-1.3	0.0	0.0	0.0	15.8	12.8										
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	80.7	4.4	3.0	0.0	0.0	-49.1	-2.6	-0.2	-8.8	-1.3	0.0	0.0	0.0	19.0	16.0										
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	32.0	1.5	3.0	0.0	0.0	-41.1	-2.4	-0.1	-5.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	28.8	25.8										
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	36.7	1.5	3.0	0.0	0.0	-42.3	-2.8	-0.1	-4.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	32.5	29.5										
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	185.3	1.2	3.0	1.3	0.0	-56.7	-4.6	-0.4	-16.1	-1.7	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0										
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	196.3	1.2	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.6	-0.4	-18.4	-1.7	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0										
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	185.0	2.0	3.0	15.2	0.0	-56.3	-4.4	-0.4	-17.3	-1.5	0.0	0.0	0.0	16.0	0.0										
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	184.8	1.6	3.0	15.4	0.0	-56.3	-4.5	-0.4	-18.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	16.4	0.0										
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	159.5	3.3	3.0	0.0	0.0	-55.1	-4.0	-0.3	-2.2	-1.6	0.0	0.0	0.0	11.8	8.8										
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	159.7	3.3	3.0	0.0	0.0	-55.1	-4.0	-0.3	-2.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	14.6	11.6										

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrek- tur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	183.4	3.6	3.0	9.0	6.0	-56.3	-4.1	-0.3	-0.7	-1.7	0.0	0.0	0.0	13.7	10.7
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	183.5	3.6	3.0	12.0	9.0	-56.3	-4.1	-0.3	-0.7	-1.7	0.0	0.0	0.0	16.7	13.7
S u m m e																			55.2	31.6

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO17 CHAUSSEESTR. 60, SSO-FA

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrek- tur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	56.6	2.8	3.0	29.8	16.8	-50.7	-3.5	-0.2	0.0	-0.7	0.0	-2.0	0.0	43.6	30.7	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	56.6	2.8	3.0	20.2	0.0	-50.7	-3.5	-0.2	0.0	-0.7	0.0	-4.3	0.0	34.1	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	69.0	2.8	3.0	36.3	22.7	-52.0	-3.8	-0.2	-0.1	-0.9	0.0	-2.0	0.0	43.8	30.2	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	69.0	2.8	3.0	24.5	0.0	-52.0	-3.8	-0.2	-0.1	-0.9	0.0	-4.3	0.0	32.0	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	151.0	3.0	3.0	27.0	16.5	-54.6	-4.0	-0.3	0.0	-1.2	0.0	-2.0	0.0	30.6	20.2	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	151.0	3.0	3.0	17.5	0.0	-54.6	-4.0	-0.3	0.0	-1.2	0.0	-4.3	0.0	21.1	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	128.7	3.0	3.0	28.6	18.1	-53.2	-3.9	-0.2	0.0	-1.1	0.0	-2.0	0.0	32.3	21.8	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	128.7	3.0	3.0	19.1	0.0	-53.2	-3.9	-0.2	0.0	-1.1	0.0	-4.2	0.0	22.8	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	119.7	2.8	3.0	19.0	0.0	-55.1	-4.1	-0.3	-1.9	-1.2	0.0	0.0	0.0	27.3	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	198.2	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.2	-0.4	-20.8	-1.4	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	182.3	3.0	3.0	0.0	0.0	-56.2	-4.2	-0.3	-20.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	-6.3	0.0	
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	175.3	3.0	3.0	0.0	0.0	-55.9	-4.2	-0.3	-20.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	-5.3	0.0	
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	199.2	3.8	3.0	0.0	0.0	-57.0	-4.1	-0.4	-19.8	-1.2	0.0	0.0	0.0	7.2	0.0	
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	200.1	3.3	3.0	0.0	0.0	-57.0	-4.2	-0.4	-20.8	-1.4	0.0	0.0	0.0	8.2	0.0	
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	181.5	3.3	3.0	0.0	0.0	-56.2	-4.1	-0.3	-20.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	175.3	3.3	3.0	0.0	0.0	-55.9	-4.1	-0.3	-19.4	-1.3	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	118.1	3.0	3.0	25.8	15.9	-52.4	-3.8	-0.2	-8.4	-1.0	0.0	-2.0	0.0	28.3	18.5	
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	118.3	3.0	3.0	16.3	0.0	-52.5	-3.8	-0.2	-8.5	-1.0	0.0	-4.3	0.0	18.7	0.0	
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	147.1	3.8	3.0	0.0	0.0	-54.4	-3.8	-0.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	18.4	15.4	

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	148.6	3.7	3.0	0.0	0.0	-54.4	-3.8	-0.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	21.2	18.2
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	193.8	5.4	3.0	0.0	0.0	-56.7	-3.8	-0.4	-0.9	-1.4	0.0	0.0	0.0	14.8	11.8
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	190.6	5.5	3.0	0.0	0.0	-56.6	-3.7	-0.4	-0.9	-1.4	0.0	0.0	0.0	20.0	17.0
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	123.1	3.0	3.0	13.6	0.0	-54.4	-4.0	-0.3	-1.7	-1.1	0.0	0.0	0.0	23.5	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	139.2	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.9	-4.0	-0.2	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	25.2	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	184.1	3.8	3.0	11.8	0.0	-56.3	-4.0	-0.4	-11.8	-1.2	0.0	0.0	0.0	16.3	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	192.6	3.3	3.0	12.9	0.0	-56.7	-4.2	-0.4	-14.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	16.5	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	155.0	4.1	3.0	0.0	0.0	-54.8	-3.8	-0.3	-0.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	14.3	11.3
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	153.6	4.1	3.0	0.0	0.0	-54.7	-3.8	-0.3	-0.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	17.4	14.4
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	197.4	4.1	3.0	0.0	0.0	-56.9	-4.0	-0.4	-0.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	11.6	8.6
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	199.4	4.1	3.0	0.0	0.0	-57.0	-4.0	-0.4	-0.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	14.5	11.5
S u m m e																			47.5	34.4

Immission, gesamt, Nachweisort -, IO18 CHAUSSEESTR. 46, SSO-FA

Name		Emission	Emission	Schallleistung	Schallleistung	Entfernung	mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Reflexionen Tag	Reflexionen Nacht	Entfernungsdämpf.	Boden+Meteo.-dämpf.	Luftabsorption	Abschirmung	meteor. Korrektur	Ruhe-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Tag	Einw.-Zuschl. Nacht	Immissionsanteil	Immissionsanteil	
	RQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Sm	hm	D0	DReflT	DReflN	Adiv	Agr	Aatm	Abar	cmet				Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1.1 SO1 Parkpl	2	59.9	44.9	97.6	82.6	43.4	2.8	3.0	31.3	18.4	-50.1	-3.2	-0.1	-0.2	-0.5	0.0	-2.0	0.0	44.7	31.7	
1.2 SO1 Parkpl	2	52.6	0.0	90.3	0.0	43.4	2.8	3.0	21.8	0.0	-50.1	-3.2	-0.1	-0.1	-0.5	0.0	-4.3	0.0	35.2	0.0	
10.1 SO2 Parkpl	2	61.3	45.7	98.8	83.2	21.6	2.8	3.0	42.9	29.3	-44.7	-1.4	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-2.0	0.0	53.9	40.3	
10.2 SO2 Parkpl	2	51.7	0.0	89.2	0.0	21.6	2.8	3.0	31.1	0.0	-44.7	-1.4	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-4.2	0.0	42.1	0.0	
11.11 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	67.4	3.0	3.0	35.8	25.4	-47.6	-2.9	-0.1	0.0	-0.2	0.0	-2.0	0.0	39.7	29.3	
11.12 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	67.4	3.0	3.0	26.3	0.0	-47.6	-2.9	-0.1	0.0	-0.2	0.0	-4.2	0.0	30.2	0.0	
11.21 SO2 EKW-Box	0	87.3	74.8	87.3	74.8	68.6	3.0	3.0	35.6	25.2	-47.7	-2.9	-0.2	0.0	-0.2	0.0	-2.0	0.0	39.5	29.1	
11.22 SO2 EKW-Box	0	80.0	0.0	80.0	0.0	68.6	3.0	3.0	26.1	0.0	-47.7	-2.9	-0.2	0.0	-0.2	0.0	-4.2	0.0	30.0	0.0	
12 SO2 LKW	1	61.0	0.0	86.2	0.0	77.5	2.8	3.0	19.8	0.0	-52.0	-3.7	-0.2	-3.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	29.7	0.0	
13 SO2 LKW-Rangier	0	82.6	0.0	82.6	0.0	117.7	3.0	3.0	0.0	0.0	-52.4	-3.8	-0.2	-21.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	

Name		Emis- sion	Emis- sion	Schall- leistung	Schall- leistung	Entfer- nung	mittlere Höhe	Raum- winkel- maß	Refle- xionen Tag	Refle- xionen Nacht	Entfer- nungs- dämpf.	Boden+ Meteo.- dämpf.	Luftab- sorption	Abschir- mung	meteor. Korrektur	Ruhe- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Tag	Einw.- Zuschl. Nacht	Immis- sions- anteil	Immis- sions- anteil
14 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	113.0	3.0	3.0	0.0	0.0	-52.1	-3.8	-0.2	-21.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	-1.6	0.0
15 SO2 LKW-Rangier	0	73.6	0.0	73.6	0.0	119.3	3.0	3.0	0.0	0.0	-52.5	-3.8	-0.2	-21.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	-2.2	0.0
16 SO2 LKW-Kühl	0	86.7	0.0	86.7	0.0	118.1	3.8	3.0	0.0	0.0	-52.4	-3.6	-0.2	-20.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	12.2	0.0
17 SO2 LKW-Entladung	0	89.0	0.0	89.0	0.0	118.7	3.3	3.0	0.0	0.0	-52.5	-3.7	-0.2	-21.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	13.4	0.0
18 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	113.1	3.3	3.0	0.0	0.0	-52.1	-3.7	-0.2	-21.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0
19 SO2 LKW-Entladung	0	80.0	0.0	80.0	0.0	120.5	3.3	3.0	0.0	0.0	-52.6	-3.7	-0.2	-21.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0
2.1 SO1 EKW	0	89.7	77.8	89.7	77.8	111.4	3.0	3.0	14.4	4.5	-51.9	-3.7	-0.3	0.0	-0.9	0.0	-2.0	0.0	33.9	24.0
2.2 SO1 EKW	0	82.4	0.0	82.4	0.0	111.7	3.0	3.0	5.2	0.0	-52.0	-3.7	-0.3	0.0	-0.9	0.0	-4.2	0.0	24.4	0.0
20 SO2 Abluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	74.6	3.0	3.0	0.0	0.0	-48.5	-3.1	-0.1	-0.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	25.5	22.5
20 SO2 Zuluft	0	78.0	75.0	78.0	75.0	73.5	3.0	3.0	0.0	0.0	-48.3	-3.1	-0.1	-0.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	28.9	25.9
21 SO2 Rückk	0	75.0	72.0	75.0	72.0	111.4	4.7	3.0	0.0	0.0	-51.9	-3.1	-0.2	-1.7	-0.9	0.0	0.0	0.0	20.2	17.2
22 SO2 Wärmep	0	80.0	77.0	80.0	77.0	109.1	4.8	3.0	0.0	0.0	-51.8	-3.1	-0.2	-1.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	25.4	22.4
3 SO1 LKW	1	58.8	0.0	81.5	0.0	130.9	3.0	3.0	7.8	0.0	-54.2	-4.0	-0.3	-3.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	21.8	0.0
4 SO1 LKW-Rangier	0	81.4	0.0	81.4	0.0	138.4	3.0	3.0	0.0	0.0	-53.8	-4.0	-0.2	-0.8	-1.1	0.0	0.0	0.0	24.4	0.0
5 SO1 LKW-Kühl	0	85.0	0.0	85.0	0.0	165.3	3.8	3.0	4.9	0.0	-55.4	-3.9	-0.3	-16.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	11.7	0.0
6 SO1 Entladung	0	87.8	0.0	87.8	0.0	171.6	3.3	3.0	13.2	0.0	-55.7	-4.1	-0.3	-17.9	-1.2	0.0	0.0	0.0	15.5	0.0
7 SO1 Abluft	0	72.0	69.0	72.0	69.0	129.1	4.4	3.0	0.0	0.0	-53.2	-3.5	-0.2	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	17.0	14.0
7 SO1 Zuluft	0	75.0	72.0	75.0	72.0	128.0	4.5	3.0	0.0	0.0	-53.1	-3.5	-0.2	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	20.1	17.1
8 SO1 Rückk	0	72.0	69.0	72.0	69.0	174.5	4.1	3.0	10.1	7.1	-55.8	-3.9	-0.4	-0.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	14.7	11.7
9 SO1 Wärmep	0	75.0	72.0	75.0	72.0	176.1	4.1	3.0	13.1	10.1	-55.9	-3.9	-0.4	-0.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	17.6	14.6
S u m m e																			55.1	41.8