

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 142

„Zweckverband München-Südost“, Ottobrunn

[Bericht Nr. 700-01570-2](#)

im Auftrag der

Gemeinde Ottobrunn

Bauverwaltung

Rathausplatz 1

85521 Ottobrunn

München, im August 2025

## Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 142

„Zweckverband München-Südost“, Ottobrunn

**Bericht-Nr.:** 700-01570-2

**Datum:** 27.08.2025

Ersetzt den Bericht vom 30.10.2024.

**Auftraggeber:** Gemeinde Ottobrunn  
Bauverwaltung  
Rathausplatz 1  
85521 Ottobrunn

**Auftragnehmer:** Möhler + Partner Ingenieure GmbH  
Beratung in Schallschutz + Bauphysik  
Landaubogen 10  
D-81373 München  
T + 49 89 544 217 - 0  
F + 49 89 544 217 - 99  
www.mopa.de  
info@mopa.de

**Bearbeiter:** M. Sc. T. Kleinert  
B. Sc. S. Brunner

## Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung .....	11
2. Örtliche Gegebenheiten .....	12
3. Grundlagen.....	13
4. Verkehrsgeräusche.....	16
4.1 Schallemissionen.....	16
4.2 Schallimmissionen und Beurteilung.....	18
4.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge.....	22
4.4 Auswirkung auf die Nachbarschaft.....	22
5. Anlagengeräusche.....	26
5.1 Schallemissionen.....	26
5.2 Schallimmissionen und Beurteilung.....	34
5.3 Schallschutzmaßnahmen und Lösungsmöglichkeiten.....	41
6. Verkehr auf öffentlichen Straßen .....	41
7. Formulierungsvorschläge für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans.....	42
7.1 Satzung .....	42
7.2 Begründung.....	43
8. Anlagen .....	47

## Abbildungsverzeichnis:

<b>Abbildung 1:</b>	Aktuelle Planzeichnung, Stand 20.09.2024 [47].....	11
<b>Abbildung 2:</b>	Nutzungen im Umfeld des Plangebietes.....	12
<b>Abbildung 3:</b>	Übersicht – Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte.....	15
<b>Abbildung 4:</b>	Verkehrslärm –Straßenverkehrsmengen gemäß RLS-19 ([34], [35]) für den Prognose-Nullfall .....	17
<b>Abbildung 5:</b>	Verkehrslärm –Straßenverkehrsmengen gemäß RLS-19 ([34], [35]) für den Prognose-Planfall .....	18
<b>Abbildung 6:</b>	Konfliktdarstellung Verkehrslärm Prognose-Planfall Orientierungs-/ Grenzwerte, h = 15 m üGOK .....	19
<b>Abbildung 7:</b>	Konfliktdarstellung Verkehrslärm Prognose-Planfall für Freiflächen (dunkelblau gekennzeichnet) Orientierungs-/ Grenzwerte, h = 2 m üGOK.....	21
<b>Abbildung 8:</b>	Verkehrslärm – Rasterlärmkarten Prognose-Planfall, Berechnungshöhe h = 6 m	23
<b>Abbildung 9:</b>	Verkehrslärm –Differenz Prognose-Planfall – Prognose Nullfall, Berechnungshöhe h = 6 m .....	24
<b>Abbildung 10:</b>	Prüfung auf Lärmschutzansprüche in der Nachbarschaft.....	24
<b>Abbildung 11:</b>	Anlagenlärm - Flächenkontingente der Vorbelastung.....	27
<b>Abbildung 12:</b>	Anlagenlärm – Schallemissionen Tiefgaragenzufahrt.....	30
<b>Abbildung 13:</b>	Anlagenlärm - Vorbelastung im Prognose-Planfall, Berechnungshöhe h = 15 m	34
<b>Abbildung 14:</b>	Anlagenlärm - Zusatzbelastung, Berechnungshöhe h = 6 m.....	36

## Tabellenverzeichnis:

<b>Tabelle 1:</b> Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und der 16. BImSchV im Prognose-Planfall.....	20
<b>Tabelle 2:</b> Anlagenlärm Vorbelastung - Einzelpunktberechnungen.....	35
<b>Tabelle 3:</b> Anlagenlärm Zusatzbelastung - Einzelpunktberechnungen .....	37
<b>Tabelle 4:</b> Anlagenlärm Vor- und Zusatzbelastung - Einzelpunktberechnungen .....	38
<b>Tabelle 5:</b> Spitzenpegelkriterium TA Lärm .....	40

## Grundlagenverzeichnis:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel [1 des Gesetzes vom 12. August 2025 \(BGBl. 2025 I Nr. 189\)](#) geändert worden ist
- [2] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, 3. August 1988
- [3] Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes, Az.: BVerwG 4 C 40.87, Urt. v. 12.12.1990
- [4] Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr, IIB5-4641-002/10, 25.07.2014
- [5] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [6] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [7] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [8] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [9] Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 04. November 2020
- [10] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 2019
- [11] Technische Prüfvorschrift zur Korrekturwertbestimmung der Geräuschemission von Straßendeckschichten (FGSV 053), TP KoSD-19, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2019
- [12] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Mai 1995
- [13] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten, HLUG, August 2005

- [14] RLS 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 1990
- [15] Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS, Teil: Querschnitte RAS-Q, Ausgabe 1996
- [16] Anlage 2 zu §4 der 16. BImSchV Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil 1 Seite 2271-2313, ausgegeben zu Bonn am 23. Dezember 2014, seit 01.01.2015 in Kraft getreten
- [17] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- [18] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [19] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
- [20] Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 (VLärmSchR97), Oberste Straßenbaubehörden der Länder, Bonn, 2. Juni 1997
- [21] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [22] IMMI Version 2021, EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, Wölfel Meßsystem
- [23] Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes Az.: 4 NB 3.97 zu „immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln“ vom 27.01.1998
- [24] Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdung durch Lärm und Vibrationen (Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung – LärmVibrationsArbSchV) vom 6. März 2007 (BGBl. I S. 261), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 3115) geändert worden ist
- [25] Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- [26] Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Januar 1993
- [27] Gewerbelärm – Kenndaten und Kosten für Schallschutzmaßnahmen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2000
- [28] Geräusche aus „Biergärten“ – ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze, Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), 01.1999
- [29] Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch Technischen Wandel, TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme, Studie TÜV Rheinland 2005

- [30] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [31] Planzeichnung - BP Nr. 142 „Zweckverband München-Südost“, Gemeinde Ottobrunn, Stand 16.01.2024
- [32] Lageplan Systemgrundrisse und Schnitte - BP Nr. 142 „Zweckverband München-Südost“, bharchitektengesellschaft mbH, Stand 18.01.2024
- [33] Betriebsbeschreibung „Neubau Zweckverband München-Südost – Betriebsbeschreibung und Prognose der zukünftigen Entwicklung“, Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, Stand 01.02.2024
- [34] Verkehrszählung an Knotenpunkten im Planungsumfeld, gevas humberg & partner GmbH, Stand 17.11.2023
- [35] Verkehrsuntersuchung B-Plan „Finsinger Feld“ in Ottobrunn, Anlagenband mit Lärmdaten nach RLS-19, gevas humberg & partner, April 2023
- [36] [Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 142 Zweckverband München-Südost in Ottobrunn, gevas humberg & partner, Mai 2025](#)
- [37] Bebauungsplan Nr. 72 Gemeinde Ottobrunn, Landkreis München, Geltungsbereich Alte Landstraße / Haidgraben, Flurstücknummern 1546, 1548, 1548/1, 1550 und Teilflächen aus Fl.NRN 1518, 1002, Stand: 28.11.1975
- [38] Bebauungsplan Nr. 79 Gemeinde Ottobrunn, Landkreis München, Geltungsbereich Haidgraben (Schwaige West), Flurstücke-Nr. 968, 969, 1553 und Teilflächen aus Fl.Nr. 970,971, 1002, 1518, 1548, Stand: 14.11.1975
- [39] Gemeinde Ottobrunn, Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 101, Stand: 17.12.1997
- [40] Gemeinde Ottobrunn, 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 101 „Rosenheimer Landstraße“ für die Flur-Nr. 1562/11, Stand: 07.10.1998
- [41] Gemeinde Ottobrunn, 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 101, Rosenheimer Landstraße für die Fl. Nr. 1553, Stand: 23.06.1999
- [42] Gemeinde Ottobrunn, Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 101, Alte Landstraße / Nordabschnitt der Rosenheimer Landstraße bis zur Hans-Kreß-Straße, 5. Änderung, Stand: 10.03.2011
- [43] Gemeinde Ottobrunn, 6. Teiländerung des Bebauungsplan Nr. 101 für das Gebiet „östlich der Alten Landstraße und nördlich Amalienweg“, Stand: 22.04.2010
- [44] Gemeinde Ottobrunn, Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 101, 8. Teiländerung, Fl.Nrn. 1553, 1553/12 + 13; Stand: 12.06.2014
- [45] Gemeinde Ottobrunn, Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 101, 9. Teiländerung, Fl.Nrn. 968/3, 969/3, 1553, 1553/6 + /11+ /12 + /13 + /16 + /17, Stand: 28.06.2018

- [46] Schalltechnische Untersuchung Nr. 700-6593-5 „Gemeinde Ottobrunn – Bebauungsplan Nr. 141 – Gewerbegebiet Nordwest“, Möhler – Partner Ingenieure GmbH, Stand 21.02.2024
- [47] Schriftverkehr zur Anlieferungssituation, Zweckverband München-Südost, E-Mail vom 15.07.2024
- [48] Vorentwurf Bebauungsplan Nr. 142 „Zweckverband München-Südost“, Stand 20.09.2024, Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München
- [49] [Bescheid und Beiblatt zum Betrieb auf den Flurstück Nr. 1550, Gemarkung Unterhaching, Landratsamt München, vom 03.09.1976, übermittelt von der Gemeinde Ottobrunn postalisch im Mai 2025](#)

## Zusammenfassung:

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuscheinwirkungen und -auswirkungen durch Verkehrs- und Anlagenlärm im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 142 im Bereich des Haidgraben 1/1a sowie am Jägerweg 8 in Ottobrunn prognostiziert und beurteilt. Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

### *Verkehrslärm:*

Auf einwirkende Verkehrsgeräusche kann durch den ohnehin erforderlichen baulichen Mindestschallschutz nach DIN 4109 geeignet reagiert werden. Darüber hinausgehende besondere aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen werden im Falle von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Gewerbenutzungen (Büro-, Verwaltungs-, Laborräume etc.) nicht notwendig, da die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete mit 69/59 dB(A) tags/nachts unterschritten werden.

Negative Auswirkungen des durch die Umsetzung des Planvorhabens entstehenden Verkehrsaufkommens auf die Nachbarschaft sind den Berechnungen zufolge nicht zu erwarten.

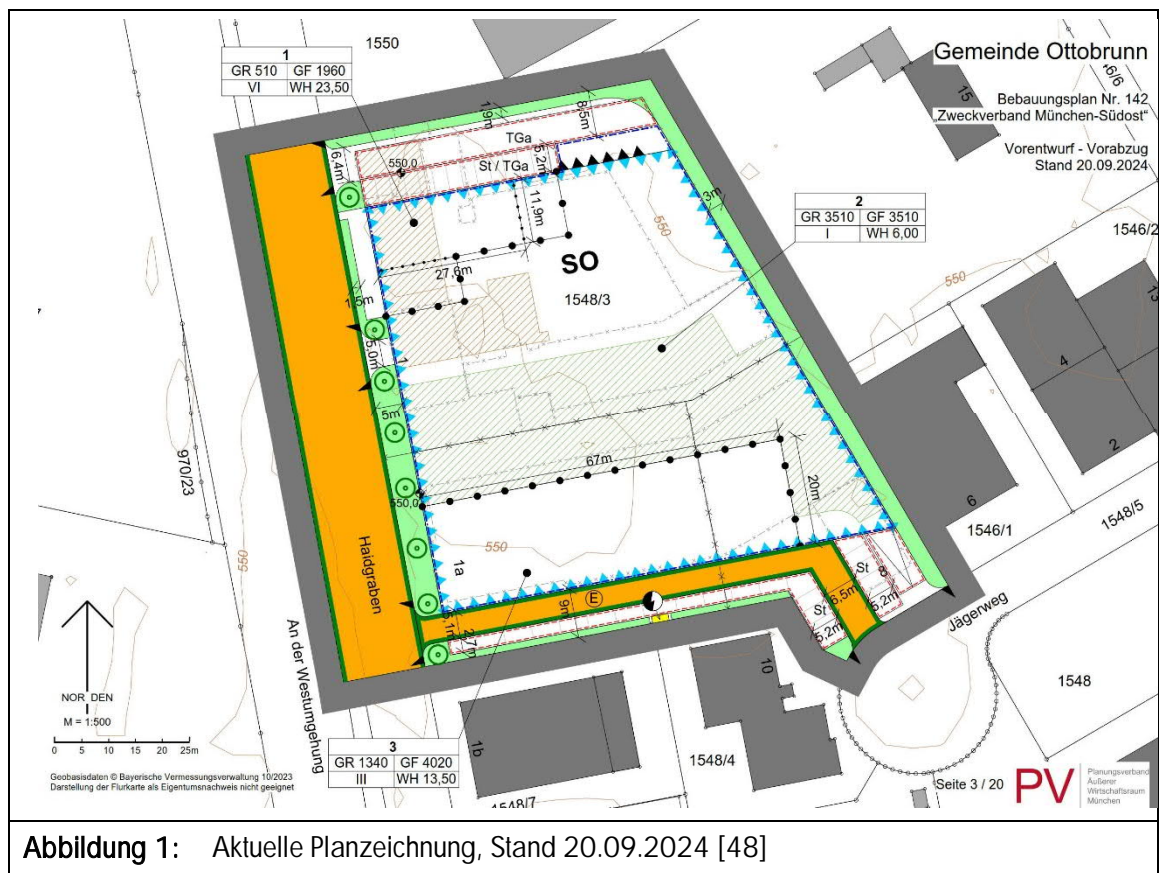
### *Anlagenlärm:*

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm können trotz der Zusatzbelastung an den Plangebäuden und in der Nachbarschaft eingehalten werden. Konflikte mit Betrieben und Anlagen innerhalb der umliegenden Nachbarschaft können im Rahmen des Spitzenpegelkriteriums nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Durch organisatorische Maßnahmen können die Konflikte gelöst werden.

Für die Satzung und Begründung wurden Textvorschläge erarbeitet, um etwaige Immissionskonflikte planerisch zu lösen.

## 1. Aufgabenstellung

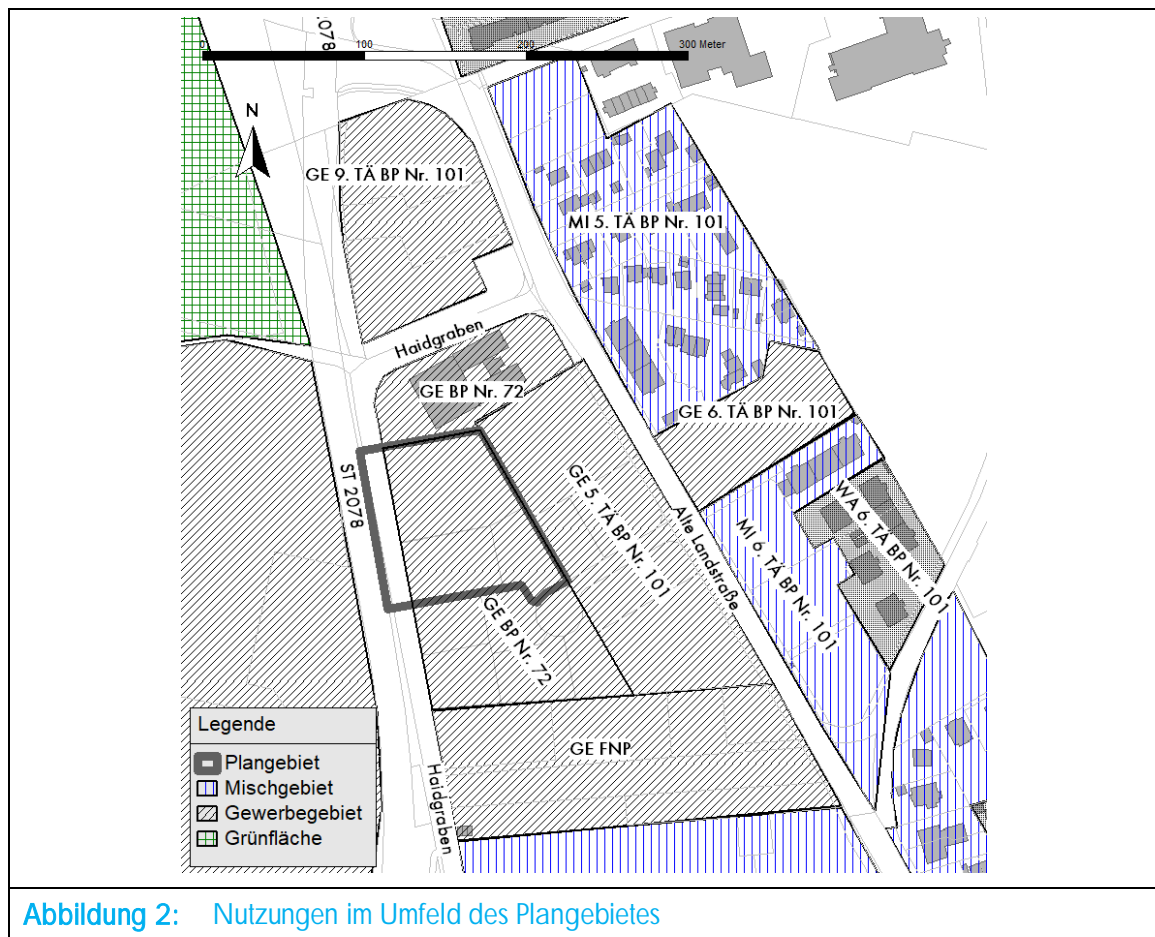
Die Gemeinde Ottobrunn plant die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 142 im Bereich des Haidgraben 1/1a sowie am Jägerweg 8 in Ottobrunn. Das Plangebiet befindet sich auf den Grundstücken mit den Flurnummern 1548/3, 1548/8 und 1548/14 und ist Bestandteil der rechtsverbindlichen Bebauungspläne Nr. 72 bzw. Nr. 101, die hier jeweils Gewerbegebiete (GE) (inkl. ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzungen) festsetzen. Im Zuge der Planungen sind die Neubebauung der Grundstücke sowie die geordnete städtebauliche Entwicklung der bereits heute bestehenden gewerblichen Nutzungen des Zweckverbandes München-Südost sowie der bereits bestehenden, ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen, vorgesehen. Der Bebauungsplan soll im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt werden. Die derzeitigen Planungen sehen Baurecht für ein Sondergebiet (SO) vor. Nachfolgende Abbildung zeigt den Umgriff der aktuellen Planung.



Mit der Durchführung der Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure GmbH am 18.07.2023 von der Gemeinde Ottobrunn beauftragt.

## 2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich der rechtsverbindlichen Bebauungspläne Nr. 72 und Nr. 101, 5. Änderung ([37], [42]). Das Plangebiet grenzt östlich an den Haidgraben an und südöstlich verläuft der Jägerweg. Westlich des Plangebietes verläuft die Staatsstraße 2078. Nördlich und Östlich des Plangebietes verläuft der Haidgraben bzw. die Alte Landstraße. Entlang des Haidgraben, der Alten Landstraße sowie der Staatsstraße 2078 befinden sich allseitig Gewerbegebiete. Nordöstlich des Plangebietes befinden sich Mischgebiete entlang der Alten Landstraße bzw. der Friedrich-Ebert-Straße. Westlich befindet sich der derzeit in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 141, welcher ein kontingentiertes Gewerbegebiet vorsieht [46]. Südlich befindet sich ein Gewerbegebiet innerhalb des restlichen Abschnitts des Bebauungsplans Nr. 72 [37]. Östlich befindet sich ein Gewerbegebiet innerhalb des Bebauungsplans Nr. 101 [42]. Um künftige Konflikte zu vermeiden, wird die Realisierung der parallel geplanten Bauvorschriften in der Nachbarschaft berücksichtigt. Nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Nutzungen im Umfeld des Plangebietes.



Das Plangebiet und der weitere Umgriff sind im Wesentlichen eben. Die genauen örtlichen Gegebenheiten können den Übersichtslageplänen (Anlage 1) entnommen werden.

### 3. Grundlagen

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 [2] des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren eingeführte DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau [5] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [6]. Wenngleich die Bekanntmachung auf die datierte Fassung der Norm aus dem Jahr 1987 verweist, wird im Weiteren auf die aktuelle Fassung der Norm aus dem Jahr 2023 Bezug genommen. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 [6] als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen beziehen sich auf den Rand der Bauflächen und sind ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel, von dem im Rahmen der städtebaulichen Abwägung im Einzelfall nach oben (jedenfalls bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 sind in Abbildung 3 enthalten.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 [6] können beim Verkehrslärm als Ergebnis einer sachgerechten Abwägung unterschiedlicher Belange hingenommen werden, wenn gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet bleiben. Als gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse können die höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [8]) herangezogen werden<sup>1</sup>. Der unmittelbare Anwendungsbereich der 16. BImSchV ist der Neubau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen oder von Schienenwegen (Eisen-/Straßenbahnen). Sie findet keine Anwendung, wenn an einen bestehenden Verkehrsweg „herangeplant“ wird. Gleichwohl werden die Anforderungen der 16. BImSchV auch im Rahmen der Bauleitplanung (hilfsweise) herangezogen, da in der 16. BImSchV festgelegt ist, bis zu welcher Grenze Verkehrslärm entschädigungslos hinzunehmen ist. Im Rahmen der Abwägung (mit sonstigen Belangen) ist es deshalb grundsätzlich möglich, den Orientierungswert der DIN 18005 bis zu den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (ohne weitergehende Schutzvorkehrungen) zu überschreiten. Die Maßstäbe der 16. BImSchV werden regelmäßig für eine Abwägung der Belange des Lärmschutzes herangezogen. Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann in der Regel nur bei Ausschöpfen der Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes hingenommen werden. Nach 16. BImSchV gelten die in Abbildung 3 dargestellten Grenzwerte.

Eine Obergrenze stellen gesundheitsgefährdende Lärmpegel dar: Die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle einer gesundheitsgefährdenden Lärmbelastung gem. Art. 2 Abs. 2 GG („körperliche Unversehrtheit“) liegt bei einer Dauerlärmbelastung von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts.

Über die Auswirkung des Neubaus oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen hinaus ist auch die Gesamtverkehrslärmsituation in der Nachbarschaft darzustellen und zu beurteilen (BVerwG, Urt. v. 21.03.1996 - 4C9.95), sofern gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen von mehr als 70/60 dB(A) Tag/Nacht und/oder Pegelerhöhungen von mehr als 2,1 dB(A) zu erwarten sind. Eine

---

<sup>1</sup> Sind bei Verkehrsgerauschen die – hier hilfsweise heranzuziehenden – Grenzwerte der 16. BImSchV an schutzwürdigen Gebäuden bzw. im Außenwohnbereich eingehalten, bedeutet dies, dass die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch die Verkehrsgerauschen noch nicht als beeinträchtigt anzusehen sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 12.12.1990 [3])

vergleichbare Gesamtverkehrslärbetrachtung ist im Rahmen der Umweltprüfung (Auswirkung auf die Nachbarschaft) regelmäßig in raumbedeutsamen Planungen (Planfeststellungen, Bebauungspläne usw.) durchzuführen. Zu Gesamt-Verkehrslärbetrachtungen im Rahmen von Umweltprüfungen ist die Rechtsprechung jedoch nicht so weitreichend wie bei Planfeststellungen zum Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Insofern sind diese allgemeinen, nicht einem einzelnen Verursacher zuzuordnen und Erhöhungen eher abwägungsfähig.

Nach DIN 18005 werden die unterschiedlichen Schallquellen (Straßenverkehr, Schienenverkehr, gewerbliche Anlagen usw.) nach jeweils einschlägigen Vorschriften ermittelt und beurteilt. Entsprechend den in DIN 18005 -1:2023-07 angegebenen Verfahren werden die Schallemissionen und –immissionen des Straßenverkehrs nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19 [10] und die Schallemissionen und -immissionen des Schienenverkehrs nach der Richtlinie Schall 03 [16] ermittelt und nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [6] beurteilt.

Im Zuge der Änderungsverordnung [9] wurde die 16. BImSchV zum 1. März 2021 geändert. Da sich seit Erlass der 16. BImSchV am 12. Juni 1990 die Geräuschemissionen von Fahrzeugen zum Teil deutlich geändert haben, wurde das bisher verbindliche Verfahren zur Bildung der Beurteilungspegel für Straßenverkehrslärm nach RLS-90 [14] an den aktuellen Stand der Berechnungsverfahren angepasst. Zu diesem Zweck wurde die RLS-19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 [10]) für die Lärmvorsorge verbindlich eingeführt. Die RLS-19 wurde am 31. Oktober 2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur amtlich bekannt gemacht (VkB1. 2019 S. 698).

Es existiert bisher kein rechtsverbindliches Verfahren, um für unterschiedliche lärmindernde Straßenoberflächen (Straßendeckschichttypen) die Korrekturwerte festzulegen (Straßendeckschichtkorrektur), die in dem Berechnungsverfahren nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen anzusetzen sind. Es wird ein förmliches Verfahren zur rechtsverbindlichen Festlegung der Korrekturwerte für Straßendeckschichttypen eingeführt. Hierzu wird ein direkter Verweis auf die Technischen Prüfvorschriften zur Korrekturwertbestimmung der Geräuschemission von Straßendeckschichten – Ausgabe 2019 – TP KoSD-19 [11] aufgenommen.

Die geänderten Bestimmungen beziehen sich formal nur auf den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen (Anwendungsbereich der 16. BImSchV). Allerdings sind die allgemeinen Bestimmungen des BImSchG [1] und die wertenden Maßstäbe der 16. BImSchV [8] auch im Rahmen der Abwägung des Schallschutzes in der Bauleitplanung eine bedeutsame Grundlage. Darüber hinaus kann erwartet werden, dass die geänderte rechtliche Grundlage auch in der Rechtsprechung als „anerkannte Regel der Technik“ Bindewirkung entfaltet.

Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von *gewerblichen Anlagen* werden nach TA Lärm [7] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [19] berechnet und beurteilt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen hinsichtlich ihrer Zahlenwerte überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Um im Zuge der Bauleitplanung spätere Lärmkonflikte zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei Gewerbe- und Anlagenlärmimmissionen einen Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Orientierungswerte unter Berücksichtigung der Summenwirkung mit Sport- und Freizeitanlagen. Überschreitungen können, anders als bei Ver-

kehrslärmeinwirkungen, nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden. Die Beurteilung der Schallimmissionen ergibt sich aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [7]) in der Fassung vom August 1998 (zuletzt geändert 2017). Es gelten die in Abbildung 3 dargestellten Immissionsrichtwerte. Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung während der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (sog. lauteste Nachtstunde).

Die Orientierungswerte sowie Immissionsricht- und Grenzwerte sind aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Anwendungsbereich	Bauleitplanung			Verkehrslärm						Gewerbelärm			
	DIN 18005			16. BImSchV		Lärmschutz-Richtlinien-SIV		VLärmSchR 97		TA Lärm			
Regelwerk				Straße + Schiene		Straße		Straße		gen. und nichtgenehmigungsbed. Anlagen			
Beschreibung													
Beurteilungszeit	Tag <sup>1)</sup>	Nacht <sup>1)</sup>		Tag <sup>1)</sup>	Nacht <sup>1)</sup>	Tag <sup>1)</sup>	Nacht <sup>1)</sup>	Tag <sup>1,2)</sup>	Nacht <sup>1,2)</sup>	Tag <sup>3)</sup>	Nacht <sup>4)</sup>		
		Verkehr	Gewerbe								lauteste Stunde	Spitzenpegel	Spitzenpegel
Nutzungsgebiet	Orientierungswert [dB(A)]			Immissionsgrenzwert [dB(A)]		Immissionsrichtwert [dB(A)]		Immissionsgrenzwert [dB(A)]		Immissionsrichtwert [dB(A)]			
Reines Wohngebiet (WR)	50	40	35	59	49	70	60	70 (64-67)	60 (54-57)	50	35	80	55
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45	40	59	49	70	60	70 (64-67)	60 (54-57)	55	40	85	60
Dorfgebiet (MD)	60	50	45	64	54	72	62	72 (66-69)	62 (56-59)	60	45	90	65
Mischgebiet (MI)	60	50	45	64	54	72	62	72 (66-69)	62 (56-59)	60	45	90	65
Gewerbegebiet (GE)	65	55	50	69	59	75	65	75 (72)	65 (62)	65	50	95	70

<sup>1)</sup> Beurteilungszeit tags 06:00 bis 22:00 Uhr (16 h) und nachts 22:00 bis 06:00 Uhr (8 h)  
<sup>2)</sup> (in Klammern) IGW-Absenkung von 6 dB(A) an Bundesstraßen bzw. von 3 dB(A) an Staatsstraßen und Bahnstrecken  
<sup>3)</sup> Beurteilungszeit tags 06:00 bis 22:00 Uhr mit Ruhezeiten (Zuschlag K<sub>1</sub> = 6 dB) werktags 6-7 und 20-22 Uhr sowie sonntags/feiertags 6-9, 13-15 und 20-22 Uhr  
<sup>4)</sup> Beurteilungszeit nachts lauteste volle Stunde zwischen 22:00 bis 06:00 Uhr (z. B. 22-23 Uhr oder 5-6 Uhr)

**Abbildung 3:** Übersicht – Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte

Die erforderlichen Schallausbreitungsberechnungen für den Verkehrslärm werden gemäß DIN 18005 [5] und 16. BImSchV [8] entsprechend der RLS-19 [10] berechnet. Die Ermittlung und Beurteilung von Anlagenlärm erfolgt nach TA Lärm [7] entsprechend DIN ISO 9613-2 [19]. Die Berechnungen wurden mit dem EDV-Programm IMMI [22] durchgeführt.

## 4. Verkehrsgeräusche

### 4.1 Schallemissionen

Relevante Verkehrsgeräusche gehen im vorliegenden Fall von den westlich angrenzenden Straßen Haidgraben und der Staatsstraße 2078, dem Jägerweg im Osten sowie der Alten Landstraße im Osten aus.

#### 4.1.1 Prognose-Nullfall

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Straßenverkehrswege beschrieben. Dabei wird angenommen, dass der gegenständliche Bebauungsplan Nr. 142 nicht realisiert wird und sich die Verkehrsmengen mit dem Prognosehorizont 2037 allgemein erhöht haben.

Die Verkehrsangaben für die Alte Landstraße, Haidgraben und den Jägerweg wurden der Verkehrszählung [34] und [Verkehrsuntersuchung \[36\]](#) entnommen. Die Werte liegen nach der Aufteilung der RLS-19 [10] vor.

Die Zählwerte für den Tag in Kfz/16 h und die Nacht in Kfz/8 h wurden jeweils auf eine stündliche Verkehrsmenge  $M[\text{Kfz}/\text{h}]$  umgerechnet. Diese Verkehrsmenge wurden für den Prognosehorizont 2037 gemäß folgendem Zusammenhang hochgerechnet:

$$\text{DTV}_{2037} = \text{DTV}_x * 1,01^n$$

Wobei „n“ die Differenz an jeweiligen Jahren zum Prognosehorizont darstellt. D.h. es wird mit einer Steigerung des Verkehrsaufkommens um 1 % pro Jahr gerechnet.

Die Verkehrsangaben der ST 2078 wurden der Verkehrsuntersuchung zum benachbarten Planvorhaben des Finsinger Feldes entnommen [35]. Die Werte liegen nach der Aufteilung der RLS-19 [10] für das Prognosejahr 2035 vor. [Diese wurden ebenfalls auf den Prognosehorizont 2037 anhand o.g. Zusammenhänge hochgerechnet.](#)

Die Schallemissionen des Straßenverkehrs wurden nach RLS-19 berechnet. Es gelten nachfolgende Zusammenhänge:

- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den einzelnen Straßen wurden im Rahmen einer Ortsbesichtigung ermittelt.
- Die erhöhten Schallemissionen auf Steigungs- und Gefällestrecken durch Ansatz der Längsneigungskorrektur nach Nr. 3.3.6 der RLS-19 werden im vorliegenden Fall entsprechend des digitalen Geländemodells vergeben.
- Mehrfachreflexionszuschläge nach Nr. 3.3.8 der RLS-19 für Fahrstreifenstücke zwischen parallelen, reflektierenden Stützmauern, Lärmschutzwänden oder geschlossenen Hausfassaden, die nicht weiter als 100 m voneinander entfernt liegen und in einem Winkel von höchstens  $5^\circ$  zur Straßenachse stehen, sind im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen.

- Die resultierenden Schallemissionspegel sind längenbezogene Schallleistungspegel bei Berücksichtigung von nicht geriffeltem Gussasphalt als Straßenoberfläche (Straßendeckschichtkorrektur  $D_{SD,SDT,FzG(v)} = 0$  dB).

Nachfolgende Abbildung fasst die relevanten Straßenverkehrsmengen zusammen.

Prognose-Nullfall 2037												
Straße	Kfz/16h			Kfz/8h			Kfz/h		SV-Anteil in %			
	Tag 6-22 Uhr			Nacht 22-6 Uhr			Tag	Nacht	Tag		Nacht	
	LV	SV		LV	SV		06 bis 22 Uhr	22 bis 06 Uhr	06 bis 22 Uhr		22 bis 06 Uhr	
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Pkw	Lkw1	Lkw2	Mt	Mn	Pt1	Pt2	Pn1	Pn2
Grundlage: Verkehrszählung Nov. 2023 (gevas)												
Alte Landstraße (Nord)	11.401	490	67	626	59	7	747	86	4,1%	0,6%	8,6%	1,0%
Alte Landstraße (Ost)	185	10	0	10	0	0	12	1	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Alte Landstraße (Süd)	11.813	485	70	620	62	7	773	86	3,9%	0,6%	8,9%	1,0%
Jägerweg	1.169	52	11	11	2	0	77	2	4,3%	0,9%	16,7%	0,0%
Haidgraben (Nord)	1.992	72	31	40	0	6	131	6	3,4%	1,5%	0,0%	12,5%
Haidgraben (Süd)	1.956	50	31	40	0	6	127	6	2,5%	1,5%	0,0%	12,5%
Grundlage: Verkehrsuntersuchung März 2023 (gevas)												
St 2078 (Je Spur)	7.412	306	28	261	14	5	443	31	4,0%	0,4%	5,0%	1,7%

**Abbildung 4:** Verkehrslärm –Straßenverkehrsmengen gemäß RLS-19 ([34], [35]) für den Prognose-Nullfall

#### 4.1.2 Prognose-Planfall

In diesem Abschnitt erfolgt die Beschreibung der Schallemissionen der relevanten Straßenverkehrswege im Prognose-Planfall. Dabei wird die Realisierung des geplanten Vorhabens sowie eine Erhöhung der Verkehrsmengen mit Prognosehorizont 2037 unter Berücksichtigung des vorhabenbedingten Verkehrsaufkommens (Ziel-/Quellverkehr) angenommen.

Anhand der Betriebsbeschreibung [33] wurden für den Prognose-Planfall die Verkehrsdaten des Prognose-Nullfalls durch die durch den Betrieb entstehenden zusätzlichen Fahrtbewegungen durch Mitarbeiter, Anlieferer, etc. ergänzt und auf den Prognosehorizont 2037 aufgerechnet.

Aus der Betriebsbeschreibung ist zu entnehmen, dass insgesamt 445 Fahrtbewegungen für Pkw durch Kunden und Mitarbeiter bei Umsetzung des Bauvorhabens entstehen. Hierbei wurde der worst-case Ansatz gewählt, dass jeder Mitarbeiter mit einem Fahrzeug zur Arbeit fährt und alle Besucher des Gastronomiebetriebs zuvor nicht Kunden des Wertstoffhofs waren. Zudem entstehen gemäß der Betriebsbeschreibung und der Abstimmung mit dem Zweckverband München Südost ([33], [47]) 24 Fahrtbewegungen durch Lkw (Abfuhr für Sonder- und Problemmüll, Kanalspülfahrzeuge, Testfahrten der Werkstatt, etc.). Da in den Daten der Verkehrszählung für die Einfahrt zum Wertstoffhof nur Lkw1 (Lkw ohne Anhänger mit zul. Gesamtmasse > 3,5 t und Busse) gezählt wurden, wird für den Prognose-Planfall ebenfalls angenommen, dass alle Nutzfahrzeuge, die auf das Betriebsgelände fahren oder es verlassen, zu Lkw1 gezählt werden können.

Diese zusätzlich entstehenden Fahrtbewegungen durch die Umsetzung des Bauvorhabens wurden auf die Daten der Verkehrszählung [34] im näheren Umfeld zum Bauvorhaben aufsummiert. Die Zu- und Ausfahrt der Pkw erfolgt über den Haidgraben. Auf diese Straße wird der zusätzliche Pkw-Verkehr addiert. Weiterhin wird der Zusatzverkehr auf die Alte Landstraße addiert, wobei die Hälfte nach Norden und die andere Hälfte nach Süden aufgeteilt wird. Die Einfahrt zum Wertstoffhof für den

Schwerverkehr erfolgt ebenfalls über den Haidgraben. Die Ausfahrt des Schwerverkehrs erfolgt über den Jägerweg und verteilt sich zu gleichen Teilen auf der Alten Landstraße in Richtung Norden und in Richtung Süden.

Die daraus resultierenden Verkehrsdaten werden analog zum Prognose-Nullfall für das Prognosejahr 2037 aufbereitet. Die Zuschläge nach RLS-19 und Höchstgeschwindigkeiten wurden entsprechend dem Prognose-Nullfall übernommen. Die Verkehrsmengen der einzelnen Straßen sind nachfolgender Abbildung zu entnehmen.

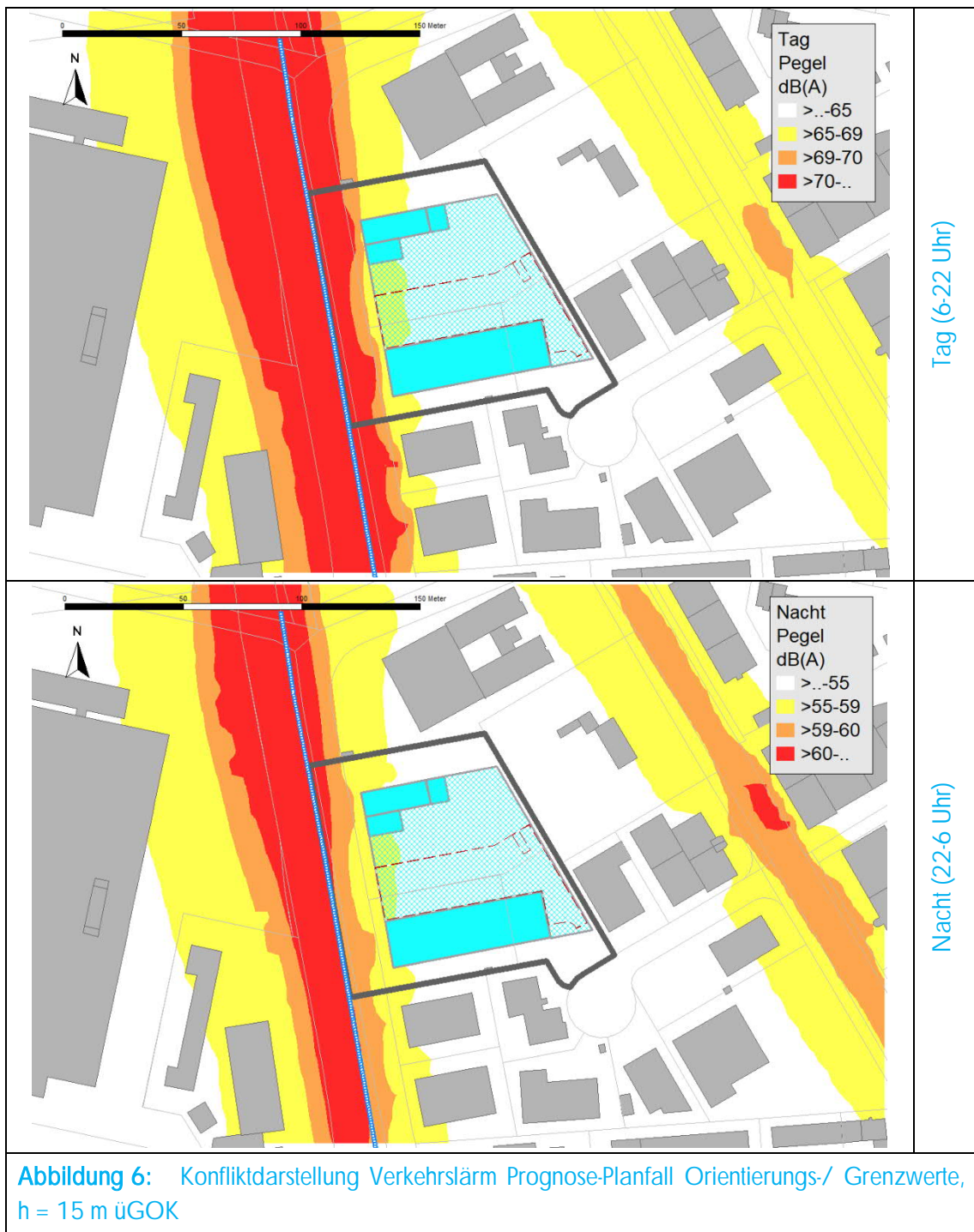
Prognose-Planfall 2037												
Straße	Kfz/16h			Kfz/8h			Kfz/h		SV-Anteil in %			
	Tag 6-22 Uhr			Nacht 22-6 Uhr			Tag	Nacht	Tag		Nacht	
	LV	SV		LV	SV		06 bis 22 Uhr	22 bis 06 Uhr	06 bis 22 Uhr		22 bis 06 Uhr	
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Pkw	Lkw1	Lkw2	Mt	Mn	Pt1	Pt2	Pn1	Pn2
Grundlage: Verkehrszählung Nov. 2023 (gevas) und Betriebsbeschreibung												
Alte Landstraße (Nord)	11.946	504	67	626	59	7	782	86	4,0%	0,5%	8,6%	1,0%
Alte Landstraße (Nordwest)	11.946	490	67	626	59	7	781	86	3,9%	0,5%	8,6%	1,0%
Alte Landstraße (Ost)	185	10	0	10	0	0	12	1	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Alte Landstraße (Süd)	11.813	498	70	620	62	7	774	86	4,0%	0,6%	8,9%	1,0%
Jägerweg (Nord)	1.169	80	11	11	2	0	79	2	6,3%	0,9%	16,7%	0,0%
Jägerweg (Süd)	1.169	52	11	11	2	0	77	2	4,3%	0,9%	16,7%	0,0%
Haidgraben (Nord)	2.499	86	31	40	0	6	163	6	3,3%	1,2%	0,0%	12,5%
Haidgraben (Süd)	2.464	64	31	40	0	6	160	6	2,5%	1,2%	0,0%	12,5%
Grundlage: Verkehrsuntersuchung März 2023 (gevas)												
St 2078 (Je Spur)	7.412	306	28	261	14	5	443	31	4,0%	0,4%	5,0%	1,7%

**Abbildung 5:** Verkehrslärm – Straßenverkehrsmengen gemäß RLS-19 ([34], [35], [36]) für den Prognose-Planfall

#### 4.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung für den Straßenverkehrslärm nach RLS-19 [10] bestimmt. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindsituation). Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen von etwa über 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten.

Die in den Gebäuden geplanten Wohnungen sollen betriebsbezogen genutzt werden und werden daher im Weiteren als Betriebsleiterwohnungen im Gewerbegebiet eingestuft. Nachfolgende Abbildung zeigt flächenhaft die Beurteilungspegel in einer Höhe von  $h = 15$  m üGOK gegenüber den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [8] für Gewerbegebiete mit 69/59 dB(A) Tag/Nacht sowie die Orientierungswerte der DIN 18005 [6] für Gewerbegebiete mit 65/55 dB(A) Tag/Nacht.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Die Ergebnisse zeigen, dass es im Plangebiet zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der DIN 18005 sowohl am nördlichen, als auch am südlichen Plangebäude kommt. Überschreitungen gesundheitsgefährdender Pegel  $> 70/60 \text{ dB(A)}$  Tag/Nacht sind nicht zu erwarten. Die Immissionsrichtwerte der 16.BImSchV können an beiden Gebäuden eingehalten werden. Ergänzend wurden Einzelpunktberechnungen an den Plangebäuden durchgeführt. Detaillierte Ergebnisse sind in Anlage 3 dokumentiert.

In Tabelle 1 werden die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung des Prognose-Planfalls mit den Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbegebiete mit 65/55 dB(A) tags/nachts und den Immissionsgrenzwerten der 16.BImSchV für Gewerbegebiete mit 69/59 dB(A) verglichen. Als maßgebende Punkte werden die Immissionspunkte des Stockwerks mit dem höchsten Beurteilungspegel an jeder Fassade in Fassadenmitte betrachtet. Die genaue Lage der Immissionspunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

<b>Tabelle 1:</b> Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und der 16. BImSchV im Prognose-Planfall								
Immissionsort	Stockwerk	Nutzung	Immissionsrichtwerte DIN 18005-1 [dB(A)]		Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Plangebäude Nord 1 West	OG2	GE	65	55	69	59	69,0	57,9
Plangebäude Nord 2 Nord	OG5	GE	65	55	69	59	65,0	53,9
Plangebäude Nord 3 Ost	OG5	GE	65	55	69	59	56,3	46,9
Plangebäude Nord 4 Süd	OG4	GE	65	55	69	59	63,5	52,5
Plangebäude Süd 1 Nord	OG2	GE	65	55	69	59	56,9	46,4
Plangebäude Süd 2 Ost	OG2	GE	65	55	69	59	55,9	45,7
Plangebäude Süd 3 Süd	OG2	GE	65	55	69	59	57,5	46,5
Plangebäude Süd 4 West	OG2	GE	65	55	69	59	68,4	57,2

Unterstrichen: Überschreitung der 16. BImSchV

**Rot:** Überschreitung der DIN 18005

Die höchsten Beurteilungspegel an den geplanten Baukörpern können an der zum Haidgraben orientierten Fassadenseite festgestellt werden. Hierbei werden Beurteilungspegel von bis zu 69/58 dB(A) Tag/Nacht am nördlichen Gebäude und am südlichen Gebäude Beurteilungspegel von bis zu 69/58 dB(A) Tag/Nacht erreicht. An der Nord-Fassade des nördlichen Gebäudes beträgt der Beurteilungspegel 65/54 dB(A) tags/nachts und am südlichen Gebäude an der Nord-Fassade 58/47 dB(A) tags/nachts. An der Ostseite des nördlichen Gebäudes von 57/47 dB(A) Tag/Nacht, an der des südlichen Gebäudes entstehen Pegel bis 56/46 dB(A) Tag/Nacht. An der Südseite des

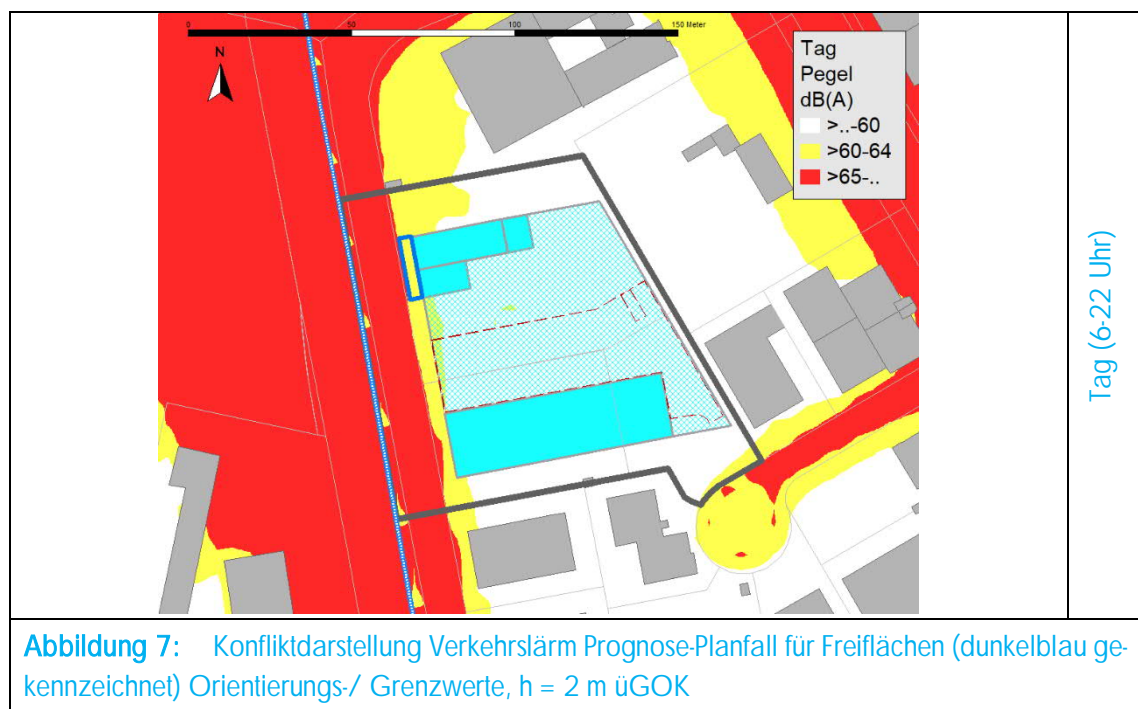
Nordgebäudes werden Pegel von bis zu 64/53 dB(A) tags/nachts erreicht. Am Südgebäude kommen Beurteilungspegel von bis zu 58/47 dB(A) tags/nachts zustande.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an beiden Gebäuden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 [6] für Gewerbegebiete mit 65/55 dB(A) Tag/Nacht prognostiziert werden. An der zum Haidgraben orientierten Fassadenseite des nördlichen Gebäudes werden die Orientierungswerte um bis zu 4/3 dB(A) tags/nachts überschritten, am südlichen Gebäude treten ebenfalls Überschreitungen bis zu 4/3 dB(A) tags/nachts auf. An der Nord-, sowie Süd-Fassade des nördlichen Gebäudes werden die Orientierungswerte unterschritten. An der Ost-Fassade des nördlichen Gebäudes werden die Orientierungswerte von 65/55 dB(A) tags/nachts für Gewerbegebiete ebenfalls eingehalten. Am südlichen Gebäude werden die Orientierungswerte an der Nord-, Ost- und Süd-Fassade eingehalten. Überschreitungen im Bezug auf die 16. BImSchV [8] für Gewerbegebiete mit Immissionsrichtwerten von 69/59 dB(A) tags/nachts sind anhand der Berechnungen aus **Tabelle 1** an beiden Gebäuden im Plangebiet nicht zu erwarten.

#### Freifläche Café:

Westlich des nördlichen Plangebäudes ist ein Außenbereich für ein Café geplant. Schutzbedürftige Außenflächen mit Aufenthaltsqualität werden folgend mit den Orientierungswerten der DIN 18005 [6] für Mischgebiete von 60 dB(A) tags bewertet. Ergänzend wird eine Betrachtung im Kontext der Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete nach 16. BImSchV mit 64 dB(A) tags unternommen. Eine nächtliche Schutzwürdigkeit besteht auf dieser Fläche nicht.

Zur Bewertung der Beurteilungspegel auf dieser Freifläche wurden flächenhafte Berechnungen in einer Höhe von  $h = 2$  m üGOK durchgeführt. Diese sind nachfolgend im Kontext der DIN 18005 und der 16. BImSchV dargestellt.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Aus der flächenhaften Berechnung zeigt sich, dass auf der gesamten Freifläche des Cafés (in [Abbildung 7](#) dunkelblau gekennzeichnete Bereich) Überschreitungen der Orientierungswerte DIN 18005 von 60 dB(A) tagsüber zustande kommen. Es kommt zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte 16. BImSchV von 64 dB(A) tags auf der gesamten Freifläche des Cafés.

#### 4.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge

Aufgrund der Nähe der geplanten Gebäude zu den Verkehrswegen kann es zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 [6] kommen. Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen des Beiblattes 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (hilfsweise) i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass (noch) gesunde Wohn-/Arbeitsverhältnisse vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für Gewerbegebiete 69/59 dB(A) tags/nachts. Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 ergeben sich im vorliegenden Fall an den westlichen Randbereichen des Plangebietes. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete sind derzeit nicht zu erwarten.

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ [17] ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2023, ist die Bauherrschaft verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach Nr. 7 der DIN-4109-1, Januar 2018 [17] im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insbesondere beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse sind keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erwarten, sodass keine über die Mindestanforderungen zum Schallschutz von Außenbauteilen nach DIN 4109 hinausgehenden Schallschutzmaßnahmen getroffen werden müssen.

Im Bereich der geplanten Außenflächen des Cafés werden in der Mitte der Fläche keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [8] mit 64 dB(A) tags erreicht. Im Rahmen einer Abwägung können innerhalb eines Gewerbegebiets Verkehrslärmpegel von bis zu 69 dB(A) tags hingenommen werden, sodass im vorliegenden Falle keine zusätzlichen Maßnahmen ergriffen werden müssen.

#### 4.4 Auswirkung auf die Nachbarschaft

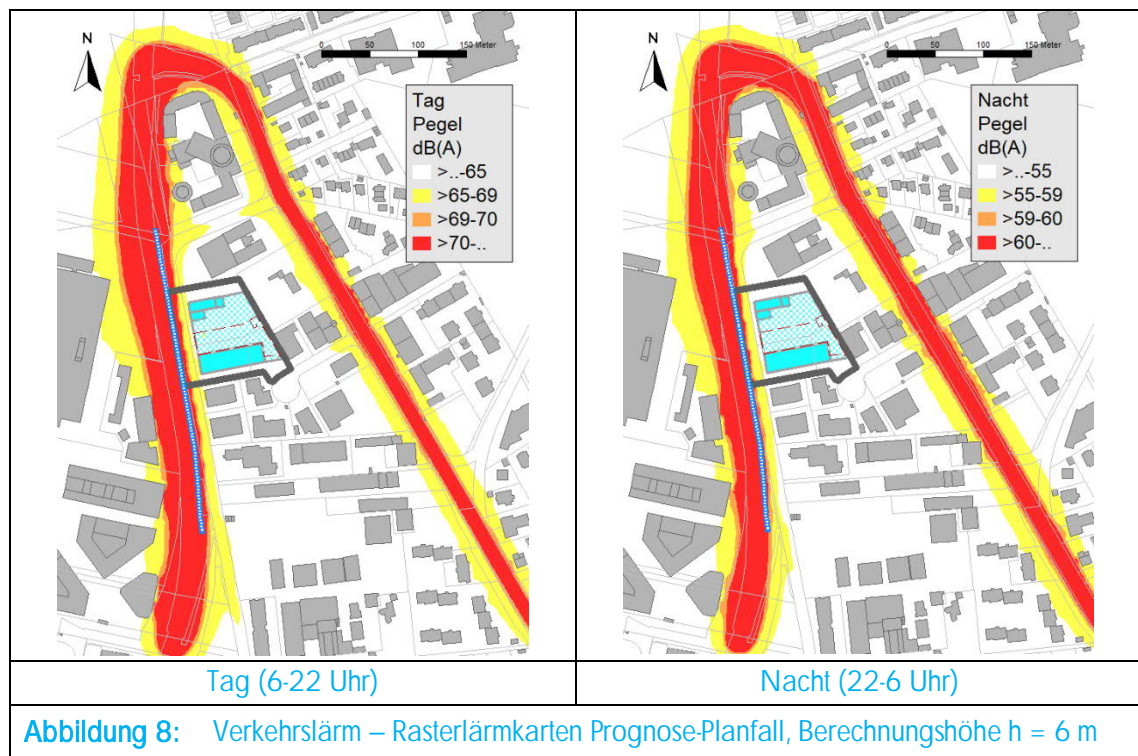
Im Rahmen der Umweltprüfung ist die verkehrliche Auswirkung auf die Nachbarschaft darzustellen und zu bewerten. Das Planvorhaben führt durch Fassaden- und Wandreflexionen und aufgrund des Ziel-/Quellverkehrs zu einer Änderung der Verkehrslärsituation in der Nachbarschaft. Dabei wurde für die Berechnungen auf der sicheren Seite für die Plan- und Bestandsbebauung ein Absorptionsverlust von  $D_{\text{refl}} = 1$  dB für Gebäude angesetzt, wenngleich der tatsächliche Absorptionsverlust voraussichtlich höher ist.

Die DIN 18005 [6] enthält keine Regelungen zum Umgang mit Pegelerhöhungen in Folge eines Bebauungsplanes. Die Auswirkungen des Planvorhabens werden daher im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation für die betroffene Nachbarschaft hilfsweise nach den Maßgaben der 16. BImSchV [8] bewertet. Im Sinne der 16. BImSchV gelten Änderungen des Beurteilungspegels aus Verkehrslärm als wesentlich, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

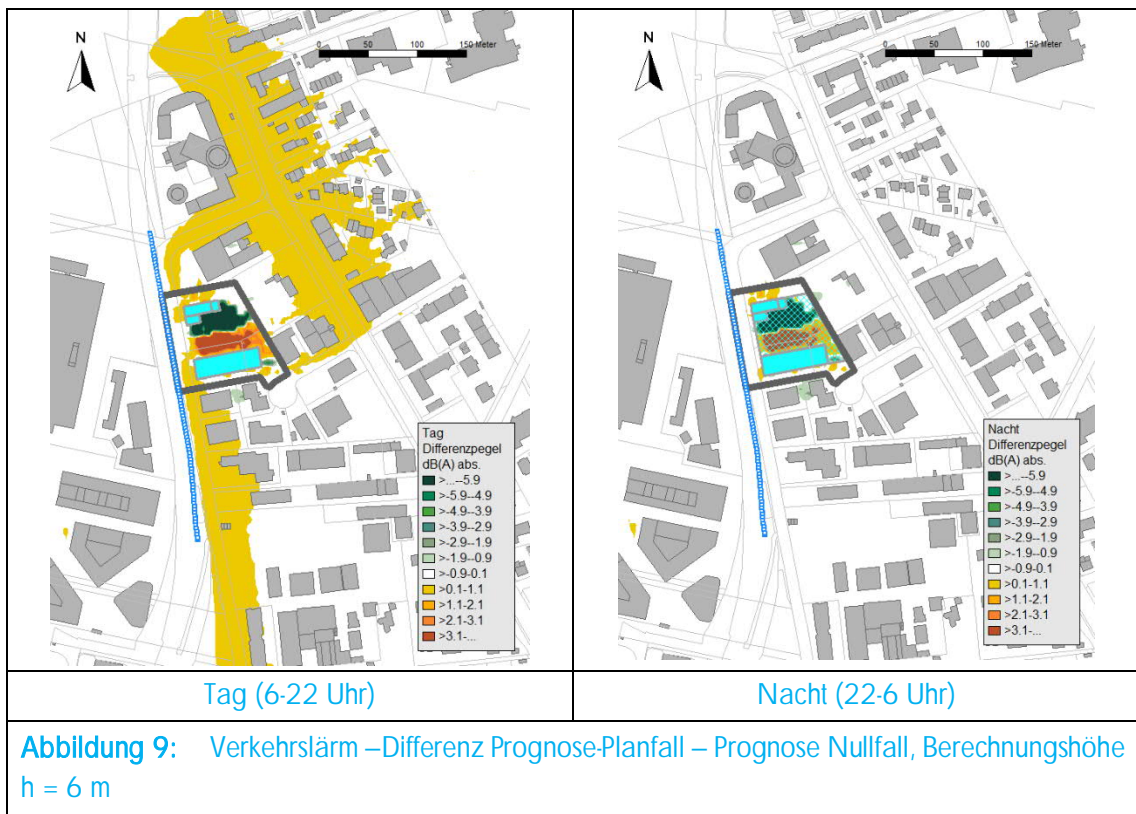
- a) Erhöhung des Pegels um 2,1 dB(A) oder mehr bei Verkehrslärm-Beurteilungspegeln größer dem jeweiligen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV in mindestens einem Beurteilungszeitraum oder
- b) Erhöhung des Pegels  $\geq 0,1$  dB(A) bei Verkehrslärm-Beurteilungspegeln von  $> 70/60$  dB(A) Tag/Nacht in mindestens einem Beurteilungszeitraum (dieses Kriterium gilt nicht in Gewerbegebieten).

Zu Gesamt-Verkehrslärbetrachtungen im Rahmen von Umweltprüfungen ist die Rechtsprechung jedoch nicht so weitreichend wie bei Planfeststellungen zum Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Insofern sind diese allgemeinen, nicht einem einzelnen Verursacher zuzuordnenden Erhöhungen eher abwägungsfähig.

Für die Ermittlung von Immissionsorten in der Nachbarschaft, die von einer maßgebenden Pegelerhöhung betroffen wären, wurden flächenhafte Berechnungen im Prognose-Nullfall, sowie im Prognose-Planfall durchgeführt, um aus den Differenzpegelkarten Bereiche von Pegelerhöhungen festsetzen zu können. Die Beurteilungspegelrasterkarten des Prognose-Planfalls sowie die Differenzpegelkarten zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall sind nachfolgend dargestellt. Die Beurteilungspegelkarten für den Prognose-Nullfall sind der Anlage 4 zu entnehmen.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

In den flächenhaften Berechnungen zeigt sich, dass sich Beurteilungspegel mit relevanten Pegelerhöhungen östlich des Plangebietes entlang der Alten Landstraße ergeben können. An den Gebäuden, an denen die Beurteilungspegel die die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete mit 64/54 dB(A) tags/nachts bzw. für Gewerbegebiete mit 69/59 dB(A) tags/nachts maßgeblich überschreiten, und eine Änderung des Beurteilungspegels  $\geq 0,1$  dB(A) vorliegt, wurden zusätzliche Einzelpunktberechnungen durchgeführt.

Verkehrliche Auswirkung auf die Nachbarschaft				Kriterium "wesentliche Änderung" und Beurteilungspegel nach 16. BImSchV						Grenzwertvergleich für "wesentliche Änderung"					
Beurteilung nach 16. BImSchV				Prognose Nullfall		Prognose Planfall		Differenz Planfall - Nullfall		Kriterium 16. BImSchV erfüllt	Immissionsgrenzwert (IGW)		Überschreitung IGW		Anspruch Schallschutz
Immissionsorte in der Nachbarschaft				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	ja/nein	tags	nachts	tags	nachts	ja/nein
Anschrift	Geschoß	Richtung	Flächennutzung												
Alte Landstraße 12	EG	S/W	GE	67,8	58,8	67,9	58,8	0,1	-	nein	69	59	nein	nein	nein
	OG1	S/W	GE	68,1	59,1	68,2	59,1	0,1	-	nein	69	59	nein	ja	nein
	OG2	S/W	GE	67,9	58,9	68,0	58,9	0,1	-	nein	69	59	nein	nein	nein
Alte Landstraße 14	EG	S/W	GE	67,6	58,7	67,8	58,7	0,2	-	nein	69	59	nein	nein	nein
	OG1	S/W	GE	68,0	59,0	68,2	59,1	0,2	0,1	nein	69	59	nein	ja	nein
	OG2	S/W	GE	67,8	58,8	68,0	58,8	0,2	-	nein	69	59	nein	nein	nein
Alte Landstraße 14a	EG	S/W	MI	67,3	58,4	67,5	58,4	0,2	-	nein	64	54	ja	ja	nein
	OG1	S/W	MI	67,4	58,5	67,6	58,5	0,2	-	nein	64	54	ja	ja	nein
	OG2	S/W	MI	67,2	58,3	67,4	58,3	0,2	-	nein	64	54	ja	ja	nein
Alte Landstraße 16	EG	S/W	MI	67,3	58,3	67,4	58,3	0,1	-	nein	64	54	ja	ja	nein
	OG1	S/W	MI	67,4	58,4	67,6	58,5	0,2	0,1	nein	64	54	ja	ja	nein
	OG2	S/W	MI	67,2	58,2	67,4	58,3	0,2	0,1	nein	64	54	ja	ja	nein
Alte Landstraße 18	EG	S/W	MI	67,2	58,2	67,3	58,3	0,1	0,1	nein	64	54	ja	ja	nein
	OG1	S/W	MI	67,3	58,4	67,5	58,4	0,2	-	nein	64	54	ja	ja	nein
	OG2	S/W	MI	67,1	58,2	67,3	58,2	0,2	-	nein	64	54	ja	ja	nein
Friedrich-Ebert-Straße 2	OG1	S/W	MI	66,5	57,5	66,7	57,5	0,2	-	nein	64	54	ja	ja	nein
	OG2	S/W	MI	66,6	57,6	66,8	57,6	0,2	-	nein	64	54	ja	ja	nein

Überschreitung der 70/60 dB(A) tags/nachts

Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen

**Abbildung 10: Prüfung auf Lärmschutzansprüche in der Nachbarschaft**

Die Einzelpunktberechnungen zeigen, dass an den Gebäuden Alte Landstraße 14a, 16 und 18 sowie am Gebäude Friedrich-Ebert-Straße 2 sowohl tagsüber als auch nachts die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [8] für Mischgebiete mit 64/54 dB(A) Tag/Nacht überschritten werden. Ebenso werden die nächtlichen Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete mit 69/59 dB(A) Tag/Nacht am Gebäude der Alten Landstraße 12 und 14 überschritten. Die minimalen Erhöhungen sind nicht wesentlich i.S. der 16. BImSchV, da sie weniger als 2,1 dB(A) betragen.

## 5. Anlagengeräusche

Bei der Beurteilung der Anlagegeräusche ist im Rahmen der Bauleitplanung aus Gründen der Lärmvorsorge eine Summenbetrachtung aller einwirkenden Anlagengeräusche (Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen) nach TA Lärm [7] durchzuführen. Für den gewerblichen Anlagenlärm sind die Gewerbebetriebe/-nutzungen sowohl im Umfeld des Plangebietes als auch innerhalb des Plangebietes zu berücksichtigen.

### 5.1 Schallemissionen

#### 5.1.1 Anlagen außerhalb des Plangebietes – Vorbelastung

Um das Plangebiet herum befinden sich gewerbliche Flächen, die durch ihren Betrieb mit einer Vorbelastung auf das Plangebiet einwirken. Die Angaben zu den kontingentierten Flächen der Vorbelastung wurden der Schalltechnischen Untersuchung Gewerbegebiet Nordwest der Gemeinde Ottonbrunn [46] entnommen. Aufgrund der planungsrechtlichen Situation kann davon ausgegangen werden, dass die umliegenden Betriebe und Anlagen in Summe die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Bereich der schutzbedürftigen Nachbarschaft, bestehend aus Allgemeinen Wohngebieten, Mischgebieten sowie den jeweiligen gewerblichen Nachbarnutzungen entlang der Alten Landstraße, der Prof.-Messerschmitt-Straße, dem Haidgraben, An der Westumgehung sowie im Bereich des Finsinger Feldes einhalten bzw. ausschöpfen.

Zum Betrieb auf dem Flurstück Nr. 1550, Gemarkung Unterhaching, liegen Auflagen zum Immissionsschutz aus einem Bescheid vor [49]. Dabei darf die Nutzung der baulichen Anlagen einen Dauerschallpegel von 65/50 dB(A) tags/nachts nicht überschreiten.

Nachfolgend sind die Flächenkontingente der umliegenden gewerblich genutzten Flächen dargestellt. Eine Liste der genauen Eingabedaten ist in Anlage 2 enthalten.



Zwischen den beiden Gebäudekubatoren ist eine Überdachung in einer Höhe von  $h = 5,9$  m üGOK des Wertstoffhofs vorgesehen. Unter dieser Überdachung wird der Betrieb des Wertstoffhofs (Anlieferungen und Abtransporte, Einwurfvorgänge o. Ä.) stattfinden. Hierbei wird eine strikte Trennung des Kunden- und Betriebsverkehrs angestrebt. Die Logistikebene befindet sich dabei auf der Südseite unterhalb der Überdachung und ist um 1,6 m abgesenkt. Auf der nördlichen Fläche (Besucherebene) finden die Tätigkeiten der Kunden statt.

Innerhalb des Südgebäudes soll eine Kfz-Werkstatt für Nutzfahrzeuge angesiedelt werden, die ihren Zugang über die Logistikebene erhalten soll. Zudem soll eine Freischankfläche am nördlichen Gebäude in Richtung des Haidgraben realisiert werden.

Gemäß den Angaben der Betriebsbeschreibung [33] gelten für die Teilbetriebe folgende Betriebszeiten (Mo. Bis Do. / Fr.):

- Verwaltung: 06:30 – 19:00 Uhr / 12:00 Uhr
- Wertstoffhof mit Sondermüll: 06:30 – 19:00 Uhr / 12:00 Uhr
- Abfallsammlung und Kanalbetrieb: 06:30 – 16:00 Uhr / 12:00 Uhr
- Kfz-Werkstatt für Nutzfahrzeuge: 08:30 – 18:00 Uhr / 12:00 Uhr
- Wertstoffcafé „Trödel & Tratsch“: 09:30 – 19:00 Uhr / 14:30 Uhr

Gemäß den vorliegenden Angaben werden künftig insgesamt 88 Mitarbeitende auf dem Wertstoffhof beschäftigt sein. Diese verteilen sich auf die einzelnen Teilbetriebe wie folgt:

- Verwaltung: 30 Mitarbeitende
- Wertstoffhof mit Sondermüll: 4 Mitarbeitende
- Abfallsammlung und Kanalbetrieb: 45 Mitarbeitende
- Kfz-Werkstatt für Nutzfahrzeuge: 5 Mitarbeitende
- Wertstoffcafé „Trödel & Tratsch“: 4 Mitarbeitende

Der derzeitig geplante Betrieb des Wertstoffhofs sieht Anlieferungen und Abtransporte in täglichen, wöchentlichen, monatlichen bzw. jährlichen Zeitabständen vor. Um einen realistischen Ansatz für einen täglichen Betrieb in einem worst-case Szenario zu erstellen, wurde in Abstimmung mit dem Zweckverband München-Südost [47] ein Lkw-Verkehr von insgesamt bis zu 42 Lkw pro Tag angesetzt. Diese teilen sich in 18 Lkw der internen Logistik (Wertstoffhof mit Sondermüll), bei denen nur Bewegungen innerhalb des Wertstoffhofs angenommen werden und 2 Lkw aus der externen Logistik (Wertstoffhof mit Sondermüll), 2 Lkw des Werkstattbetriebs, 20 Lkw der Abfallsammlung und des Kanalbetriebs, welche als Ein- und Ausrückfahrten in Ansatz gebracht werden, auf. Hierdurch ergeben sich insgesamt 20 Containerwechsel am Tag durch die interne und externe Logistik. Weiterhin ist mit bis zu ca. 300 Kundenbewegungen zu rechnen. Im Nachfolgenden werden die einzelnen Schallemissionsansätze beschrieben.

### Mitarbeiterparkplätze

Gemäß der Betriebsbeschreibung [33] sind für die Mitarbeiter sowohl oberirdische Stellplätze als auch unterirdische Stellplätze in der Tiefgarage vorgesehen. Insgesamt umfasst der Betrieb 88 Mitarbeiter, wobei 30 Mitarbeiter der Verwaltung, 4 Mitarbeiter dem Wertstoffhof, 45 Mitarbeiter der Abfallsammlung und Kanalbetrieb, 5 Mitarbeiter der Kfz-Werkstatt und 4 Mitarbeiter dem Café zuzuordnen sind. Die jeweilige Zuordnung der einzelnen Gewerke wird im Modell als eigenständige Quelle geführt.

Die genauen Bewegungshäufigkeiten aus dem Parkverkehr sind derzeit nicht bekannt und werden nachfolgend auf der sicheren Seite mit 0,3 Bewegungen/ Stellplatz und Stunde im Tagzeitraum (6-22 Uhr) zur Berücksichtigung des überwiegend gewerblichen Parkverkehrs angenommen. Im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) wird die Bewegungshäufigkeit mit 0,09 Bewegungen / Stellplatz und Stunde für die Wohnnutzung entsprechend einer wohnbezogenen Tiefgaragennutzung nach Parkplatzlärmsstudie [25] angenommen.

Anhand der aktuellen Planung befinden sich nördlich des Nordhauses 14 oberirdische Stellplätze und südlich des Südhauses 22 ebenerdige Stellplätze. Diese Stellplätze im Norden werden der Verwaltung zugeordnet. Die verbleibenden 16 Mitarbeiter der Verwaltung werden auf die Parkplätze südlich des Südhauses aufgeteilt. Die verbleibenden 58 Mitarbeiter werden auf der sicheren Seite auf die beiden Tiefgaragen aufgeteilt. Die ebenerdigen Stellplätze werden als P+R, Mitarbeiterparkplätze mit den Zuschlägen  $K_{PA} = 0$  dB bzw.  $K_i = 4$  dB nach dem zusammengefassten Verfahren (inkl. Parksuchverkehr), entsprechend der Parkplatzlärmsstudie abgebildet. Die Fahrgassen werden asphaltiert angenommen. Für die ebenerdigen Stellplätze ergeben sich folgende Schallleistungspegel:

- Stellplätze Nord (14):  $L_{WA} = 75,0$  dB(A) Tag
- Stellplätze Süd (22):  $L_{WA} = 78,0$  dB(A) Tag

Für die ebenerdigen Stellplätze wird angenommen, dass diese viermal am Tag angefahren werden, sodass sich für die nördlichen Stellplätze eine Verkehrsmenge von  $M = 3,5$  Kfz/h tags und für die südlichen Stellplätze eine Verkehrsmenge von  $M = 5,5$  Kfz/h tags ergibt. Die Fahrgeräusche der Pkw für den nördlichen und südlichen Parkplatz wurden gemäß RLS-90 [14] für eine Geschwindigkeit von 30 km/h ermittelt und in eine Linienschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [19] umgerechnet.

- Stellplätze Nord (14):  $L_{WA}' = 53,2$  dB(A) Tag
- Stellplätze Süd (22):  $L_{WA}' = 55,2$  dB(A) Tag

Für die Zu- und Abfahrten der Tiefgaragen wird angenommen, dass die Zufahrt über die Straße Haidgraben erfolgt und die Abfahrt über den Jägerweg. Bei einer angenommenen Bewegungshäufigkeit von

$N = 0,25$  Bewegungen pro Stellplatz und Stunde sind für die beiden Tiefgaragenzufahrten mit jeweils 8 Kfz/h Bewegungen pro Stunde und Stellplatz zu rechnen. Im Bereich der Tiefgaragenrampe für die nördliche Zufahrt wird eine Steigung von 15% und ein entsprechender Zuschlag von  $D_{Sto} = 6$  dB.

Dadurch ergibt sich ein längenbezogener Schallleistungspegel der Pkw von  $L_{WA}' = 61,7$  dB(A) tags für die Zu- und Abfahrt.

Tiefgaragen Zu-/Abfahrten	Anzahl Stellplätze	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/h (B*N)		$L_{m(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log(B*N)$		Steigung	$D_v$		$D_{B_{10}}$		$D_{B_{10}}$		$L_{mE}$		$L_{W,th}$	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
TG Nord	29	0,25	0,09	8	3	46,3	42,1	0,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	33,3	56,5	52,3
TG Süd	29	0,25	-	8	-	46,3	-	0,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	-	56,5	-

Schallabstrahlung Garagentore	Stellplätze	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/h (B*N)		$L_{korrektur}$	$L_{W,th}$		Schallabsorbierende Auskleidung			$L_i$	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag*	Nacht*	Absorptionsgrad $\alpha_{500Hz}$	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Minderung $L_i$	Tag	Nacht
TG Nord	29	0,25	0,09	8	3	0,0	69,8	65,6	0,0	275	0,0	69,8	65,6
TG Süd	29	0,25	-	8	-	0,0	69,8	-	0,0	275	0,0	69,8	-

\*angenommene Fläche der Garagentore = 12 m<sup>2</sup>; Torfläche WA 6 = 20 m<sup>2</sup>

**Abbildung 12: Anlagenlärm – Schallemissionen Tiefgaragenzufahrt**

### Kundenparkplätze

Gemäß der Betriebsbeschreibung des geplanten Wertstoffhofs sind die folgenden Öffnungszeiten für den Kundenbetrieb genannt:

- Montag bis Donnerstag 07:00 – 19:00 Uhr
- Freitag 07:00 – 12:00 Uhr

Die wöchentliche Öffnungszeit beträgt demnach 53 Stunden. Im Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) sind keine Öffnungszeiten und somit auch kein Kundenbetrieb vorgesehen.

In der derzeitigen Planung wird zudem von einer Frequentierung von 291 Pkw pro Tag ausgegangen. Pro Öffnungsstunde ist somit mit 24,25 Pkw, also aufgerundet 25 Pkw zu rechnen. Hieraus ergeben sich 50 Pkw-Bewegungen pro Öffnungsstunde. Demnach ergibt sich eine Bewegungshäufigkeit von  $N = 3,6$  Bewegungen pro Stellplatz und Stunde pro Öffnungsstunde im Tagzeitraum. Der Kundenverkehr findet auf der dafür vorgesehenen Besucherebene statt. Hierfür sind zwei Längsparkplätze mit jeweils 6 und 8 Parkplätzen vorgesehen. Die Kunden parken dort, um die Wertstoffe in die Container zu werfen.

Zur Berücksichtigung der auf einem Wertstoffhof üblicherweise erhöhten Anzahl an Schließvorgängen der Kofferraumklappen und dem Transport der Abfallgüter wurden die Zuschläge für Parkplatzart gemäß Parkplätzen an Einkaufszentren (vgl. Tab. 34 Parkplatzlärmstudie [25]) angesetzt. Die schalltechnische Abbildung erfolgte nach Parkplatzlärmstudie als Parkplatz an Einkaufszentren mit der Bewegungshäufigkeit von  $N = 3,6$  Bewegungen pro Stellplatz und Stunde im Tagzeitraum nach dem getrennten Verfahren (Zuschlag Parkplatzart  $K_{PA} = 3$  dB; Zuschlag Impulshaltigkeit  $K_i = 4$  dB). Somit ergibt sich ein Schalleistungspegel nach Parkplatzlärmstudie von  $L_{WA} = 87,0$  dB(A) am Tag.

Die Fahrgeräusche der Pkw wurden gemäß RLS-90 [14] für eine Geschwindigkeit von 30 km/h ermittelt und in eine Linienschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [19] umgerechnet. Dadurch ergibt sich ein längenbezogener Schalleistungspegel der Pkw von  $L_{WA}' = 61,7$  dB(A) tags für die Zu- und Abfahrt. Nächtliche Anlieferungen sind aufgrund der Betriebszeiten auszuschließen.

### Ein- und Ausrückfahrten

Gemäß der Betriebsbeschreibung [33] werden der Abfallsammlung und dem Kanalbetrieb 21 Lkw inkl. Pritschenfahrzeuge zugeordnet. Laut der Betriebsbeschreibung ist täglich mit 18 Fahrzeugbewegungen für die Abfahrt zur und Anfahrt von der Sammelstelle und 2 zusätzlichen Lkw-Bewegungen

für den Einsatz von Spül- und Kamerafahrzeugen zu rechnen. Die Einfahrt auf das Betriebsgrundstück erfolgt über die nördliche Zufahrt über die Straße Haidgraben. Die Abfahrt der Fahrzeuge erfolgt über den Jägerweg. Zusätzlich ist mit 2 Probefahrten der Werkstatt zu rechnen. Somit finden insgesamt 22 Ein- und Ausrückfahrten durch Lkw statt.

Für die Geräusche der Lkw (> 7,5 t) mit Fahr- und Rangierbewegungen sowie mit besonderen Zuständen und Ereignissen (Motorstart, Entlüftung der Bremse, TÜrenschnellen, usw.) wurden nach der einschlägigen Literatur ([12], [13]) prognostiziert. Details zur Herleitung der Schallemissionsansätze sind in der Anlage 5 dargestellt. Die Rangierbewegungen finden ausschließlich auf der Logistikebene statt. Der in Ansatz gebrachte Schallleistungspegel beträgt  $L_{WA} = 86,9 \text{ dB(A)}$ .

Die Fahrgeräusche der Lkw wurden gemäß RLS-90 [14] für eine Geschwindigkeit von 30 km/h und einem Anteil von  $p_1 = 100 \%$  ermittelt und in eine Linienschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [19] umgerechnet. Der Schallleistungspegel für die 22 Fahrzeugbewegungen der Lkw (Abtransporte bzw. Anlieferungen, Fahrten von/zur Sammelstelle, Testfahrten der Werkstatt) beträgt demnach  $L_{WA} = 89,2 \text{ dB(A)}$  tags für die Zu- und Ausfahrt sowie für die Strecke unterhalb der Überdachung.

#### *Werkstattgeräusche*

Im Erdgeschoss des südlichen Gebäudes soll gemäß der Betriebsbeschreibung eine Kfz-Werkstatt für die Nutzfahrzeuge entstehen. Die Aufgaben der Kfz-Werkstatt beinhalten Karosseriebau, Lackierarbeiten und die Wartung der Nutzfahrzeuge. Es sollen insgesamt 5 Mitarbeiter beschäftigt sein. Die Fahrzeugbewegungen und Rangiergeräusche sind bereits in den Emissionsansätzen für die Mitarbeiterparkplätze und die Fahrgeräusche der Lkw enthalten.

Die Geräusche aus dem Inneren der Werkstatt werden anhand der Tabelle 5.3 der Studie für Handwerk und Wohnen [29] angesetzt (Modellbetrieb Kfz-Mechaniker mit < 12 Mitarbeitern). Der Innenpegel im Gebäude wurde mit  $L_i = 75 \text{ dB(A)}$  tagsüber angesetzt. Die Schallabstrahlung erfolgt insbesondere über die offenen Tore und Fenster (typische Fläche ca.  $19 \text{ m}^2$  nach [29]; es wurde angenommen, dass mindestens 2 Tore ständig offen sind, sodass die Öffnungsfläche an der Gebäudenordseite im Innenhof modelliert wird).

#### *Geräusche von Einwurfvorgängen*

Die Einwurfvorgänge wurden entsprechend der Schalltechnischen Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern [26] des Landesamtes für Umwelt nachgebildet. Dabei wurde auf der sicheren Seite angenommen, dass von 291 Kunden täglich pro Person 3 Containereinwürfe unternommen werden. Es ergibt sich dadurch ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 101,6 \text{ dB(A)}$  im Tagzeitraum.

#### *Containerwechsel*

Für den Tausch von Containern (intern) wurde der Ansatz aus den Schalltechnischen Hinweisen für die Aufstellung von Wertstoffcontainern [26] mit einem Basisschallleistung von  $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$  von Stahl-Absetz-Containern bei einer Häufigkeit von 18 Mal pro Tag (vgl. [33]), einer Einwirkzeit von  $t = 230 \text{ s}$  und zwei Ereignissen pro Lkw herangezogen. Hinzu kommen Rangiergeräusche der Lkw, die mit einer Basisschallleistung von  $66 \text{ dB(A)}$  auf einer Strecke von  $l = 20 \text{ m}$  einhergehen. Nach

Rücksprache mit dem Zweckverband München-Südost [47] werden täglich zwei Lkw Fahrten zum An- und Abtransport von Containern durchgeführt.

Es wurde eine Flächenschallquelle gebildet, die sowohl die Containerwechsel intern und extern abbildet als auch die Rangiergeräusche der Lkw. Dabei ergibt sich ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 97,9 \text{ dB(A)}$  tags. Die Flächenschallquelle wurde im Bereich der Logistikebene in Ansatz gebracht.

Für die nördlichen Container wurde ein reduzierter Ansatz von 2 Containerbewegungen pro Tag in Ansatz gebracht. Dabei ergibt sich ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 88,4 \text{ dB(A)}$  tags.

Die Fahrgeräusche der beiden Lkw wurden gemäß RLS-90 [14] für eine Geschwindigkeit von 30 km/h und einem Anteil von  $p_1 = 100 \%$  ermittelt und in eine Linienschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [19] umgerechnet. Der längenbezogene Schallleistungspegel für die 2 Fahrzeugbewegungen der Lkw (Abtransporte bzw. Anlieferungen von Containern) beträgt demnach  $L_{WA}' = 54,0 \text{ dB(A)}$  tags für die Zu- und Ausfahrt sowie für die Strecke unterhalb der Überdachung. Detaillierte Angaben zur Herleitung der Schallemissionsansätze sind in Anlage 5 enthalten.

#### *Café Freibereich*

Der Freibereich des Cafés soll künftig an der westlichen Fassadenseite des Nord-Gebäudes im Plangebiet situiert werden. Die Geräuschemissionen wurden nach der Untersuchung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt [28] im Zeitraum Tag 6-22 Uhr berechnet. Der flächenbezogene Ansatz ergibt eine anzusetzende Schallleistung für „leise“ Biergärten von  $L_{WA}'' = 61 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 64 \text{ dB(A)}$  Tag, jedoch bezogen auf eine kleinere Fläche. Als Quellhöhe wurde für überwiegend sitzende Gäste eine Höhe von  $h = 1,2 \text{ m}$  üGOK berücksichtigt.

#### *Geräusche aus dem Inneren der Baukörper*

Sonstige Geräuschemissionen der Gebäude, wie etwa aus dem Inneren von Büroräumen o. Ä., können gegenüber den im Außenbereich absehbar vorhandenen Nutzungen vernachlässigt werden. Dies steht vor dem Hintergrund, dass im Rahmen der Bauausführungsplanung die Außenbauteile bzw. ggfs. geplante Öffnungen (Fenster, Türen etc.) so geplant werden können, dass diese Teilquellen nicht relevant zu den Gesamtschallemissionen beitragen.

#### *Stationäre Anlagen*

Stationäre technische Anlagen können gemäß des Gebäudequerschnitts auf den Dächern des nördlichen sowie südlichen Plangebäudes nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Angaben zu den geplanten Anlagen sowie deren Schallemissionen liegen gegenwärtig nicht vor.

Damit im Hinblick auf die stationären technischen Anlagen Konflikte ausgeschlossen werden können, sind diese im Rahmen einer Bauausführung so zu planen und zu betreiben, dass die Bedingung  $IRWA = IRW - 15 \text{ dB(A)}$  tags/nachts erfüllt ist. Die Bedingung dient auch, um etwaige Zuschläge für Tonhaltigkeit sowie Vorbelastungen ausreichend zu berücksichtigen (der Nachtwert gilt nur für den Fall, dass ein Betrieb der stationären technischen Anlagen im Nachtzeitraum 22-6 Uhr erforderlich ist). Zur Einschätzung der maximal zulässigen Schallemissionen dieser Anlagen wurden nachfolgend orientierende Berechnungen für Punktschallquellen in der Mitte der Dachflächen durchgeführt. Aufgrund der kurzen Abstände zur Wohnnutzung der eigenen Plangebäude sind höchstzulässige Schall-

emissionen von  $L_{WA} = 82/67$  dB(A) tags/nachts während des Betriebs der technischen Anlagen einzuhalten.

#### *Kurzzeitige Geräuschspitzen*

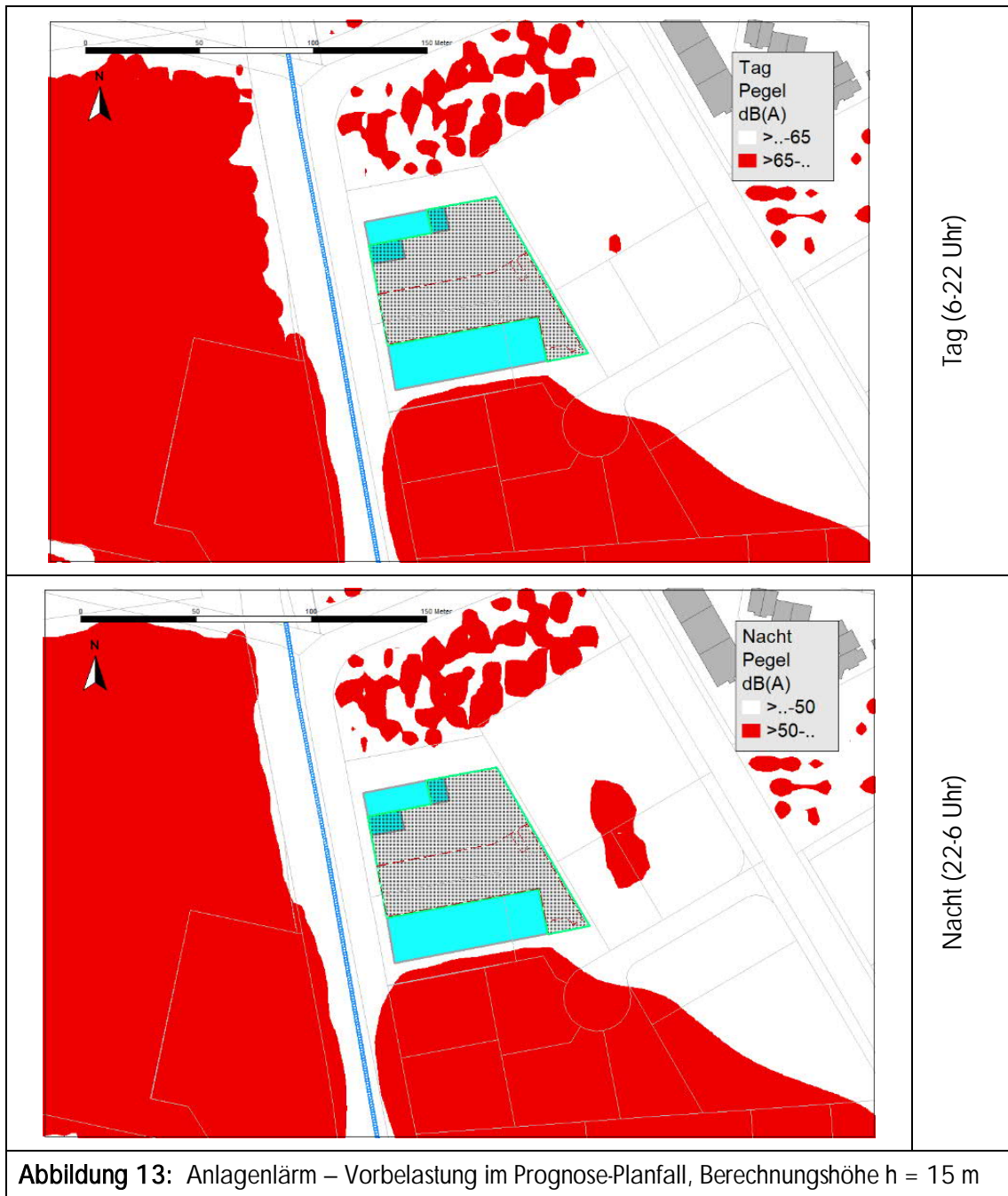
In Folge des künftigen Betriebs auf dem Wertstoffhof können Geräusche aus kurzzeitigen Geräuschspitzen nicht ausgeschlossen werden. Im Bereich des Wertstoffhofs werden kurzzeitige Geräuschspitzen üblicherweise durch Containerverladevorgänge, Anliefer- bzw. Abfuhr-Vorgänge bzw. in Verbindung mit Parkvorgängen auf Parkplätzen erzeugt. Es werden daher nachfolgende Ansätze berücksichtigt:

Containereinwurf Eisenschrott:	$L_{WA,max} = 120$ dB(A) tags
Containertausch [26]:	$L_{WA,max} = 111$ dB(A) tags
Betriebsbremse Lkw [13]:	$L_{WA,max} = 108$ dB(A) tags
Kofferraumschlagen [25]:	$L_{WA,max} = 99,5/99,5$ dB(A) tags/nachts

## 5.2 Schallimmissionen und Beurteilung

### 5.2.1 Anlagen außerhalb des Plangebietes – Vorbelastung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen im Plangebiet ausgehend von der Vorbelastung durch Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [19] flächenhaft in einer Höhe von  $h = 15$  m berechnet.



Die flächenhaften Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass es an den Plangebäuden zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete mit 65/50 dB(A)

Tag/Nacht kommt. Ergänzend wurden Einzelpunktrechnungen durchgeführt, welche im Folgenden dargestellt sind. Es werden jeweils die Immissionsorte je Fassade mit dem höchsten Beurteilungspegel dargestellt.

<b>Tabelle 2:</b> Anlagenlärm Vorbelastung – Einzelpunktberechnungen						
Immissionsort	Stockwerk	Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
Plangebäude Nord 1 West	OG5	GE	65	50	59,0	45,3
Plangebäude Nord 2 Nord	OG5	GE	65	50	59,4	45,3
Plangebäude Nord 3 Ost	OG5	GE	65	50	60,4	46,0
Plangebäude Nord 4 Süd	OG5	GE	65	50	59,6	45,5
Plangebäude Süd 1 Nord	OG2	GE	65	50	57,7	43,5
Plangebäude Süd 2 Ost	OG2	GE	65	50	61,1	46,4
Plangebäude Süd 3 Süd	OG1	GE	65	50	63,9	49,1
Plangebäude Süd 4 West	OG2	GE	65	50	60,0	45,7

**Rot:** Überschreitung der TA Lärm

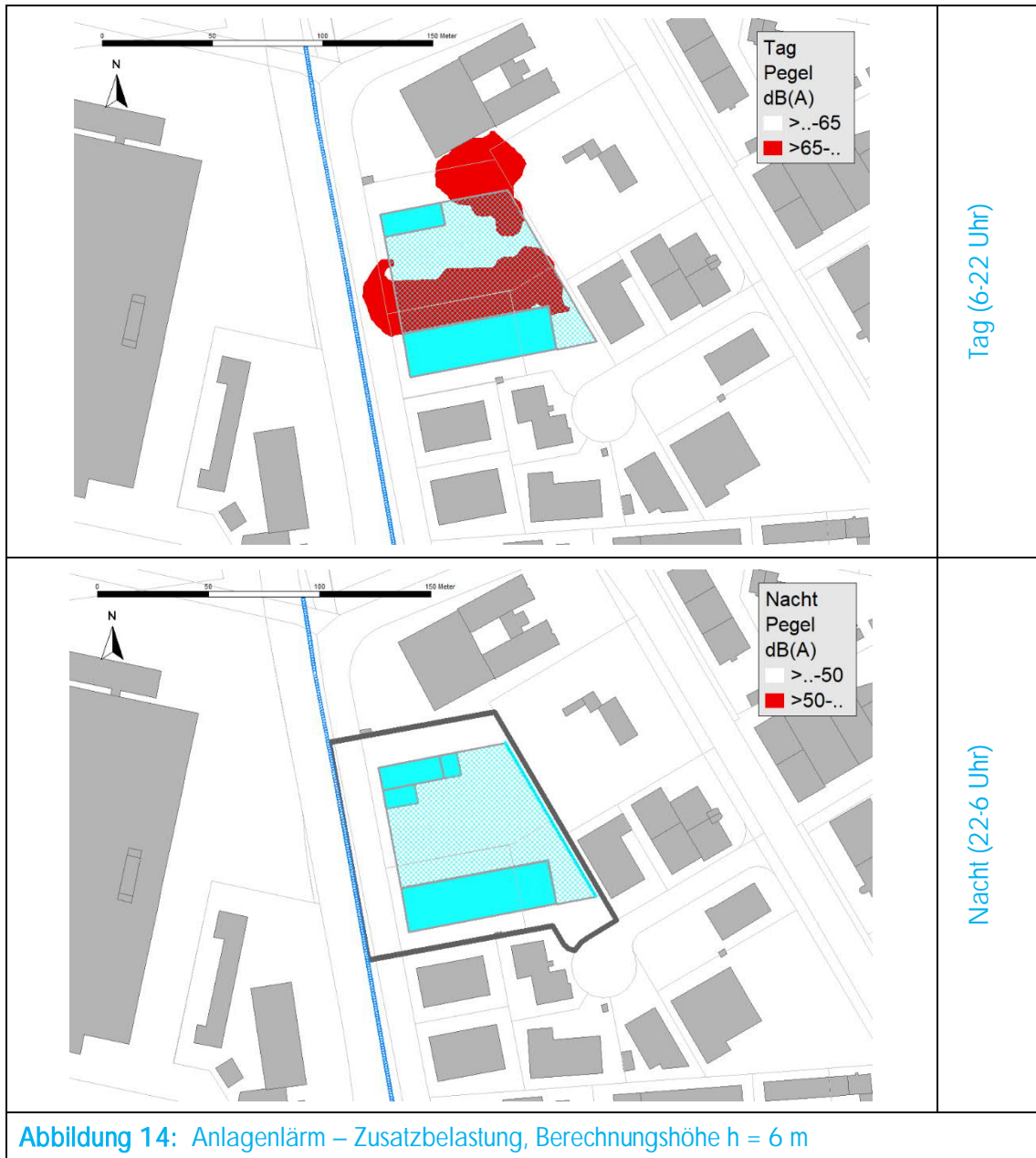
Die Einzelpunktberechnungen zeigen, dass mit Beurteilungspegeln von bis zu 60/46 dB(A) tags/nachts an der Ost-Fassade des nördlichen Plangebäudes zu rechnen ist. Am südlichen Plangebäude ergeben sich Beurteilungspegel von maximal 64/49 dB(A) tags/nachts an der Süd-Fassade.

Somit ist mit keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete mit 65/50 dB(A) am Tag und in der Nacht aus der Vorbelastung zu rechnen.

### 5.2.2 Anlagen innerhalb des Plangebietes – Zusatzbelastung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen im Plangebiet durch Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9612-2 [19] berechnet. Zur Bildung der Beurteilungspegel nach TA Lärm [7] sind Zuschläge für Impulshaltigkeit, Ton- und Informationshaltigkeit sowie für Ruhezeiten vorgesehen. Die Zuschläge für impulshaltige, ton- und informationshaltige Geräusche sind in den be-

schriebenen Emissionsansätzen bereits enthalten. Die Vergabe eines Ruhezeitenzuschlags ist aufgrund der im nahen Umfeld liegenden Gebietskategorien (Gewerbegebiete) nicht anzuwenden. Nachfolgend ist die flächenhafte Berechnung des Anlagenlärms der Zusatzbelastung im Tagzeitraum dargestellt, ein nächtlicher Betrieb ist nicht vorgesehen.



Aus den flächenhaften Berechnungen zeigt sich, dass an den Bestandsbaukörpern im Umfeld des Plangebietes am Bestandsgebäude im Osten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Gewerbegebiete von 65/50 dB(A) tags/nachts am Tag nicht ausgeschlossen werden können. Weiterhin ist mit Überschreitungen am nördlich gelegenen Bestandsgebäude zu rechnen. An den eigenen Baukörpern im Plangebiet können die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete mit 65/50 dB(A) tags/nachts an der Nord- und Ost-Fassade des nördlichen Gebäudes, sowie an der

Nord-Fassade und Teilen der Ost-Fassade des südlichen Gebäudes überschritten werden. Aus den flächenhaften Berechnungen der Zusatzbelastung ergeben sich potentielle Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete, die direkt an das Plangebiet angrenzen. An den umliegenden Bestandsgebäuden sowie an den eigenen Plangebäuden werden daher ergänzend Einzelpunktrechnungen durchgeführt.

Nachfolgende Tabelle enthält die relevanten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen der umliegenden Nachbarschaft sowie des eigenen Plangebietes ohne Maßnahmen im Vergleich zu den Immissionsgrenzwerten der TA Lärm. Es ist jeweils der Beurteilungswert des Immissionsortes einer Fassade/eines Bereichs mit dem höchsten Schalleintrag aufgelistet. Die genauen Werte der Einzelpunktberechnungen sind in Anlage 3 enthalten.

<b>Tabelle 3: Anlagenlärm Zusatzbelastung – Einzelpunktberechnungen</b>						
Immissionsort	Stockwerk	Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
Alte Landstraße 17 Ost*	OG1	GE	65	50	62,4	32,2
Haidgraben 1b* Nord	OG3	GE	65	50	45,6	37,3
Jägerweg 5* N/W	OG1	GE	65	50	46,3	29,2
Jägerweg 6 Süd*	OG1	GE	65	50	54,6	38,4
Jägerweg 6 S/W*	OG1	GE	65	50	56,9	30,0
Jägerweg 10* N/W	OG3	GE	65	50	47,3	39,1
Plangebäude Nord 1 West	OG1	GE	65	50	56,3	30,1
Plangebäude Nord 2 Nord	OG1	GE	65	50	56,5	36,8
Plangebäude Nord 3 Ost	OG1	GE	65	50	59,1	30,4
Plangebäude Nord 4 Süd	OG1	GE	65	50	56,7	21,5
Plangebäude Süd 1 Nord	OG1	GE	65	50	57,4	22,9
Plangebäude Süd 2 Ost	OG1	GE	65	50	52,2	32,1
Plangebäude Süd 3 Süd	OG1	GE	65	50	46,8	39,9
Plangebäude Süd 4 West	OG1	GE	65	50	52,0	20,3

**Rot:** Überschreitung der TA Lärm

Die Berechnungsergebnisse der Einzelpunktberechnungen zeigen, dass an der Alten Landstraße 17 Beurteilungspegel von bis zu 62/32 dB(A) tags/nachts nicht ausgeschlossen werden können. Am Haidgraben 1b ergeben sich Beurteilungspegel von 46/37 dB(A) Tag/Nacht. Am Jägerweg 6 sind

Beurteilungspegel von bis zu 57/38 dB(A) tags/nachts zu erwarten. Am Jägerweg 5 ergeben sich Beurteilungspegel von 46/30 dB(A) Tag/Nacht, am Jägerweg 10 ergeben sich 47/39 dB(A) Tag/Nacht.

Die Berechnungen für Gebäude innerhalb des Plangebietes zeigen, dass am nördlichen Plangebäude an der Ost-Fassade tagsüber die höchsten Beurteilungspegel mit bis zu 59 dB(A) tags prognostiziert werden. Nachts treten die höchsten Beurteilungspegel an der Nord-Fassade des nördlichen Gebäudes mit bis zu 37 dB(A) nachts auf. An der Nord-Fassade des südlichen Gebäudes sind die höchsten Beurteilungspegel für dieses Gebäude im Tagzeitraum mit 57 dB(A) tags zu erwarten. Im Nachtzeitraum ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel am südlichen Gebäude an der Süd-Fassade mit 40 dB(A) nachts.

Es kommt demnach zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete mit 65/50 dB(A) Tag/Nacht **weder an der eigenen Planbebauung noch in der Nachbarschaft.**

### 5.2.3 Anlagenlärm – Vor- und Zusatzbelastung

Ausgehend von den Schallemissionen aus Kap. 5.1.2 und Kap. 5.2.2 wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 an den maßgebenden Immissionsorten ermittelt.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind nach TA Lärm Zuschläge zu berücksichtigen. Der Ruhezeitenzuschlag ist bei Misch-, Kern- sowie Gewerbegebieten nicht zu berücksichtigen. Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit sowie Impulshaltigkeit sind bereits in den Emissionsansätzen enthalten.

In nachfolgender Tabelle sind die prognostizierten Beurteilungspegel  $L_r$  für den geplanten Betrieb in Summe mit der Vorbelastung den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind in Anlage 3 enthalten und die Lage der Immissionsorte ist den Lageplänen in Anlage 1 zu entnehmen. Eine flächenhafte Beurteilungskarte des Anlagenlärms aus Vor- und Zusatzbelastung ist Anlage 4 zu entnehmen.

<b>Tabelle 4:</b> Anlagenlärm Vor- und Zusatzbelastung – Einzelpunktberechnungen						
Immissionsort	Stockwerk	Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
Alte Landstraße 17 Ost*	OG1	GE	65	50	65,0	47,0
Haidgraben 1b* Nord	OG3	GE	65	50	59,0	45,2
Jägerweg 5* N/W	OG1	GE	65	50	58,6	43,8
Jägerweg 6 Süd*	OG1	GE	65	50	61,2	44,7
Jägerweg 6 S/W*	OG1	GE	65	50	61,5	46,4

<b>Tabelle 4: Anlagenlärm Vor- und Zusatzbelastung – Einzelpunktberechnungen</b>						
Immissionsort	Stockwerk	Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
Jägerweg 10* N/W	OG3	GE	65	50	58,9	45,2
Plangebäude Nord 1 West	OG1	GE	65	50	60,7	45,2
Plangebäude Nord 2 Nord	OG1	GE	65	50	61,1	45,8
Plangebäude Nord 3 Ost	OG2	GE	65	50	62,2	45,1
Plangebäude Nord 4 Süd	OG1	GE	65	50	60,6	44,5
Plangebäude Süd 1 Nord	OG1	GE	65	50	60,4	43,3
Plangebäude Süd 2 Ost	OG2	GE	65	50	60,2	45,1
Plangebäude Süd 3 Süd	OG1	GE	65	50	62,0	47,9
Plangebäude Süd 4 West	OG2	GE	65	50	60,3	45,4

**Rot:** Überschreitung der TA Lärm

Es zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete mit 65/50 dB(A) tags/nachts in der südlichen und östlichen Nachbarschaft eingehalten werden. An den Immissionsorten der nördlichen Fläche zum Plangebiet (Alte Landstraße 17) kommt es zu Beurteilungspegeln von bis zu 65/47 dB(A) tags/nachts. Hierbei werden die Immissionsrichtwerte eingehalten.

An den eigenen Plangebäuden ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 62/45 dB(A) tags/nachts am nördlichen Gebäude. Am südlichen Gebäude erreichen die Beurteilungspegel bis zu 62/48 dB(A) tags/nachts. Somit werden die Immissionsrichtwerte von 65/50 dB(A) tags/nachts an beiden Gebäuden im Tagzeitraum und im Nachtzeitraum eingehalten.

Folglich werden Maßnahmen erforderlich.

#### *Kurzzeitige Geräuschspitzen*

Lärmkonflikte hinsichtlich kurzzeitiger Geräuschspitzen durch die Einwurfgeräusche, die Lkw-Betriebsbremse und durch Kofferraumschlagen können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Anforderungen der TA Lärm an kurzzeitige Geräuschspitzen betragen in Gewerbegebieten 95/70 dB(A) tags/nachts. Die Schallimmissionen durch kurzzeitige Geräuschspitzen wurden gem. DIN EN ISO 9613-2 [19] an den maßgeblichen Einzelpunkten berechnet. Es wurde jeweils der ungünstigste Abstand zur schutzbedürftigen Nachbarschaft gewählt. Die Lage der Lärmquellen ist den Lageplänen in Anlage 1 zu entnehmen. Details zu den EDV-Eingabedaten sind in der Anlage 2 enthalten. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 3 ersichtlich.

Nachfolgend sind die Berechnungsergebnisse für die die Varianten der Spitzenpegel dargestellt.

Tabelle 5: Spitzenpegelkriterium TA Lärm					
Immissionsort		IRW [dB(A)]		L <sub>max</sub> [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Containereinwurf Eisenschrott (L <sub>WA,max</sub> = 120dB(A))					
Alte Landstr. 17	GE	95	70	80,3	-
Containertausch (L <sub>WA,max</sub> = 111dB(A))					
Alte Landstr. 17	GE	95	70	71,2	-
Betriebsbremse Lkw (L <sub>WA,max</sub> = 108dB(A))					
Jägerweg 6	GE	95	70	77,2	-
Kofferraumschlagen (L <sub>WA,max</sub> = 99,5dB(A))					
Jägerweg 10	GE	95	70	73,6	73,6

Es zeigt sich, dass die lautesten kurzzeitigen Geräuschspitzen im Tagzeitraum durch die Containereinwurfvorgänge im nördlichen Bereich am Gebäude Alte Landstraße 17 mit bis zu 80 dB(A) zu erwarten sind. Das Spitzenpegelkriterium für Gewerbegebiete von 95 dB(A) wird zuverlässig eingehalten.

Im Nachtzeitraum sind Spitzenpegel durch die oberirdische Parkplatznutzung von bis zu L<sub>WA,max</sub> = 74 dB(A) an der südlichen Nachbarschaft (Jägerweg 10) zu erwarten. Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für Gewerbegebiete von 70 dB(A) im Nachtzeitraum wird somit aufgrund der potenziellen nächtlichen Nutzung der südlichen oberirdischen Parkplätze um bis zu 4 dB(A) überschritten.

### 5.3 Schallschutzmaßnahmen und Lösungsmöglichkeiten

Für die eigenen Plangebäude ergeben sich im Tag- sowie im Nachtzeitraum durch die Zusatzbelastung in Verbindung mit der Vorbelastung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete von 65/50 dB(A) tags/nachts.

Es zeigt sich, dass zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums (Kofferraumschlagen) ein ausreichender Abstand der südlichen oberirdischen Stellplätze zur schutzbedürftigen Nachbarschaft notwendig ist. Ist dies im vorliegenden Fall nicht möglich, muss eine potenzielle Nachtnutzung der südlichen Stellplätze organisatorisch (z.B. durch Beschilderungen, Beschränkung) ausgeschlossen werden.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht bekannt, in welcher Form stationäre haustechnische Gebäudeausrüstung (Raum-/Klimatechnische bzw. Lüftungsanlagen etc.) vorgesehen ist. Zum Schutz der umliegenden Nachbarschaft und der eigenen Planbebauung ist daher im Sinne des vorbeugenden Immissionsschutzes bei deren Planung, der Ausführung, sowie dem Betrieb darauf zu achten, dass tagsüber und nachts in Summe mit den anderen Geräuschquellen die Anforderungen der TA Lärm [7] an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden und die Bedingung  $IRWA = IRW - 15 \text{ dB(A)}$  tags/nachts erfüllt ist. Diese Bedingung dient auch, um etwaige Zuschläge für tonhaltige Geräusche sowie Vorbelastungen ausreichend zu berücksichtigen (der Nachtwert gilt nur für den Fall, dass ein Betrieb der stationären, haustechnischen Anlagen im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) erforderlich ist).

## 6. Verkehr auf öffentlichen Straßen

Nach Abs. 7.4 der TA Lärm [7] sollen (außer in Gewerbe- und Industriegebieten) „Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Straßen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück [...] durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Das Vorhaben wird über die Straße Haidgraben erschlossen und zum Teil über den Jägerweg abgewickelt. Im vorliegenden Fall sind daher nur die Mischgebiete östlich der Alten Landstraße für die Beurteilung relevant, da sich der Verkehr in einem Umkreis von 500 m zum Betriebsgelände vorwiegend in Gewerbegebieten abspielt. Gemäß den Ausführungen in Kapitel 4 ist ohne Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs durch den Wertstoffhof eine Verkehrsmenge von  $M = 780 \text{ Kfz/h}$  tags und ein SV-Anteil von **3,9-4,0%** (Prognosehorizont **2037**) auf der Alten Landstraße zu erwarten. Durch den Betrieb des Wertstoffhofes ist mit einer Zunahme um ca. 400 Kfz pro Tag zu rechnen. Zudem sind im Tagzeitraum ca. 24 An- und Ablieferungen durch Lkw geplant, was aufgerundet 2 Lkw/h entspricht.

Für den Nullfall (ohne Wertstoffhof) ergibt sich für die Alte Landstraße gem. RLS-90 ein Emissionspegel von  $L_{m,E} = 62,5$  dB(A) im Tagzeitraum (für eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h). Unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs ergibt sich gem. RLS-90 ein Emissionspegel für die Alte Landstraße von  $L_{m,E} = 62,6$  dB(A) im Tagzeitraum. Die vorhabenbedingte Erhöhung des Verkehrslärms beträgt somit weniger als 1 dB(A). Es ist somit ausgeschlossen, dass sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche durch den zusätzlichen An- und Abfahrtsverkehr um mind. 3 dB(A) im Tagzeitraum erhöht. Nachts (22-6 Uhr) ist kein Betrieb des Wertstoffhofes geplant, es entsteht somit kein zusätzlicher Verkehr auf öffentlichen Straßen im Nachtzeitraum. Damit liegen die schalltechnischen Auswirkungen des Verkehrs des Wertstoffhofes auf öffentlichen Straßen im zulässigen Bereich.

Organisatorische Lärminderungsmaßnahmen hinsichtlich des Verkehrs auf öffentlichen Straßen sind nicht erforderlich.

## 7. Formulierungsvorschläge für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans

### 7.1 Satzung

- (1) Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische Vorkehrungen nach Kapitel 7 (Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen) der DIN 4109-1: 2018-01, Schallschutz im Hochbau, vorzusehen.
- (2) Anlieferungen im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) sind unzulässig.
- (3) Die Nutzung der Fläche für Gewerbliche Freibereiche (Café) ist nur zur Tagzeit (6-22 Uhr) zulässig.
- (4) Die Zu- und Abfahrt zu (von der Straße Haidgraben) und von (Ausfahrt Jägerweg) den oberirdischen Stellplätzen entlang des südlichen Geltungsbereiches ist nur zur Tagzeit (6-22 Uhr) zulässig.
- (5) Zum Schutz der Nachbarschaft sind die Verkehrsflächen des Betriebsgeländes gemäß der Planzeichnung mit einer Überdachung ( $h = 5,9$  m üGOK) und einer formschlüssigen Wand in Richtung Osten abzuschirmen. Die Schalldämmung des Dachs und der Oberlichter, sowie der Wände müssen folgende Mindestschalldämmmaße aufweisen:
  - Dach  $R_w = 20$  dB
  - Oberlichter:  $R_w = 15$  dB
  - Wände:  $R_w = 30$  dB
- (6) Innerhalb des Geltungsbereiches ist der Neubau oder die wesentliche Änderung von gewerblichen Betrieben und Anlagen nur zulässig, sofern im Rahmen der baulichen Ausführung nach erwiesen werden kann, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte sowie das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm innerhalb des Geltungsbereiches für Gewerbegebiete (jeweils im Bereich benachbarter schutzbedürftiger Nutzungen) bzw. außerhalb des Geltungsbereiches entsprechend der benachbarten Gebietskategorie, 0,5 m vor offenbaren Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume eingehalten werden können.

- (7) Innerhalb des Plangebiets ist der Neubau der nach BauNVO allgemein zulässigen schutzbedürftigen Aufenthaltsräume von Wohnungen (Betten-, Übernachtungsräume, Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer etc.) nur zulässig, wenn nachgewiesen werden kann, dass 0,5 m vor deren öffenbaren Fenstern die Beurteilungspegel bzw. kurzzeitigen Geräuschspitzen durch Anlagenlärm die maßgeblichen Immissionsrichtwerte sowie das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für Gewerbegebiete durch geeignete Maßnahmen zur Abschirmung des Anlagenlärms nicht überschreiten.
- (8) Darüber hinaus ist innerhalb des Geltungsbereiches die Anordnung von nach BauNVO in einem Gewerbegebiet zulässigen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Gewerbenutzungen (Büro-, Verwaltungs-, Schulungs-, Verkaufsräume etc.) nur zulässig, sofern im Einzelfall nachgewiesen werden kann, dass 0,5 m vor deren öffenbaren Fenster die Beurteilungspegel bzw. kurzzeitigen Geräuschspitzen durch Gewerbelärm die maßgeblichen Immissionsrichtwerte sowie das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für Gewerbegebiete durch geeignete Maßnahmen zur Abschirmung des Anlagenlärms nicht überschreiten.
- (9) Stationäre haustechnische Anlagen sind so zu planen und zu betreiben, dass tagsüber und nachts in Summe mit anderen Geräuschquellen die Anforderungen der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden und die Bedingung  $IRWA = IRW - 15 \text{ dB(A)}$  tags/nachts erfüllt ist.

## 7.2 Begründung

In einer schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure GmbH, Bericht 710-01570 vom [August 2025](#)) wurde die schalltechnische Situation für die Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 142 in der Gemeinde Ottobrunn prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, 16, BImSchV und TA Lärm beurteilt.

### *Verkehrsgeräusche – Einwirkungen auf das Plangebiet*

Nach Errichtung des Planvorhabens betragen die höchsten Verkehrslärmpegel bis zu 69/58 dB(A) tags/nachts im Bereich der westlichen Außenfassade des nördlichen Plangebäudes und bis zu [69/58](#) dB(A) tags/nachts an der westlichen Außenfassade des südlichen Plangebäudes. Am Nordgebäude treten an der Nord-Fassade Beurteilungspegel von [65/54](#) dB(A) tags/nachts auf. An der Ost-Fassade sind Pegel von bis zu 57/47 dB(A) Tag/Nacht zu erwarten. An der südlichen Fassadenseite sind Beurteilungspegel von [64/53](#) dB(A) am Tag/in der Nacht nicht ausgeschlossen. Am südlich gelegenen Plangebäude treten Pegel von bis zu 57/47 dB(A) tags/nachts an der Nord-Fassade auf. An der Ost-Fassade können Beurteilungspegel von bis zu 56/46 dB(A) tags/nachts auftreten. An der südlichen Außenfassade sind Pegel von bis zu [58/47](#) dB(A) Tag/Nacht zu erwarten.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65/55 dB(A) tags/nachts werden damit im Plangebiet am südlichen Plangebäude um bis zu [4/3](#) dB(A) tags/nachts überschritten. Am nördlichen Plangebäude werden die Anforderungen [ebenfalls](#) um bis zu 4/3 dB(A) tags/nachts überschritten. An den übrigen Außenfassaden der Planbebauung sind keine Überschreitungen der Orientierungswerte zu erwarten.

Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen des Beiblattes 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (hilfsweise) i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass (noch) gesunde Arbeitsverhältnisse vorliegen. Die gegenständliche Planung bzw. der gegenständliche Bebauungsplan sieht Baurecht nach § 8 BauNVO für möglichen Betriebe und Anlagen vor, sodass von einem Abwägungsspielraum anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete mit 69/59 dB(A) tags/nachts ausgegangen wird. Die berechneten Beurteilungspegel des Verkehrslärms zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete mit 69/59 dB(A) eingehalten werden können.

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster, usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Juni 2023, ist der/die Bauherr(in) verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach der Nr. 7 der DIN 4109-1, Januar 2018, im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insb. beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen.

Da keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im vorliegenden Fall zu erwarten sind, müssen keine weitergehenden aktiven und/oder passiven Schallschutzmaßnahmen getroffen werden, die über die Mindestanforderungen zum Schallschutz von Außenbauteilen nach DIN 4109 hinausgehen.

In Außenbereichen, die als nutzbare Freifläche (Außenfläche des Cafés) dienen sollen, wurden die Anforderungen der DIN18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete der 16.BImSchV mit 64 dB(A) tags zur Beurteilung herangezogen. Im Bereich der geplanten Außenflächen des Cafés werden in der Mitte der Fläche keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [8] mit 64 dB(A) tags erreicht. Schallschutzmaßnahmen für die Freiflächen des Cafés erscheinen daher nicht verhältnismäßig.

#### *Verkehrsrgeräusche – Auswirkungen auf die Nachbarschaft*

Das Planvorhaben kann zum einen durch den zusätzlichen Ziel-/Quellverkehr und zum anderen durch Fassaden- und Wandreflexionen sowie Gebäudeabschirmungen aufgrund der Planbebauung zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft führen.

Die DIN 18005 enthält keine Regelungen zum Umgang mit Pegelerhöhungen infolge eines Bebauungsplans. Die Auswirkungen des Planvorhabens wurden daher im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation für die betroffene Nachbarschaft hilfsweise nach den Maßgaben der 16. BImSchV bewertet: Im Sinne der 16. BImSchV gelten Änderungen des Beurteilungspegels aus Verkehrslärm von weniger als 2,1 dB(A) als nicht wesentlich, sofern Verkehrslärmpegel von 70/60 dB(A) tags/nachts nicht erreicht bzw. weitergehend überschritten werden (dies gilt nicht in Gewerbegebieten).

Im Bereich der benachbarten Gewerbe- und Mischgebietsnutzungen werden keine Pegelerhöhungen von mehr als 2,1 dB(A) ausgehend der jeweiligen Immissionsgrenzwerte erreicht. Pegelerhöhungen

von mehr als 0,1 dB(A) tags/nachts ausgehend von einem Pegelniveau mit bis zu 70/60 dB(A) tags/nachts können ebenfalls nicht festgestellt werden.

#### *Anlagengeräusche – Vorbelastung durch Betriebe und Anlagen außerhalb des Plangebietes*

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich gewerbliche Anlagen, aus denen eine Vorbelastung für das Plangebiet resultiert.

Da die gegenständliche Planung bzw. der gegenständliche Bebauungsplan Baurecht für ein sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit angenommener gewerblicher Nutzung vorsieht, sind im Rahmen der vorgesehenen Art der baulichen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches die nach BauNVO in einem Gewerbegebiet ausnahmsweise zulässigen schutzbedürftigen Aufenthaltsräume von Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer), die dem Gewerbegebiet zugeordnet sind, zulässig.

Durch die Vorbelastung, resultierend aus den umliegenden Gewerben und Anlagen, entstehen im Plangebiet keine Überschreitungen nach TA Lärm für Gewerbegebiete mit Immissionsrichtwerten von 65/50 dB(A) tags/nachts. Am nördlichen Plangebäude werden die Immissionsrichtwerte in einem Bereich von 5/4 dB(A) tags/nachts bis 6/5 dB(A) tags/nachts unterschritten. Am südlichen Plangebäude liegen die Unterschreitungen in einem Bereich von 1/1 dB(A) tags/nachts bis 7/7 dB(A) tags/nachts.

#### *Anlagengeräusche – Zusatzbelastung durch Betriebe und Anlagen innerhalb des Plangebietes*

Die schalltechnischen Berechnungen und Beurteilungen sowie die Beschreibung bzw. Verortung der maßgeblichen Geräuschquellen der Anlagennutzungen bzw. dem derzeit geplanten Regelbetrieb basieren auf der Planstudie zum Bebauungsplan sowie den Angaben zum Betriebsablauf. Es wird somit auf Ebene des Bebauungsplans ein beispielhafter Regelbetrieb unterstellt, um mögliche Konfliktpotentiale in der umliegenden Nachbarschaft identifizieren, ggfs. notwendige Maßnahmen im Rahmen der städtebaulichen Abwägung festsetzen und die notwendigen Rahmenbedingungen für den nachfolgenden Bauvollzug festlegen zu können.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind als Zusatzbelastung gewerbliche Nutzungen des Wertstoffhofs sowie Infrastrukturnutzungen (Parkplätze, Anlieferfahrstrecken, Verladetätigkeiten, Café) vorgesehen.

**Die Zusatzbelastung führt weder an der eigenen Planbebauung noch in der Nachbarschaft zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm.**

Die durchgeführten Berechnungen zu den ebenerdigen Stellplätzen entlang der südlichen Plangebietsgrenze haben gezeigt, dass im Zusammenhang mit Nachtnutzungen (22-06 Uhr) Konflikte durch kurzzeitige Geräuschspitzen im Bereich der südlichen Nachbarschaft nicht ausgeschlossen werden können. Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass die nächtliche Nutzung für Gewerbe der ebenerdigen Stellplätze ausgeschlossen wird.

Absehbar kann erwartet werden, dass im Fall von nächtlichen Anlieferungen Konflikte mit den über der Anlieferung geplanten Wohnnutzungen nicht ausgeschlossen werden können. Aus diesem Grund werden vorsorglich ebenerdige Anlieferungen im Nachtzeitraum (22–6 Uhr) ausgeschlossen. Ausnahmen sind möglich insofern die nächtlichen Anlieferungen über die Tiefgarage realisiert werden.

Weiterhin ist eine nächtliche Nutzung des Cafés ebenfalls auszuschließen. Ausnahmen sind möglich insofern die schalltechnische Verträglichkeit nachgewiesen werden kann.

Auswirkungen gemäß Abs 7.4 der TA Lärm aus Geräuschen des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Straßen ist nicht zu erwarten.

Dieses Gutachten umfasst 47 Seiten und 5 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH gestattet.

Möhler + Partner Ingenieure GmbH

München, den 27. August 2025



---

i. V. M. Sc. T. Kleinert



---

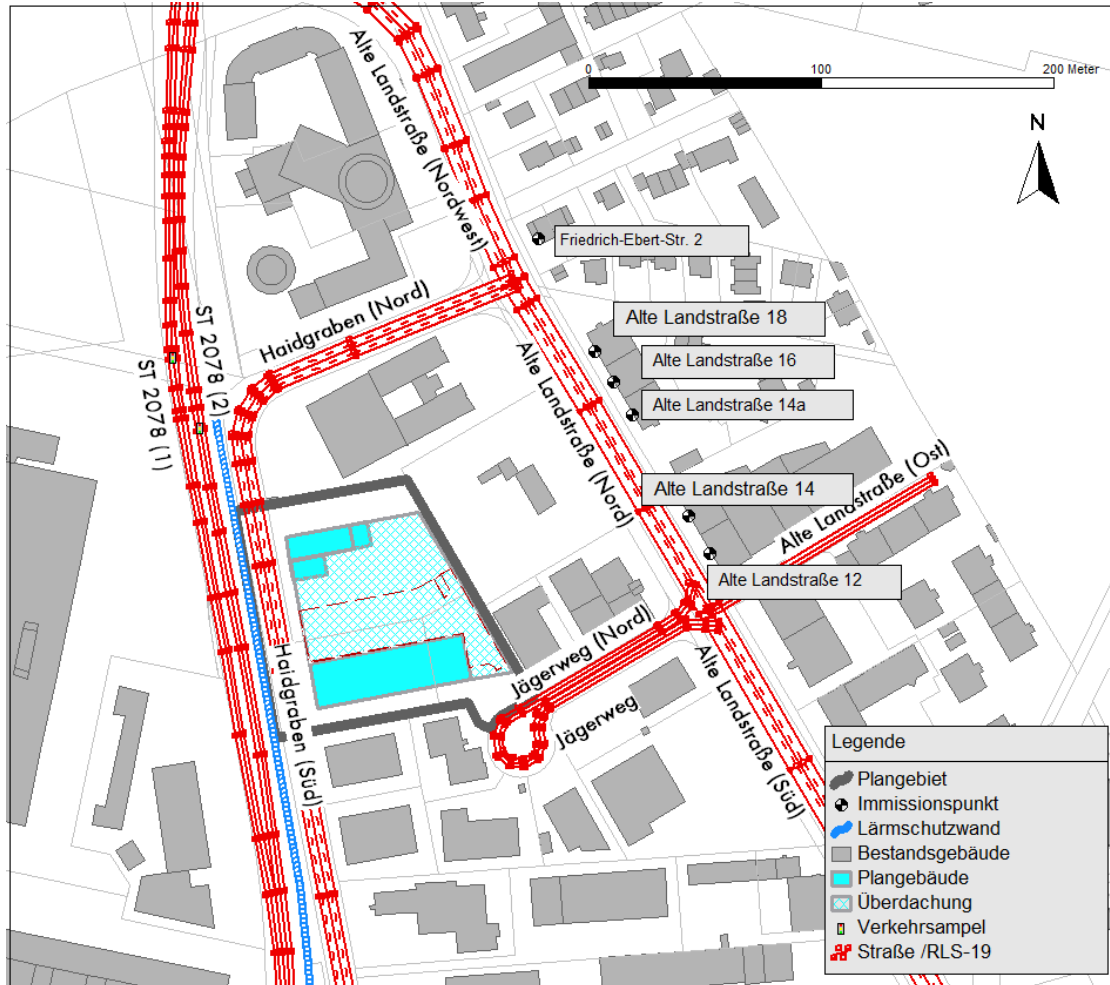
i. A. B. Sc. S. Brunner

## 8. Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslagepläne
- Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Eingabedaten
- Anlage 3: Einzelpunktberechnungen
- Anlage 4: Beurteilungspegelkarten
- Anlage 5: Details zu Emissionsansätzen

## Anlage 1: Übersichtslagepläne

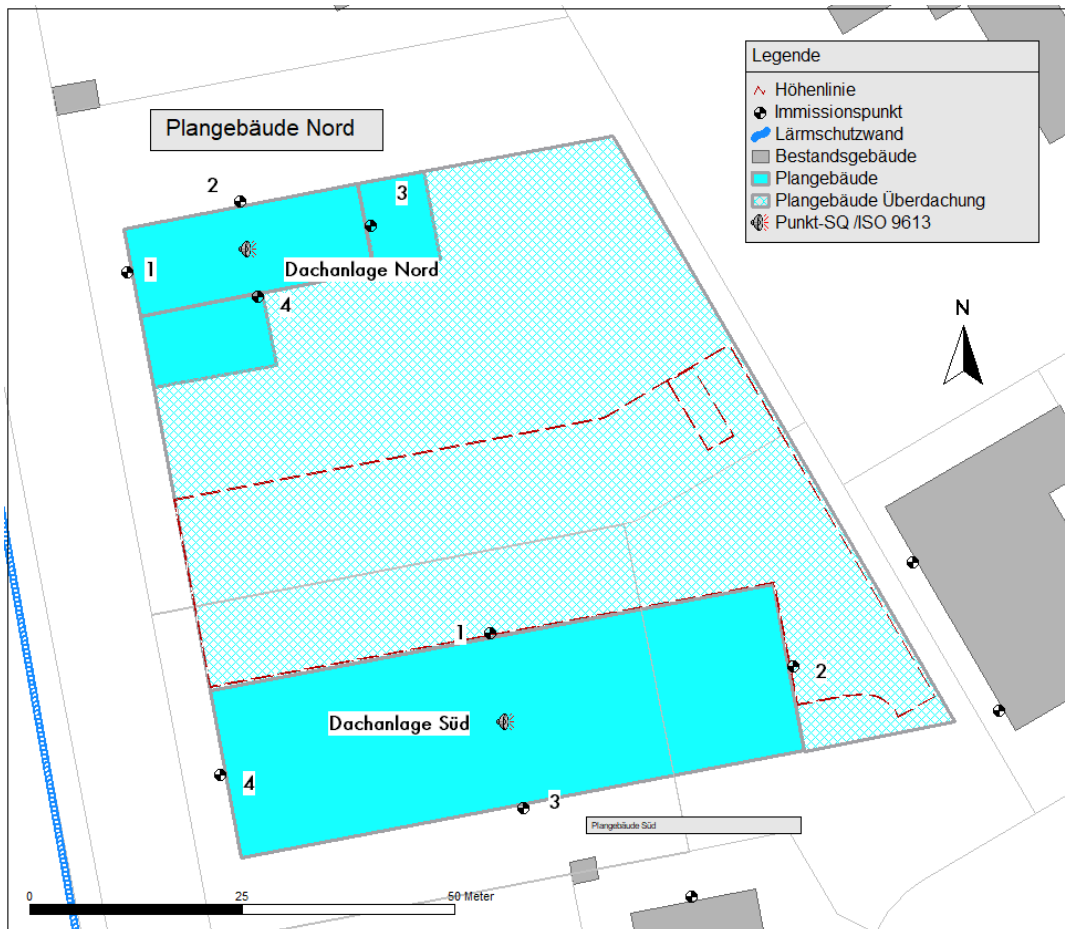
## Verkehrslärm – Lageplan der Quellen und der Immissionsorte in der Nachbarschaft



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

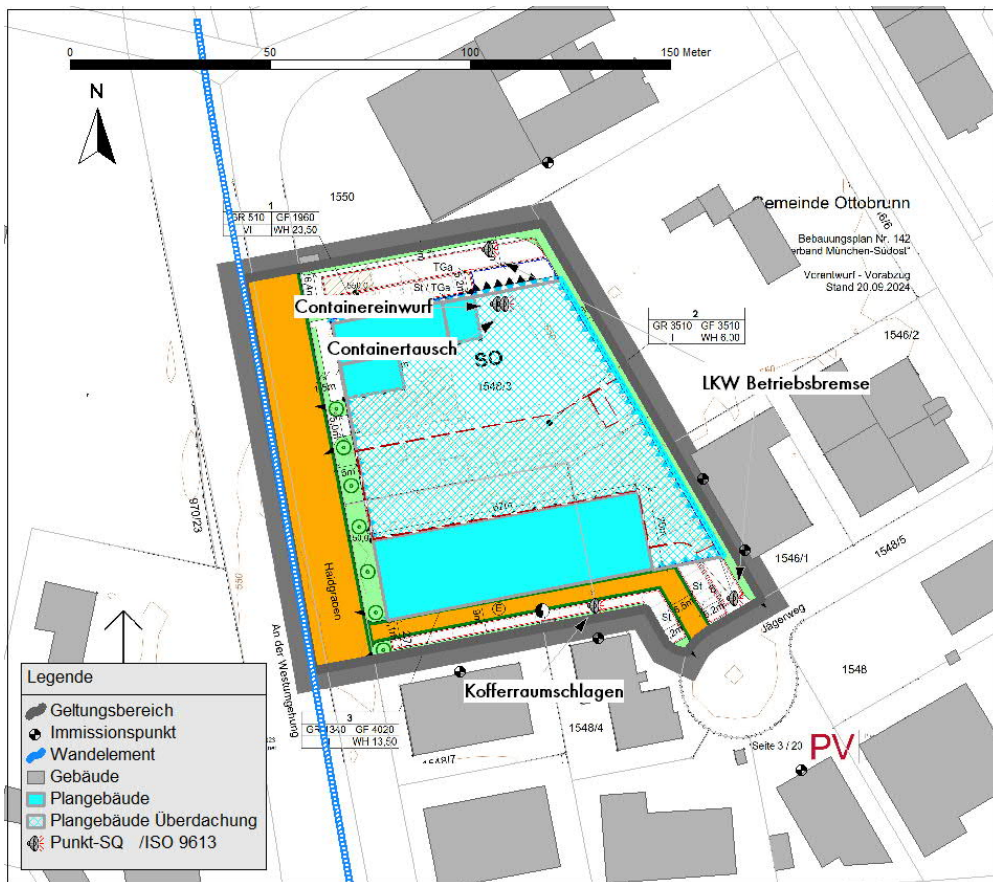


Anlagenlärm – Technische Dachanlagen



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Anlagenlärm – kurzzeitige Geräuschspitzen



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung + [48]

## Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Eingabedaten

## Allgemeines

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	ETRS89 (Europa), geozentrisch, GRS80			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	695790,00	698730,00	2940,00	8.56 km²
y /m	5325970,00	5328880,00	2910,00	
z /m	-20,00	580,00	600,00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	547,20	xmax / ymax (z3)	549,00	
xmin / ymin (z1)	556,30	xmax / ymin (z2)	557,50	

Berechnungseinstellung	Kopie_Schall03 (für RLS-19)	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Optimiert	Optimiert
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	2000.0	2000.0
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Ja	Ja
* Radius /m um Quelle herum:	100.0	100.0
* Radius /m um IP herum:	100.0	100.0
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	1.0	1.0
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	2	2
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:		
* Suchradius /m	1000.0	1000.0
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	100,00	100,00
* Mindest-Pegelabstand /dB:	30,00	30,00
Spiegelquellen durch Projektion	Nein	Nein
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Mehrfachreflexion		
Winkelschrittweite (x-y)°	3,00	3,00

Winkelschrittweite (z)°	5,00	5,00		
maximale Reflexionsweglänge				
* in Vielfachen des direkten Abstandes	10,00	10,00		
Strahlverzweigung an Refl.Flächen	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Kopie_Schall03 (für RLS-19)		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0,00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40,00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2,80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2,00	1,00	0,00

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie_Schall03 (für RLS-19)		
Parkplatzlärmstudie			Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach			ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie_Schall03 (für RLS-19)
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Parameter der Bibliothek: RLS-19	Raster
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

## Eingabedaten Verkehr – Prognose-Nullfall

Straße /RLS-19 (8)		Verkehr Prognose-Nullfall								
SR19002	Bezeichnung	Alte Landstraße (Ost)			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	111,19			Tag	61,33	-	-	81,79	61,33
	Länge /m (2D)	111,19			Nacht	49,72	-	-	70,18	49,72
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,36			
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		0,00			
					d/m(Emissionslinie)		0,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	12,00	5,30	0,00	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad				

			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
			30,00	30,00	30,00	30,00			61,33
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	-	1,00	0,00	0,00	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
			30,00	30,00	30,00	30,00			49,72
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19007	Bezeichnung	ST2078 (1)			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	36				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	618,62			Tag	83,40	-	-	111,32
	Länge /m (2D)	618,57			Nacht	72,26	-	-	100,18
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-4,05	
					Fahrrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			0,00	
					d/m(Emissionslinie)			0,00	
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Tag	-	443,00	4,00	0,40	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,29	1,47	1,68	1,68			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
			70,00	70,00	70,00	70,00			83,94
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	-	31,00	5,00	1,70	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,29	1,47	1,68	1,68			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
			70,00	70,00	70,00	70,00			72,93
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19001	Bezeichnung	Alte Landstraße (Nord)			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	15				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	384,14			Tag	82,73	-	-	108,57
	Länge /m (2D)	384,11			Nacht	73,82	-	-	99,67
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,24	
					Fahrrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			1,63	
					d/m(Emissionslinie)			1,63	
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Tag	-	747,00	4,10	0,60	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,14	0,60	0,72	0,72			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
			50,00	50,00	50,00	50,00			82,95
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	-	86,00	8,60	1,00	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,14	0,60	0,72	0,72			

			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
			50,00	50,00	50,00	50,00			74,11
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19008	Bezeichnung	ST2078 (2)			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	34				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	620,03			Tag	83,40	-	-	111,33
	Länge /m (2D)	620,00			Nacht	72,26	-	-	100,19
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			2,93	
					Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			0,00	
					d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	443,00	4,00	0,40	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,13	0,63	0,72	0,72			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			83,63
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	31,00	5,00	1,70	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,13	0,63	0,72	0,72			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			72,54
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19003	Bezeichnung	Alte Landstraße (Süd)			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	6				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	374,30			Tag	82,85	-	-	108,59
	Länge /m (2D)	374,29			Nacht	73,85	-	-	99,58
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,72	
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			1,63	
					d/m(Emissionslinie)			1,63	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	773,00	3,90	0,60	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			82,85
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	86,00	8,90	1,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			73,85
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19006	Bezeichnung	Haidgraben (Süd)			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	7				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	371,06			Tag	71,84	-	-	97,53
	Länge /m (2D)	371,06			Nacht	61,56	-	-	87,25
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,48	
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			1,88	

					d/m(Emissionslinie) links/rechts	1,88	1,88		
					Breite/m FB links/rechts	3,75	3,75		
					Breite/m MS links/rechts	0,00	0,00		
					Emiss.-Anteil links/rechts	0,50	0,50		
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>M PKW /Kfz/h</b>	<b>p1 /%</b>	<b>p2 /%</b>	<b>p Motor</b>			
	Tag	-	127,00	2,50	1,50	0,00			
			<b>DSD PKW /dB</b>	<b>DSD LKW (1)</b>	<b>DSD LKW (2)</b>	<b>DSD Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			<b>DLN PKW /dB</b>	<b>DLN LKW (1)</b>	<b>DLN LKW (2)</b>	<b>DLN Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			<b>v PKW /Kfz/h</b>	<b>v LKW (1)</b>	<b>v LKW (2)</b>	<b>v Motorrad</b>			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			71,84
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>M PKW /Kfz/h</b>	<b>p1 /%</b>	<b>p2 /%</b>	<b>p Motor</b>			
	Nacht	-	6,00	0,00	12,50	0,00			
			<b>DSD PKW /dB</b>	<b>DSD LKW (1)</b>	<b>DSD LKW (2)</b>	<b>DSD Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			<b>DLN PKW /dB</b>	<b>DLN LKW (1)</b>	<b>DLN LKW (2)</b>	<b>DLN Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			<b>v PKW /Kfz/h</b>	<b>v LKW (1)</b>	<b>v LKW (2)</b>	<b>v Motorrad</b>			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			61,56
	<b>Straßenoberfläche</b>	Nicht geriffelter Gußasphalt							
<b>SR19005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Haidgraben (Nord)			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Straßen Prognose-Nullfall			<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Knotenzahl</b>	9				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	<b>Länge /m</b>	196,52			<b>Tag</b>	72,09	-	-	95,03
	<b>Länge /m (2D)</b>	196,52			<b>Nacht</b>	61,56	-	-	84,49
	<b>Fläche /m²</b>	---			<b>Steigung max. % (aus z-Koord.)</b>			0,84	
					<b>Fahrtrichtung</b>			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					<b>Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte</b>			1,88	
					d/m(Emissionslinie) links/rechts			1,88	1,88
					Breite/m FB links/rechts			3,75	3,75
					Breite/m MS links/rechts			0,00	0,00
					Emiss.-Anteil links/rechts			0,50	0,50
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>M PKW /Kfz/h</b>	<b>p1 /%</b>	<b>p2 /%</b>	<b>p Motor</b>			
	Tag	-	131,00	3,40	1,50	0,00			
			<b>DSD PKW /dB</b>	<b>DSD LKW (1)</b>	<b>DSD LKW (2)</b>	<b>DSD Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			<b>DLN PKW /dB</b>	<b>DLN LKW (1)</b>	<b>DLN LKW (2)</b>	<b>DLN Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			<b>v PKW /Kfz/h</b>	<b>v LKW (1)</b>	<b>v LKW (2)</b>	<b>v Motorrad</b>			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			72,09
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>M PKW /Kfz/h</b>	<b>p1 /%</b>	<b>p2 /%</b>	<b>p Motor</b>			
	Nacht	-	6,00	0,00	12,50	0,00			
			<b>DSD PKW /dB</b>	<b>DSD LKW (1)</b>	<b>DSD LKW (2)</b>	<b>DSD Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			<b>DLN PKW /dB</b>	<b>DLN LKW (1)</b>	<b>DLN LKW (2)</b>	<b>DLN Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			<b>v PKW /Kfz/h</b>	<b>v LKW (1)</b>	<b>v LKW (2)</b>	<b>v Motorrad</b>			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			61,56
	<b>Straßenoberfläche</b>	Nicht geriffelter Gußasphalt							
<b>SR19004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Jägerweg			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Straßen Prognose-Nullfall			<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Knotenzahl</b>	17				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	<b>Länge /m</b>	241,72			<b>Tag</b>	69,65	-	-	93,49
	<b>Länge /m (2D)</b>	241,71			<b>Nacht</b>	54,91	-	-	78,74
	<b>Fläche /m²</b>	---			<b>Steigung max. % (aus z-Koord.)</b>			1,58	
					<b>Fahrtrichtung</b>			Einb.str./in Knotenr.	
					<b>Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte</b>			0,00	
					d/m(Emissionslinie)			0,00	
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>M PKW /Kfz/h</b>	<b>p1 /%</b>	<b>p2 /%</b>	<b>p Motor</b>			
	Tag	-	77,00	4,30	0,90	0,00			
			<b>DSD PKW /dB</b>	<b>DSD LKW (1)</b>	<b>DSD LKW (2)</b>	<b>DSD Motorrad</b>			
			0,00	0,00	0,00	0,00			

			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		69,65
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	2,00	16,70	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		54,91
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					

Eingabedaten Verkehr – Prognose-Planfall

Straße /RLS-19 (10)			Verkehr Prognose-Planfall					
SR19010	Bezeichnung	Alte Landstraße (Ost)*			Wirkradius /m			99999,00
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB
	Länge /m	111,19			Tag	61,33	-	81,79
	Länge /m (2D)	111,19			Nacht	49,72	-	70,18
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,36
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			0,00
					d/m(Emissionslinie)			0,00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	12,00	5,30	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		61,33
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	1,00	0,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		49,72
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19015	Bezeichnung	ST2078 (1)*			Wirkradius /m			99999,00
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	36				dB(A)	dB	dB
	Länge /m	618,62			Tag	83,40	-	111,32
	Länge /m (2D)	618,57			Nacht	72,26	-	100,18
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-4,05
					Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			0,00
					d/m(Emissionslinie)			0,00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	443,00	4,00	0,40	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad		
			0,29	1,47	1,68	1,68		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad		
		-	70,00	70,00	70,00	70,00		83,94
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	31,00	5,00	1,70	0,00		

			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,29	1,47	1,68	1,68			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			72,93
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19016	Bezeichnung	ST2078 (2)*			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	34				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	620,03			Tag	83,40	-	-	111,33
	Länge /m (2D)	620,00			Nacht	72,26	-	-	100,19
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			2,93	
					Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			0,00	
					d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	443,00	4,00	0,40	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,13	0,63	0,72	0,72			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			83,63
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	31,00	5,00	1,70	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,13	0,63	0,72	0,72			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			72,54
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19011	Bezeichnung	Alte Landstraße (Süd)*			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	6				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	374,30			Tag	82,87	-	-	108,60
	Länge /m (2D)	374,29			Nacht	73,85	-	-	99,58
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,72	
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			1,63	
					d/m(Emissionslinie)			1,63	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	774,00	4,00	0,60	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			82,87
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	86,00	8,90	1,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			73,85
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19018	Bezeichnung	Alte Landstraße (Nordwest)*			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	11				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	221,15			Tag	82,89	-	-	106,34

	Länge /m (2D)	221,12	Nacht	73,82	-	-	97,27	73,82	
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)				3,24		
			Fahrrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte				1,63		
			d/m(Emissionslinie)				1,63		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	781,00	4,00	0,50	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,14	0,60	0,72	0,72			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		83,11	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	86,00	8,60	1,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,14	0,60	0,72	0,72			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		74,11	
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19009	Bezeichnung	Alte Landstraße (Nord)*		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw Lw'	
	Knotenzahl	5			dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)	
	Länge /m	162,99		Tag	82,89	-	-	105,02 82,89	
	Länge /m (2D)	162,99		Nacht	73,82	-	-	95,95 73,82	
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				0,74	
				Fahrrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte				1,63	
				d/m(Emissionslinie)				1,63	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	782,00	4,00	0,50	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		82,89	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	86,00	8,60	1,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		73,82	
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19014	Bezeichnung	Haidgraben (Süd)*		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw Lw'	
	Knotenzahl	7			dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)	
	Länge /m	371,06		Tag	72,72	-	-	98,41 72,72	
	Länge /m (2D)	371,06		Nacht	61,56	-	-	87,25 61,56	
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				0,48	
				Fahrrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte				1,88	
				d/m(Emissionslinie) links/rechts				1,88 1,88	
				Breite/m FB links/rechts				3,75 3,75	
				Breite/m MS links/rechts				0,00 0,00	
				Emiss.-Anteil links/rechts				0,50 0,50	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	160,00	2,50	1,20	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			

			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			72,72
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor			
	Nacht	-	6,00	0,00	12,50	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			61,56
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19013	Bezeichnung	Haidgraben (Nord)*			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	9				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	196,52			Tag	72,90	-	-	95,84
	Länge /m (2D)	196,52			Nacht	61,56	-	-	84,49
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,84	
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			1,88	
					d/m(Emissionslinie) links/rechts			1,88	1,88
					Breite/m FB links/rechts			3,75	3,75
					Breite/m MS links/rechts			0,00	0,00
					Emiss.-Anteil links/rechts			0,50	0,50
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor			
	Tag	-	163,00	3,30	1,20	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			72,90
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor			
	Nacht	-	6,00	0,00	12,50	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			61,56
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19012	Bezeichnung	Jägerweg (Süd)*			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Straßen Prognose_Planfall			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	14				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	147,19			Tag	69,65	-	-	91,33
	Länge /m (2D)	147,19			Nacht	54,91	-	-	76,59
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,78	
					Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			0,00	
					d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor			
	Tag	-	77,00	4,30	0,90	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			69,65
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor			
	Nacht	-	2,00	16,70	0,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad			

			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad				
			30,00	30,00	30,00	30,00			54,91	
	<b>Straßenoberfläche</b>	Nicht geriffelter Gußasphalt								
<b>SR19017</b>	<b>Bezeichnung</b>	Jägerweg (Nord)*				<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Straßen Prognose_Planfall				<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Knotenzahl</b>	5								
	<b>Länge /m</b>	94,53				<b>Tag</b>	70,02	-	-	89,78
	<b>Länge /m (2D)</b>	94,52				<b>Nacht</b>	54,91	-	-	74,67
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>Steigung max. % (aus z-Koord.)</b>			1,58	
						<b>Fahrtrichtung</b>			Einb.str./in Knotenr.	
						<b>Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte</b>			0,00	
						<b>d/m(Emissionslinie)</b>			0,00	
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>M PKW /Kfz/h</b>	<b>p1 /%</b>	<b>p2 /%</b>	<b>p Motor</b>				
	Tag	-	79,00	6,30	0,90	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad				
			30,00	30,00	30,00	30,00			70,02	
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>M PKW /Kfz/h</b>	<b>p1 /%</b>	<b>p2 /%</b>	<b>p Motor</b>				
	Nacht	-	2,00	16,70	0,00	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad				
			30,00	30,00	30,00	30,00			54,91	
	<b>Straßenoberfläche</b>	Nicht geriffelter Gußasphalt								

Eingabedaten Anlagenlärm – Vorbelastung Plangebiet

Flächen-SQ /ISO 9613 (10)										Vorbelastung
<b>FLQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	6. TÄ BP 101 MI 2/3/4			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung			<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	20			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	414,63			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	414,57			<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw*</b>
	<b>Fläche /m²</b>	7450,73								
					<b>Tag</b>	50,00	-	-	88,72	50,00
					<b>Nacht</b>	35,00	-	-	73,72	35,00
<b>FLQi003</b>	<b>Bezeichnung</b>	5. TÄ BP 101 1546/1/2			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung			<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	11			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	364,66			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	364,64			<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw*</b>
	<b>Fläche /m²</b>	8050,45								
					<b>Tag</b>	63,00	-	-	102,06	63,00
					<b>Nacht</b>	48,00	-	-	87,06	48,00
<b>FLQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	5. TÄ BP 101 1548 /12			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung			<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	23			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	324,16			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	324,15			<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw*</b>
	<b>Fläche /m²</b>	6415,12								
					<b>Tag</b>	60,00	-	-	98,07	60,00
					<b>Nacht</b>	45,00	-	-	83,07	45,00
<b>FLQi006</b>	<b>Bezeichnung</b>	5. TÄ BP 101 1563/6			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		

	Gruppe	Vorbelastung	D0						0,00
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	246,33	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	246,32	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	2724,53		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	58,00	-	-	92,35	58,00	
			Nacht	43,00	-	-	77,35	43,00	
FLQi007	Bezeichnung	Gewerbe BP 72	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	Vorbelastung	D0						0,00
	Knotenzahl	20	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	398,94	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	398,93	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	6924,23		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	65,00	-	-	103,40	65,00	
			Nacht	50,00	-	-	88,40	50,00	
FLQi009	Bezeichnung	Gewerbe Haidgraben 3, 5 1543 - 1545	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	Vorbelastung	D0						0,00
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	569,37	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	569,36	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	13602,39		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	65,00	-	-	106,34	65,00	
			Nacht	50,00	-	-	91,34	50,00	
FLQi010	Bezeichnung	Gewerbe 1541 (1)	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	Vorbelastung	D0						0,00
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	596,32	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	596,25	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	13652,22		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	59,00	-	-	100,35	59,00	
			Nacht	44,00	-	-	85,35	44,00	
FLQi011	Bezeichnung	Gewerbe 1541 (2)	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	Vorbelastung	D0						0,00
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	486,34	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	486,33	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	12384,02		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	50,00	-	-	90,93	50,00	
			Nacht	35,00	-	-	75,93	35,00	
FLQi012	Bezeichnung	BP 101 MI 1562/2/22	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	Vorbelastung	D0						0,00
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	228,25	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	228,25	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	3252,25		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	59,00	-	-	94,12	59,00	
			Nacht	44,00	-	-	79,12	44,00	
FLQi028	Bezeichnung	GB Bauhof	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	Vorbelastung	D0						0,00
	Knotenzahl	12	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	303,07	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	303,06	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	5829,40		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	71,00	-	-	108,66	71,00	
			Nacht	56,00	-	-	93,66	56,00	

Flächen-SQ/DIN 45691 (19)			Vorbelastung						
FLGK001	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 1	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Knotenzahl	25	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	299,07		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	298,97	Tag	55,00	-	-	92,43	55,00	
	Fläche /m²	5528,80	Nacht	40,00	-	-	77,43	40,00	

FLGK002	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 2	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	5	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	133,74		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	133,74	Tag	66,00	-	-	96,26	66,00	
	Fläche /m²	1062,59	Nacht	51,00	-	-	81,26	51,00	
FLGK003	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 3	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	8	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	287,16		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	287,15	Tag	60,00	-	-	97,16	60,00	
	Fläche /m²	5195,04	Nacht	45,00	-	-	82,16	45,00	
FLGK004	Bezeichnung	6. TÄ BP 101 GEe	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	9	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	349,80		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	349,70	Tag	60,00	-	-	98,02	60,00	
	Fläche /m²	6342,35	Nacht	45,00	-	-	83,02	45,00	
FLGK005	Bezeichnung	LEK GE 1.2	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	38	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	867,35		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	867,28	Tag	62,00	-	-	107,77	62,00	
	Fläche /m²	37743,45	Nacht	50,00	-	-	95,77	50,00	
FLGK006	Bezeichnung	LEK GE 1.3	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	20	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	367,64		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	367,63	Tag	67,00	-	-	104,82	67,00	
	Fläche /m²	6047,28	Nacht	52,00	-	-	89,82	52,00	
FLGK007	Bezeichnung	LEK GE 3.1	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	17	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	626,65		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	626,59	Tag	60,00	-	-	101,39	60,00	
	Fläche /m²	13781,08	Nacht	41,00	-	-	82,39	41,00	
FLGK008	Bezeichnung	LEK GE 3.2	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	14	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	549,49		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	549,48	Tag	63,00	-	-	103,43	63,00	
	Fläche /m²	11043,00	Nacht	52,00	-	-	92,43	52,00	
FLGK009	Bezeichnung	LEK GE 1.1	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	5	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	201,22		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	201,21	Tag	60,00	-	-	93,47	60,00	
	Fläche /m²	2225,39	Nacht	42,00	-	-	75,47	42,00	
FLGK010	Bezeichnung	LEK GE 2.1	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	21	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	266,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	265,96	Tag	60,00	-	-	96,50	60,00	
	Fläche /m²	4468,76	Nacht	42,00	-	-	78,50	42,00	
FLGK011	Bezeichnung	LEK GE 2.2	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	31	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	644,12		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	644,08	Tag	60,00	-	-	102,25	60,00	
	Fläche /m²	16793,79	Nacht	42,00	-	-	84,25	42,00	
FLGK012	Bezeichnung	LEK GE 3.3	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	12	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	



	Länge /m (2D)	364,64	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	8050,45		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	63,00	-	-	102,06	63,00
			Nacht	48,00	-	-	87,06	48,00
<b>FLQi004</b>	Bezeichnung	5. TÄ BP 101 1548 /12	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	D0			0,00		
	Knotenzahl	23	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	324,16	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	324,15	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	6415,12		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	60,00	-	-	98,07	60,00
			Nacht	45,00	-	-	83,07	45,00
<b>FLQi006</b>	Bezeichnung	5. TÄ BP 101 1563/6	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	D0			0,00		
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	246,33	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	246,32	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2724,53		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	-	-	92,35	58,00
			Nacht	43,00	-	-	77,35	43,00
<b>FLQi007</b>	Bezeichnung	Gewerbe BP 72	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Zusatzbelastung_Südge- werbe	D0			0,00		
	Knotenzahl	20	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	398,94	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	398,93	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	6924,23		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	65,00	-	-	103,40	65,00
			Nacht	50,00	-	-	88,40	50,00
<b>FLQi009</b>	Bezeichnung	Gewerbe Haidgraben 3, 5 1543 - 1544	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	D0			0,00		
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	569,37	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	569,36	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13602,39		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	65,00	-	-	106,34	65,00
			Nacht	50,00	-	-	91,34	50,00
<b>FLQi010</b>	Bezeichnung	Gewerbe 1541 (1)	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	D0			0,00		
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	596,32	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	596,25	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13652,22		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	59,00	-	-	100,35	59,00
			Nacht	44,00	-	-	85,35	44,00
<b>FLQi011</b>	Bezeichnung	Gewerbe 1541 (2)	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	D0			0,00		
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	486,34	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	486,33	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	12384,02		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	50,00	-	-	90,93	50,00
			Nacht	35,00	-	-	75,93	35,00
<b>FLQi012</b>	Bezeichnung	BP 101 MI 1562/2/22	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	228,25	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	228,25	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	3252,25		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	59,00	-	-	94,12	59,00
			Nacht	44,00	-	-	79,12	44,00
<b>FLQi028</b>	Bezeichnung	GB Bauhof	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	D0			0,00		
	Knotenzahl	12	Hohe Quelle			Nein		

	Länge /m	303,07	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	303,06	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	5829,40		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	71,00	-	-	108,66	71,00
			Nacht	56,00	-	-	93,66	56,00

Flächen-SQ/DIN 45691 (18)			Vorbelastung_von_Nordgelände					
FLGK001	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	25	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	299,07		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	298,97	Tag	55,00	-	-	92,43	55,00
	Fläche /m²	5528,80	Nacht	40,00	-	-	77,43	40,00
FLGK002	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 2	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	5	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	133,74		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	133,74	Tag	66,00	-	-	96,26	66,00
	Fläche /m²	1062,59	Nacht	51,00	-	-	81,26	51,00
FLGK003	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 3	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	8	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	287,16		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	287,15	Tag	60,00	-	-	97,16	60,00
	Fläche /m²	5195,04	Nacht	45,00	-	-	82,16	45,00
FLGK004	Bezeichnung	6. TÄ BP 101 GEe	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	9	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	349,80		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	349,70	Tag	60,00	-	-	98,02	60,00
	Fläche /m²	6342,35	Nacht	45,00	-	-	83,02	45,00
FLGK005	Bezeichnung	LEK GE 1.2	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	38	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	867,35		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	867,28	Tag	62,00	-	-	107,77	62,00
	Fläche /m²	37743,45	Nacht	50,00	-	-	95,77	50,00
FLGK006	Bezeichnung	LEK GE 1.3	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	20	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	367,64		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	367,63	Tag	67,00	-	-	104,82	67,00
	Fläche /m²	6047,28	Nacht	52,00	-	-	89,82	52,00
FLGK007	Bezeichnung	LEK GE 3.1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	17	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	626,65		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	626,59	Tag	60,00	-	-	101,39	60,00
	Fläche /m²	13781,08	Nacht	41,00	-	-	82,39	41,00
FLGK008	Bezeichnung	LEK GE 3.2	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	14	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	549,49		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	549,48	Tag	63,00	-	-	103,43	63,00
	Fläche /m²	11043,00	Nacht	52,00	-	-	92,43	52,00
FLGK009	Bezeichnung	LEK GE 1.1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	5	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	201,22		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	201,21	Tag	60,00	-	-	93,47	60,00
	Fläche /m²	2225,39	Nacht	42,00	-	-	75,47	42,00
FLGK010	Bezeichnung	LEK GE 2.1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		

	<b>Knotenzahl</b>	21	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	266,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	265,96	<b>Tag</b>	60,00	-	-	96,50	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	4468,76	<b>Nacht</b>	42,00	-	-	78,50	42,00
<b>FLGK011</b>	<b>Bezeichnung</b>	LEK GE 2.2	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	31	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	644,12		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	644,08	<b>Tag</b>	60,00	-	-	102,25	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	16793,79	<b>Nacht</b>	42,00	-	-	84,25	42,00
<b>FLGK012</b>	<b>Bezeichnung</b>	LEK GE 3.3	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	12	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	237,28		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	237,27	<b>Tag</b>	59,00	-	-	94,59	59,00
	<b>Fläche /m²</b>	3621,92	<b>Nacht</b>	41,00	-	-	76,59	41,00
<b>FLGK013</b>	<b>Bezeichnung</b>	LEK GE 3.4	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	8	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	312,62		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	312,61	<b>Tag</b>	59,00	-	-	95,92	59,00
	<b>Fläche /m²</b>	4916,16	<b>Nacht</b>	41,00	-	-	77,92	41,00
<b>FLGK014</b>	<b>Bezeichnung</b>	LEK GE 3.5	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	12	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	282,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	282,43	<b>Tag</b>	60,00	-	-	94,84	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	3044,89	<b>Nacht</b>	40,00	-	-	74,84	40,00
<b>FLGK015</b>	<b>Bezeichnung</b>	LEK GE 3.6	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	24	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	305,60		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	305,60	<b>Tag</b>	60,00	-	-	96,44	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	4410,37	<b>Nacht</b>	40,00	-	-	76,44	40,00
<b>FLGK016</b>	<b>Bezeichnung</b>	LEK GE 4.1	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	5	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	254,03		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	254,03	<b>Tag</b>	60,00	-	-	95,86	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	3858,97	<b>Nacht</b>	40,00	-	-	75,86	40,00
<b>FLGK017</b>	<b>Bezeichnung</b>	LEK GE 4.2	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	33	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	610,23		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	610,22	<b>Tag</b>	60,00	-	-	101,60	60,00
	<b>Fläche /m²</b>	14462,00	<b>Nacht</b>	40,00	-	-	81,60	40,00
<b>FLGK018</b>	<b>Bezeichnung</b>	LEK GE 1.1	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Knotenzahl</b>	4	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Länge /m</b>	292,04		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	<b>Länge /m (2D)</b>	292,04	<b>Tag</b>	59,00	-	-	94,60	59,00
	<b>Fläche /m²</b>	3626,67	<b>Nacht</b>	41,00	-	-	76,60	41,00

## Eingabedaten Anlagenlärm – Vorbelastung östlich des Plangebietes

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)			Vorbelastung_von_Ostgelände					
<b>FLQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	6. TÄ BP 101 MI 2/3/4	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Vorbelastung	<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	20	<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	414,63	<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	414,57	<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"



	Länge /m (2D)	303,06	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	5829,40		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	71,00	-	-	108,66	71,00
			Nacht	56,00	-	-	93,66	56,00

Flächen-SQ/DIN 45691 (19)									Vorbelastung_von_Ostgelände		
FLGK001	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 1		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	25		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	299,07		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	298,97		Tag	55,00	-	-	92,43	55,00		
	Fläche /m²	5528,80		Nacht	40,00	-	-	77,43	40,00		
FLGK002	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 2		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	5		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	133,74		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	133,74		Tag	66,00	-	-	96,26	66,00		
	Fläche /m²	1062,59		Nacht	51,00	-	-	81,26	51,00		
FLGK003	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 3		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	8		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	287,16		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	287,15		Tag	60,00	-	-	97,16	60,00		
	Fläche /m²	5195,04		Nacht	45,00	-	-	82,16	45,00		
FLGK004	Bezeichnung	6. TÄ BP 101 GEE		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	9		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	349,80		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	349,70		Tag	60,00	-	-	98,02	60,00		
	Fläche /m²	6342,35		Nacht	45,00	-	-	83,02	45,00		
FLGK005	Bezeichnung	LEK GE 1.2		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	38		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	867,35		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	867,28		Tag	62,00	-	-	107,77	62,00		
	Fläche /m²	37743,45		Nacht	50,00	-	-	95,77	50,00		
FLGK006	Bezeichnung	LEK GE 1.3		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	20		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	367,64		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	367,63		Tag	67,00	-	-	104,82	67,00		
	Fläche /m²	6047,28		Nacht	52,00	-	-	89,82	52,00		
FLGK007	Bezeichnung	LEK GE 3.1		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	17		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	626,65		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	626,59		Tag	60,00	-	-	101,39	60,00		
	Fläche /m²	13781,08		Nacht	41,00	-	-	82,39	41,00		
FLGK008	Bezeichnung	LEK GE 3.2		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	14		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	549,49		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	549,48		Tag	63,00	-	-	103,43	63,00		
	Fläche /m²	11043,00		Nacht	52,00	-	-	92,43	52,00		
FLGK009	Bezeichnung	LEK GE 1.1		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	5		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	201,22		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	201,21		Tag	60,00	-	-	93,47	60,00		
	Fläche /m²	2225,39		Nacht	42,00	-	-	75,47	42,00		
FLGK010	Bezeichnung	LEK GE 2.1		Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	21		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		



## Eingabedaten Anlagenlärm – Vorbelastung südlich des Plangebietes

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)		Vorbelastung_von_Südgelände						
FLQi002	Bezeichnung	6. TÄ BP 101 MI 2/3/4	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung	D0		0,00			
	Knotenzahl	20	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	414,63	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	414,57	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	7450,73		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	50,00	-	-	88,72	50,00
			Nacht	35,00	-	-	73,72	35,00
FLQi003	Bezeichnung	5. TÄ BP 101 1546/1/2	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Zusatzbelastung_Ostge-	D0		0,00			
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	364,66	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	364,64	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	8050,45		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	63,00	-	-	102,06	63,00
			Nacht	48,00	-	-	87,06	48,00
FLQi004	Bezeichnung	5. TÄ BP 101 1548 /12	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung	D0		0,00			
	Knotenzahl	23	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	324,16	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	324,15	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	6415,12		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	60,00	-	-	98,07	60,00
			Nacht	45,00	-	-	83,07	45,00
FLQi006	Bezeichnung	5. TÄ BP 101 1563/6	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung	D0		0,00			
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	246,33	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	246,32	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2724,53		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	-	-	92,35	58,00
			Nacht	43,00	-	-	77,35	43,00
FLQi009	Bezeichnung	Gewerbe Haidgraben 3, 5 1543 - 1545	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung	D0		0,00			
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	569,37	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	569,36	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13602,39		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	65,00	-	-	106,34	65,00
			Nacht	50,00	-	-	91,34	50,00
FLQi010	Bezeichnung	Gewerbe 1541 (1)	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung	D0		0,00			
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	596,32	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	596,25	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13652,22		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	59,00	-	-	100,35	59,00
			Nacht	44,00	-	-	85,35	44,00
FLQi011	Bezeichnung	Gewerbe 1541 (2)	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung	D0		0,00			
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	486,34	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	486,33	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	12384,02		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	50,00	-	-	90,93	50,00
			Nacht	35,00	-	-	75,93	35,00
FLQi012	Bezeichnung	BP 101 MI 1562/2/22	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Vorbelastung	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	228,25	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			

	Länge /m (2D)	228,25	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	3252,25		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	59,00	-	-	94,12	59,00
			Nacht	44,00	-	-	79,12	44,00
FLQi028	Bezeichnung	GB Bauhof	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	D0			0,00		
	Knotenzahl	12	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	303,07	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	303,06	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	5829,40		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	71,00	-	-	108,66	71,00
			Nacht	56,00	-	-	93,66	56,00

Flächen-SQ/DIN 45691 (19)									Vorbelastung_von_Südgelände								
FLGK001	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 1		Wirkradius /m			99999,00										
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)										
	Knotenzahl	25		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"								
	Länge /m	299,07			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)								
	Länge /m (2D)	298,97		Tag	55,00	-	-	92,43	55,00								
	Fläche /m²	5528,80		Nacht	40,00	-	-	77,43	40,00								
FLGK002	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 2		Wirkradius /m			99999,00										
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)										
	Knotenzahl	5		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"								
	Länge /m	133,74			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)								
	Länge /m (2D)	133,74		Tag	66,00	-	-	96,26	66,00								
	Fläche /m²	1062,59		Nacht	51,00	-	-	81,26	51,00								
FLGK003	Bezeichnung	9. TÄ BP 101 TF 3		Wirkradius /m			99999,00										
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)										
	Knotenzahl	8		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"								
	Länge /m	287,16			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)								
	Länge /m (2D)	287,15		Tag	60,00	-	-	97,16	60,00								
	Fläche /m²	5195,04		Nacht	45,00	-	-	82,16	45,00								
FLGK004	Bezeichnung	6. TÄ BP 101 GEE		Wirkradius /m			99999,00										
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)										
	Knotenzahl	9		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"								
	Länge /m	349,80			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)								
	Länge /m (2D)	349,70		Tag	60,00	-	-	98,02	60,00								
	Fläche /m²	6342,35		Nacht	45,00	-	-	83,02	45,00								
FLGK005	Bezeichnung	LEK GE 1.2		Wirkradius /m			99999,00										
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)										
	Knotenzahl	38		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"								
	Länge /m	867,35			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)								
	Länge /m (2D)	867,28		Tag	62,00	-	-	107,77	62,00								
	Fläche /m²	37743,45		Nacht	50,00	-	-	95,77	50,00								
FLGK006	Bezeichnung	LEK GE 1.3		Wirkradius /m			99999,00										
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)										
	Knotenzahl	20		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"								
	Länge /m	367,64			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)								
	Länge /m (2D)	367,63		Tag	67,00	-	-	104,82	67,00								
	Fläche /m²	6047,28		Nacht	52,00	-	-	89,82	52,00								
FLGK007	Bezeichnung	LEK GE 3.1		Wirkradius /m			99999,00										
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)										
	Knotenzahl	17		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"								
	Länge /m	626,65			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)								
	Länge /m (2D)	626,59		Tag	60,00	-	-	101,39	60,00								
	Fläche /m²	13781,08		Nacht	41,00	-	-	82,39	41,00								
FLGK008	Bezeichnung	LEK GE 3.2		Wirkradius /m			99999,00										
	Gruppe	Vorbelastung		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)										
	Knotenzahl	14		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"								
	Länge /m	549,49			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)								
	Länge /m (2D)	549,48		Tag	63,00	-	-	103,43	63,00								
	Fläche /m²	11043,00		Nacht	52,00	-	-	92,43	52,00								
FLGK009	Bezeichnung	LEK GE 1.1		Wirkradius /m			99999,00										

	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	201,22		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	201,21	Tag	60,00	-	-	93,47	60,00
	Fläche /m²	2225,39	Nacht	42,00	-	-	75,47	42,00
<b>FLGK010</b>	Bezeichnung	LEK GE 2.1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	21	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	266,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	265,96	Tag	60,00	-	-	96,50	60,00
	Fläche /m²	4468,76	Nacht	42,00	-	-	78,50	42,00
<b>FLGK011</b>	Bezeichnung	LEK GE 2.2	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	31	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	644,12		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	644,08	Tag	60,00	-	-	102,25	60,00
	Fläche /m²	16793,79	Nacht	42,00	-	-	84,25	42,00
<b>FLGK012</b>	Bezeichnung	LEK GE 3.3	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	12	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	237,28		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	237,27	Tag	59,00	-	-	94,59	59,00
	Fläche /m²	3621,92	Nacht	41,00	-	-	76,59	41,00
<b>FLGK013</b>	Bezeichnung	LEK GE 3.4	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	8	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	312,62		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	312,61	Tag	59,00	-	-	95,92	59,00
	Fläche /m²	4916,16	Nacht	41,00	-	-	77,92	41,00
<b>FLGK014</b>	Bezeichnung	LEK GE 3.5	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	12	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	282,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	282,43	Tag	60,00	-	-	94,84	60,00
	Fläche /m²	3044,89	Nacht	40,00	-	-	74,84	40,00
<b>FLGK015</b>	Bezeichnung	LEK GE 3.6	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	24	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	305,60		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	305,60	Tag	60,00	-	-	96,44	60,00
	Fläche /m²	4410,37	Nacht	40,00	-	-	76,44	40,00
<b>FLGK016</b>	Bezeichnung	LEK GE 4.1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	5	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	254,03		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	254,03	Tag	60,00	-	-	95,86	60,00
	Fläche /m²	3858,97	Nacht	40,00	-	-	75,86	40,00
<b>FLGK017</b>	Bezeichnung	LEK GE 4.2	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	33	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	610,23		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	610,22	Tag	60,00	-	-	101,60	60,00
	Fläche /m²	14462,00	Nacht	40,00	-	-	81,60	40,00
<b>FLGK018</b>	Bezeichnung	LEK GE 1.1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Vorbelastung	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	4	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	292,04		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	292,04	Tag	59,00	-	-	94,60	59,00
	Fläche /m²	3626,67	Nacht	41,00	-	-	76,60	41,00
<b>FLGK019</b>	Bezeichnung	<a href="#">Alte Landstraße 17</a>	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Zusatzbelastung_Nordge- bäude	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	15	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	325,97		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Länge /m (2D)	325,96	Tag	60,00	-	-	97,47	60,00
Fläche /m²	5585,16	Nacht	45,00	-	-	82,47	45,00

## Eingabedaten Anlagenlärm – Zusatzbelastung

Parkplatzlärmstudie (3)				Zusatz_ohne_Maßnahmen			
PRKL009	Bezeichnung	P1 Nord	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Innengeräusche temp	Lw (Tag) /dB(A)	74,98			
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-			
	Länge /m	84,34	Lw" (Tag) /dB(A)	51,09			
	Länge /m (2D)	84,33	Lw" (Nacht) /dB(A)	-			
	Fläche /m²	244,97	Konstante Höhe /m	0,00			
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
	Parkplatz			P+R - Parkplatz			
	Modus			Normalfall (zusammengefasst)			
	Kpa /dB			0,00			
	Ki /dB			4,00			
	Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen			
	B			14,00			
	f			1,00			
	N (Tag)			0,30			
	N (Nacht)			0,00			
PRKL011	Bezeichnung	P2 Süd	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Innengeräusche temp	Lw (Tag) /dB(A)	77,98			
	Knotenzahl	9	Lw (Nacht) /dB(A)	72,75			
	Länge /m	195,54	Lw" (Tag) /dB(A)	49,34			
	Länge /m (2D)	195,54	Lw" (Nacht) /dB(A)	44,11			
	Fläche /m²	731,18	Konstante Höhe /m	0,00			
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
	Parkplatz			P+R - Parkplatz			
	Modus			Normalfall (zusammengefasst)			
	Kpa /dB			0,00			
	Ki /dB			4,00			
	Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen			
	B			22,00			
	f			1,00			
	N (Tag)			0,30			
	N (Nacht)			0,09			
PRKL012	Bezeichnung	Längsparker	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Innengeräusche temp	Lw (Tag) /dB(A)	86,96			
	Knotenzahl	7	Lw (Nacht) /dB(A)	-			
	Länge /m	135,59	Lw" (Tag) /dB(A)	59,35			
	Länge /m (2D)	135,59	Lw" (Nacht) /dB(A)	-			
	Fläche /m²	577,85	Konstante Höhe /m	0,00			
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
	Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren (Std.,A)			
	Modus			Sonderfall (getrennt)			
	Kpa /dB			3,00			
	Ki* /dB			4,00			
	Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen			
	B			14,00			
	f			1,00			
	N (Tag)			3,55			
	N (Nacht)			0,00			

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)				Zusatz_ohne_Maßnahmen			
EZQI003	Bezeichnung	TG Ein/Ausfahrt Süd	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)

			Tag	69,80	-	-	69,80	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi004	Bezeichnung	TG Ein-/Ausfahrt Nord	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	69,80	-	-	69,80	
			Nacht	65,60	-	-	65,60	

Linien-SQ /ISO 9613 (12)			Zusatz_ohne_Maßnahmen					
LIQi052	Bezeichnung	Wertstoffhof Kunden Ausfahrt	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	9,34	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	9,34	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	61,70	-	-	71,41	61,70
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
LIQi072	Bezeichnung	Kunden Zufahrt	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	12	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	94,26	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	94,26	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	61,73	-	-	81,47	61,73
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
LIQi073	Bezeichnung	An-/Abfahrt Nördliche Stellplätze	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	3	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	27,29	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	27,27	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,19	-	-	67,55	53,19
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
LIQi075	Bezeichnung	Anfahrt Südlich	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	9,42	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	9,42	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	55,15	-	-	64,89	55,15
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
LIQi076	Bezeichnung	Abfahrt Süd. Stellplätze	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	9,35	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	9,35	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	55,15	-	-	64,86	55,15
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
LIQi079	Bezeichnung	TG Zufahrt Nord	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	10	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	116,06	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	116,02	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	56,50	-	-	77,15	56,50
			Nacht	52,30	-	-	72,95	52,30
LIQi078	Bezeichnung	TG Zufahrt Nord Rampe	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle	Nein				

	Länge /m	9,24	Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	9,04	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	56,50	-	6,00	72,16	62,50
			Nacht	52,30	-	6,00	67,96	58,30
<b>LIQi080</b>	<b>Bezeichnung</b>	TG Nord Ausfahrt	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Innengeräusche temp	<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	4	<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	59,23	<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	59,21	<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	56,50	-	-	74,23	56,50
			Nacht	52,30	-	-	70,03	52,30
<b>LIQi081</b>	<b>Bezeichnung</b>	TG Zufahrt Süd	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Innengeräusche temp	<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	14	<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	144,04	<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	143,97	<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	56,50	-	-	78,08	56,50
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
<b>LIQi082</b>	<b>Bezeichnung</b>	TG Süd Ausfahrt	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Innengeräusche temp	<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	6	<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	37,74	<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	37,72	<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	56,50	-	-	72,27	56,50
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
<b>LIQi089</b>	<b>Bezeichnung</b>	Container Lkw Fahren	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Innengeräusche temp	<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	24	<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	302,66	<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	302,59	<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	78,80	-	-	78,80	53,99
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
<b>LIQi090</b>	<b>Bezeichnung</b>	Lkw Fahrten (Abtransporte, Ausrück Einrückfahrten)	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Innengeräusche temp	<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	24	<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	302,66	<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	302,59	<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	89,20	-	-	89,20	64,39
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)		Zusatz_ohne_Maßnahmen						
<b>FLQi115</b>	<b>Bezeichnung</b>	Einwurfgeräusche Nord	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Innengeräusche temp	<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	5	<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	47,83	<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	47,83	<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	120,57		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	101,60	-	-	101,60	80,79
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
<b>FLQi116</b>	<b>Bezeichnung</b>	Einwurfgeräusche Süd	<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Innengeräusche temp	<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	7	<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	135,42	<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	135,42	<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	435,10		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	101,60	-	-	101,60	75,21
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

FLQi117	Bezeichnung	Verladen/Tausch Container intern/extern und Rangieren	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	171,54	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	171,54	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1343,29		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	97,90	-	-	97,90	66,62
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi118	Bezeichnung	Cafe Freibereich	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	45,32	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	45,32	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	68,32		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	64,00	-	-	82,35	64,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi526	Bezeichnung	Absetzt/Abrollcontainertausch Nord	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	42,00	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	42,00	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	56,47		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	88,40	-	-	88,40	70,88
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi527	Bezeichnung	Lkw Rangieren, besondere Zustände	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	153,01	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	153,01	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	865,91		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	86,90	-	-	86,90	57,53
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi697	Bezeichnung	Innenpegel Werkstatt	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	107,85	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	98,85	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	222,41		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	30,00	-	63,66	41,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi697 /1	Bezeichnung	Tor 1	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
(FLQi718)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	17,50	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	9,50	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	19,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	-	-	83,79	71,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi697 /2	Bezeichnung	Tor 2	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung	Gruppe	Innengeräusche temp	D0	0,00				
(FLQi719)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	17,50	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	9,50	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	19,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	-	-	83,79	71,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				

## Kurzzeitige Geräuschspitzen

Punkt-SQ /ISO 9613 (5)		Kurzzeitige Geräuschspitzen					
EZQi005	Bezeichnung	Container Einwurf 120 dB	Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Container Spitze	D0			0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m <sup>2</sup>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	120,00	-	-	120,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi006	Bezeichnung	Container Tausch	Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Container Tausch	D0			0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m <sup>2</sup>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	111,00	-	-	111,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi007	Bezeichnung	Lkw-Betriebsbremse SZ1	Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Container Tausch	D0			0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m <sup>2</sup>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	108,00	-	-	108,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi008	Bezeichnung	Lkw-Betriebsbremse SZ2	Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Lkw-Betriebsbremse	D0			0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m <sup>2</sup>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	108,00	-	-	108,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi009	Bezeichnung	Kofferraumschlagen	Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Kofferraum	D0			0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m <sup>2</sup>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	99,50	-	-	99,50
			Nacht	99,50	-	-	99,50

## Anlage 3: Einzelpunktberechnungen

## Verkehrslärm – Prognose-Planfall

Verkehr Prognose-Planfall		Einstellung: Kopie_Schall03 (für RLS-19)					
		Tag		Nacht			
		L r,A		L r,A			
		/dB		/dB			
IPkt001	Plangebäude Nord 1 OG1 West	67,1		56,0			
IPkt002	Plangebäude Nord 1 OG2 West	69,0		57,9			
IPkt003	Plangebäude Nord 1 OG3 West	68,9		57,7			
IPkt004	Plangebäude Nord 1 OG4 West	68,6		57,4			
IPkt005	Plangebäude Nord 1 OG5 West	68,3		57,2			
IPkt006	Plangebäude Nord 2 OG1 Nord	61,6		50,6			
IPkt007	Plangebäude Nord 2 OG2 Nord	63,7		52,6			
IPkt008	Plangebäude Nord 2 OG3 Nord	65,0		53,9			
IPkt009	Plangebäude Nord 2 OG4 Nord	65,0		53,9			
IPkt010	Plangebäude Nord 2 OG5 Nord	64,9		53,9			
IPkt011	Plangebäude Nord 3 OG1 Ost	55,2		45,6			
IPkt012	Plangebäude Nord 3 OG2 Ost	55,5		45,9			
IPkt013	Plangebäude Nord 3 OG3 Ost	54,9		45,5			
IPkt014	Plangebäude Nord 3 OG4 Ost	55,4		46,0			
IPkt015	Plangebäude Nord 3 OG5 Ost	56,3		46,9			
IPkt016	Plangebäude Nord 4 OG1 Süd	58,8		47,9			
IPkt017	Plangebäude Nord 4 OG2 Süd	61,7		50,7			
IPkt018	Plangebäude Nord 4 OG3 Süd	62,3		51,3			
IPkt019	Plangebäude Nord 4 OG4 Süd	63,5		52,5			
IPkt020	Plangebäude Nord 4 OG5 Süd	63,3		52,3			
IPkt021	Plangebäude Süd 1 OG1 Nord	50,9		40,1			
IPkt022	Plangebäude Süd 1 OG2 Nord	56,9		46,4			
IPkt023	Plangebäude Süd 2 OG1 Ost	54,0		44,1			
IPkt024	Plangebäude Süd 2 OG2 Ost	55,9		45,7			
IPkt025	Plangebäude Süd 3 OG1 Süd	56,0		45,0			
IPkt026	Plangebäude Süd 3 OG2 Süd	57,5		46,5			
IPkt027	Plangebäude Süd 4 OG1 West	66,6		55,4			
IPkt028	Plangebäude Süd 4 OG2 West	68,4		57,2			

## Anlagenlärm – Vorbelastung Plangebiet

Vorbelastung		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		L r,A		L r,A			
		/dB		/dB			
IPkt001	Plangebäude Nord 1 OG1 West	58,8		45,1			
IPkt002	Plangebäude Nord 1 OG2 West	58,8		45,1			
IPkt003	Plangebäude Nord 1 OG3 West	58,8		45,1			
IPkt004	Plangebäude Nord 1 OG4 West	58,8		45,1			
IPkt005	Plangebäude Nord 1 OG5 West	58,8		45,1			
IPkt006	Plangebäude Nord 2 OG1 Nord	59,2		45,2			
IPkt007	Plangebäude Nord 2 OG2 Nord	59,3		45,3			
IPkt008	Plangebäude Nord 2 OG3 Nord	59,4		45,3			
IPkt009	Plangebäude Nord 2 OG4 Nord	59,3		45,2			
IPkt010	Plangebäude Nord 2 OG5 Nord	59,3		45,3			
IPkt011	Plangebäude Nord 3 OG1 Ost	59,3		45,0			
IPkt012	Plangebäude Nord 3 OG2 Ost	59,8		45,5			

IPkt013	Plangebäude Nord 3 OG3 Ost	60,0	45,7				
IPkt014	Plangebäude Nord 3 OG4 Ost	60,3	45,9				
IPkt015	Plangebäude Nord 3 OG5 Ost	60,2	45,9				
IPkt016	Plangebäude Nord 4 OG1 Süd	58,4	44,5				
IPkt017	Plangebäude Nord 4 OG2 Süd	58,5	44,6				
IPkt018	Plangebäude Nord 4 OG3 Süd	58,7	44,7				
IPkt019	Plangebäude Nord 4 OG4 Süd	58,9	44,9				
IPkt020	Plangebäude Nord 4 OG5 Süd	59,1	45,0				
IPkt021	Plangebäude Süd 1 OG1 Nord	57,4	43,3				
IPkt022	Plangebäude Süd 1 OG2 Nord	57,7	43,5				
IPkt023	Plangebäude Süd 2 OG1 Ost	58,4	43,9				
IPkt024	Plangebäude Süd 2 OG2 Ost	59,5	44,9				
IPkt025	Plangebäude Süd 3 OG1 Süd	61,9	47,2				
IPkt026	Plangebäude Süd 3 OG2 Süd	61,7	47,1				
IPkt027	Plangebäude Süd 4 OG1 West	59,6	45,4				
IPkt028	Plangebäude Süd 4 OG2 West	59,6	45,4				

## Anlagenlärm – Vorbelastung Nachbarschaft Nord

Vorbelastung_von_Nordgelände		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag	Nacht				
		L r,A	L r,A				
		/dB	/dB				
IPkt121	Alte Landstraße 17 EG Ost*	61,4	46,8				
IPkt122	Alte Landstraße 17 OG1 Ost*	61,6	46,9				
IPkt123	Alte Landstraße 17 OG2 Ost*	61,6	46,9				

## Anlagenlärm – Vorbelastung Nachbarschaft Ost

Vorbelastung_von_Ostgelände		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag	Nacht				
		L r,A	L r,A				
		/dB	/dB				
IPkt117	Jägerweg 6 EG Süd*	59,6	44,9				
IPkt118	Jägerweg 6 OG1 Süd*	60,5	45,7				
IPkt119	Jägerweg 6 EG S/W*	58,5	43,9				
IPkt120	Jägerweg 6 OG1 S/W*	59,2	44,6				

## Anlagenlärm – Vorbelastung Nachbarschaft Süd

Vorbelastung_von_Südgelände		Einstellung: Referenzeinstellung			
		Tag		Nacht	
		L r,A		L r,A	
		/dB		/dB	
IPkt127	Jägerweg 10* EG N/W	57,7		43,3	
IPkt128	Jägerweg 10* OG1 N/W	58,0		43,5	
IPkt129	Jägerweg 10* OG2 N/W	58,3		43,8	
IPkt130	Jägerweg 10* OG3 N/W	58,6		44,0	
IPkt131	Haidgraben 1b* EG Nord	58,5		44,2	
IPkt132	Haidgraben 1b* OG1 Nord	58,6		44,3	
IPkt133	Haidgraben 1b* OG2 Nord	58,7		44,3	
IPkt134	Haidgraben 1b* OG3 Nord	58,8		44,4	
IPkt139	Jägerweg 5* EG N/W	57,7		43,1	
IPkt140	Jägerweg 5* OG1 N/W	58,3		43,6	

## Anlagenlärm – Zusatzbelastung Plangebiet und Nachbarschaft

Zusatz_ohne_Maßnahmen		Einstellung: Referenzeinstellung			
		Tag		Nacht	
		L r,A		L r,A	
		/dB		/dB	
IPkt001	Plangebäude Nord 1 OG1 West	56,3		30,1	
IPkt002	Plangebäude Nord 1 OG2 West	55,0		29,4	
IPkt003	Plangebäude Nord 1 OG3 West	53,5		28,6	
IPkt004	Plangebäude Nord 1 OG4 West	52,4		26,6	
IPkt005	Plangebäude Nord 1 OG5 West	52,0		25,8	
IPkt006	Plangebäude Nord 2 OG1 Nord	56,5		36,8	
IPkt007	Plangebäude Nord 2 OG2 Nord	54,6		35,8	
IPkt008	Plangebäude Nord 2 OG3 Nord	53,5		34,8	
IPkt009	Plangebäude Nord 2 OG4 Nord	52,3		33,8	
IPkt010	Plangebäude Nord 2 OG5 Nord	51,8		33,0	
IPkt011	Plangebäude Nord 3 OG1 Ost	59,1		30,4	
IPkt012	Plangebäude Nord 3 OG2 Ost	58,4		33,0	
IPkt013	Plangebäude Nord 3 OG3 Ost	57,7		32,5	
IPkt014	Plangebäude Nord 3 OG4 Ost	56,2		31,9	
IPkt015	Plangebäude Nord 3 OG5 Ost	54,4		31,2	
IPkt016	Plangebäude Nord 4 OG1 Süd	56,7		21,5	
IPkt017	Plangebäude Nord 4 OG2 Süd	55,8		21,0	
IPkt018	Plangebäude Nord 4 OG3 Süd	54,8		21,0	
IPkt019	Plangebäude Nord 4 OG4 Süd	54,7		21,5	
IPkt020	Plangebäude Nord 4 OG5 Süd	54,7		21,9	
IPkt021	Plangebäude Süd 1 OG1 Nord	57,4		22,9	
IPkt022	Plangebäude Süd 1 OG2 Nord	56,4		22,4	
IPkt023	Plangebäude Süd 2 OG1 Ost	52,2		32,1	
IPkt024	Plangebäude Süd 2 OG2 Ost	50,2		33,5	
IPkt025	Plangebäude Süd 3 OG1 Süd	46,8		39,9	
IPkt026	Plangebäude Süd 3 OG2 Süd	46,6		38,5	
IPkt027	Plangebäude Süd 4 OG1 West	52,0		20,3	
IPkt028	Plangebäude Süd 4 OG2 West	51,8		20,4	
IPkt107	Jägerweg 6 EG Süd	53,5		38,6	
IPkt108	Jägerweg 6 OG1 Süd	54,6		38,4	
IPkt109	Jägerweg 6 EG S/W	56,0		27,7	

IPkt110	Jägerweg 6 OG1 S/W	56,9	30,0				
IPkt111	Alte Landstraße 17 EG Ost	60,5	31,1				
IPkt112	Alte Landstraße 17 OG1 Ost	62,2	32,3				
IPkt113	Alte Landstraße 17 OG2 Ost	62,4	32,2				
IPkt127	Jägerweg 10* EG N/W	46,8	40,0				
IPkt128	Jägerweg 10* OG1 N/W	47,1	40,1				
IPkt129	Jägerweg 10* OG2 N/W	47,2	39,6				
IPkt130	Jägerweg 10* OG3 N/W	47,3	39,1				
IPkt131	Haidgraben 1b* EG Nord	45,0	38,4				
IPkt132	Haidgraben 1b* OG1 Nord	45,1	38,2				
IPkt133	Haidgraben 1b* OG2 Nord	45,2	37,8				
IPkt134	Haidgraben 1b* OG3 Nord	45,6	37,3				
IPkt139	Jägerweg 5* EG N/W	45,5	28,2				
IPkt140	Jägerweg 5* OG1 N/W	46,3	29,2				

## Anlagenlärm – Vor- und Zusatzbelastung Plangebiet

Zusatz_ohne_Maßnahmen		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	Plangebäude Nord 1 OG1 West		60,7		45,2				
IPkt002	Plangebäude Nord 1 OG2 West		60,3		45,2				
IPkt003	Plangebäude Nord 1 OG3 West		59,9		45,2				
IPkt004	Plangebäude Nord 1 OG4 West		59,7		45,2				
IPkt005	Plangebäude Nord 1 OG5 West		59,6		45,2				
IPkt006	Plangebäude Nord 2 OG1 Nord		61,1		45,8				
IPkt007	Plangebäude Nord 2 OG2 Nord		60,6		45,8				
IPkt008	Plangebäude Nord 2 OG3 Nord		60,4		45,7				
IPkt009	Plangebäude Nord 2 OG4 Nord		60,1		45,5				
IPkt010	Plangebäude Nord 2 OG5 Nord		60,0		45,5				
IPkt011	Plangebäude Nord 3 OG1 Ost		62,2		45,1				
IPkt012	Plangebäude Nord 3 OG2 Ost		62,2		45,7				
IPkt013	Plangebäude Nord 3 OG3 Ost		62,0		45,9				
IPkt014	Plangebäude Nord 3 OG4 Ost		61,7		46,1				
IPkt015	Plangebäude Nord 3 OG5 Ost		61,2		46,0				
IPkt016	Plangebäude Nord 4 OG1 Süd		60,6		44,5				
IPkt017	Plangebäude Nord 4 OG2 Süd		60,4		44,6				
IPkt018	Plangebäude Nord 4 OG3 Süd		60,2		44,7				
IPkt019	Plangebäude Nord 4 OG4 Süd		60,3		44,9				
IPkt020	Plangebäude Nord 4 OG5 Süd		60,4		45,0				
IPkt021	Plangebäude Süd 1 OG1 Nord		60,4		43,3				
IPkt022	Plangebäude Süd 1 OG2 Nord		60,1		43,5				
IPkt023	Plangebäude Süd 2 OG1 Ost		59,3		44,2				
IPkt024	Plangebäude Süd 2 OG2 Ost		60,0		45,2				
IPkt025	Plangebäude Süd 3 OG1 Süd		62,0		47,9				
IPkt026	Plangebäude Süd 3 OG2 Süd		61,8		47,7				
IPkt027	Plangebäude Süd 4 OG1 West		60,3		45,4				
IPkt028	Plangebäude Süd 4 OG2 West		60,3		45,4				



IPkt008	Plangebäude Nord 2 OG3 Nord		32,7		17,7				
IPkt009	Plangebäude Nord 2 OG4 Nord		36,7		21,7				
IPkt010	Plangebäude Nord 2 OG5 Nord		48,9		33,9				
IPkt011	Plangebäude Nord 3 OG1 Ost		34,3		19,3				
IPkt012	Plangebäude Nord 3 OG2 Ost		38,9		23,9				
IPkt013	Plangebäude Nord 3 OG3 Ost		40,5		25,5				
IPkt014	Plangebäude Nord 3 OG4 Ost		40,4		25,4				
IPkt015	Plangebäude Nord 3 OG5 Ost		41,3		26,3				
IPkt016	Plangebäude Nord 4 OG1 Süd		34,9		19,9				
IPkt017	Plangebäude Nord 4 OG2 Süd		39,5		24,5				
IPkt018	Plangebäude Nord 4 OG3 Süd		41,2		26,2				
IPkt019	Plangebäude Nord 4 OG4 Süd		41,8		26,8				
IPkt020	Plangebäude Nord 4 OG5 Süd		46,4		31,4				
IPkt021	Plangebäude Süd 1 OG1 Nord		33,8		18,8				
IPkt022	Plangebäude Süd 1 OG2 Nord		35,7		20,7				
IPkt023	Plangebäude Süd 2 OG1 Ost		25,7		10,7				
IPkt024	Plangebäude Süd 2 OG2 Ost		27,5		12,5				
IPkt025	Plangebäude Süd 3 OG1 Süd		31,8		16,8				
IPkt026	Plangebäude Süd 3 OG2 Süd		38,2		23,2				
IPkt027	Plangebäude Süd 4 OG1 West		26,6		11,6				
IPkt028	Plangebäude Süd 4 OG2 West		31,2		16,2				

## Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Containereinwurf

Kurzzeitige Geräuschspitzen		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IR	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt117	Jägerweg 6 EG Süd*		72,9						
IPkt118	Jägerweg 6 OG1 Süd*		71,1						
IPkt119	Jägerweg 6 EG S/W*		75,4						
IPkt120	Jägerweg 6 OG1 S/W*		73,6						
IPkt121	Alte Landstraße 17 EG Ost*		78,1						
IPkt122	Alte Landstraße 17 OG1 Ost*		79,9						
IPkt123	Alte Landstraße 17 OG2 Ost*		80,3						
IPkt127	Jägerweg 10* EG N/W		49,8						
IPkt128	Jägerweg 10* OG1 N/W		50,3						
IPkt129	Jägerweg 10* OG2 N/W		52,6						
IPkt130	Jägerweg 10* OG3 N/W		55,8						
IPkt131	Haidgraben 1b* EG Nord		49,9						
IPkt132	Haidgraben 1b* OG1 Nord		51,2						
IPkt133	Haidgraben 1b* OG2 Nord		53,4						
IPkt134	Haidgraben 1b* OG3 Nord		56,7						
IPkt139	Jägerweg 5* EG N/W		57,2						
IPkt140	Jägerweg 5* OG1 N/W		58,2						

## Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Containerwechsel

Kurzzeitige Geräuschspitzen		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		L r,A		L r,A			
		/dB		/dB			
IPkt117	Jägerweg 6 EG Süd*	64,0					
IPkt118	Jägerweg 6 OG1 Süd*	62,2					
IPkt119	Jägerweg 6 EG S/W*	66,6					
IPkt120	Jägerweg 6 OG1 S/W*	64,9					
IPkt121	Alte Landstraße 17 EG Ost*	69,2					
IPkt122	Alte Landstraße 17 OG1 Ost*	71,0					
IPkt123	Alte Landstraße 17 OG2 Ost*	71,4					
IPkt127	Jägerweg 10* EG N/W	40,8					
IPkt128	Jägerweg 10* OG1 N/W	41,4					
IPkt129	Jägerweg 10* OG2 N/W	43,6					
IPkt130	Jägerweg 10* OG3 N/W	46,8					
IPkt131	Haidgraben 1b* EG Nord	40,9					
IPkt132	Haidgraben 1b* OG1 Nord	42,2					
IPkt133	Haidgraben 1b* OG2 Nord	44,4					
IPkt134	Haidgraben 1b* OG3 Nord	47,7					
IPkt139	Jägerweg 5* EG N/W	49,3					
IPkt140	Jägerweg 5* OG1 N/W	50,3					

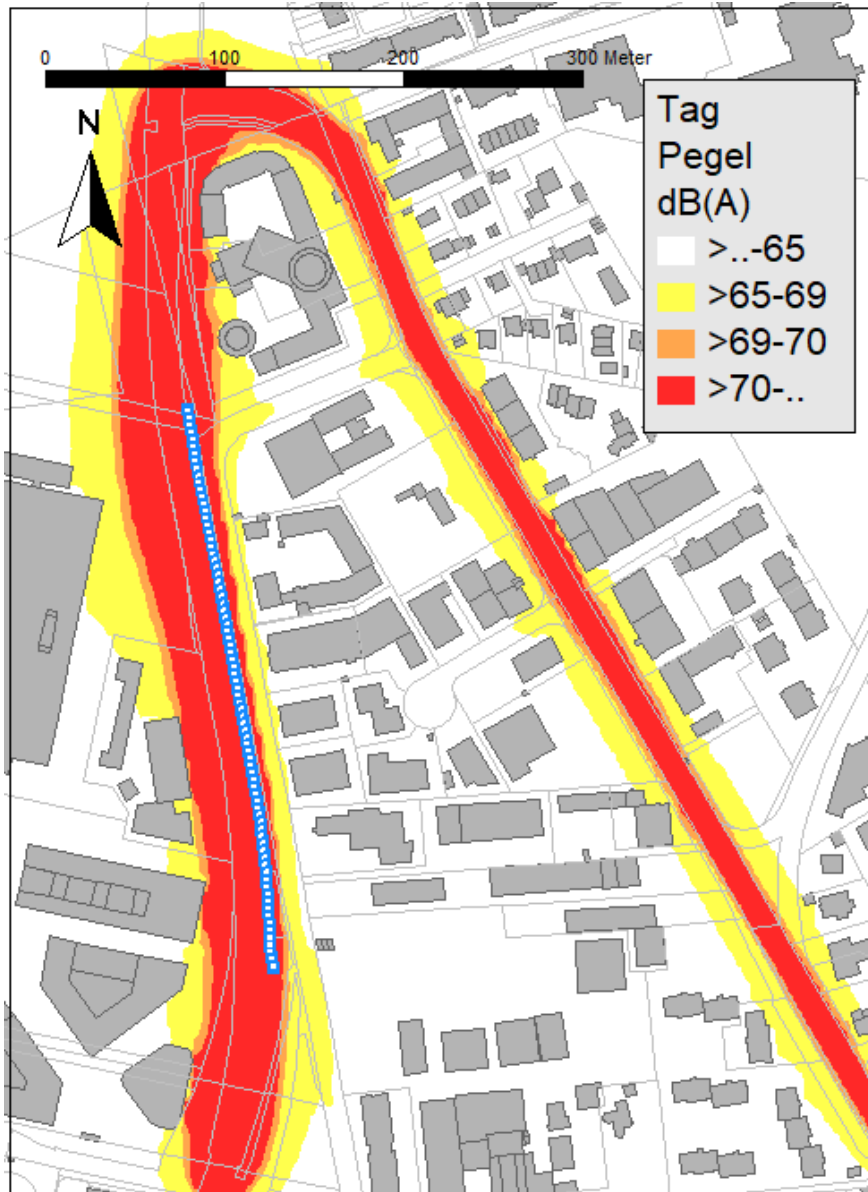
## Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Lkw-Betriebsbremse

Kurzzeitige Geräuschspitzen		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		L r,A		L r,A			
		/dB		/dB			
IPkt117	Jägerweg 6 EG Süd*	77,9					
IPkt118	Jägerweg 6 OG1 Süd*	77,2					
IPkt119	Jägerweg 6 EG S/W*	65,2					
IPkt120	Jägerweg 6 OG1 S/W*	67,3					
IPkt121	Alte Landstraße 17 EG Ost*	70,6					
IPkt122	Alte Landstraße 17 OG1 Ost*	71,5					
IPkt123	Alte Landstraße 17 OG2 Ost*	71,2					
IPkt127	Jägerweg 10* EG N/W	66,5					
IPkt128	Jägerweg 10* OG1 N/W	68,4					
IPkt129	Jägerweg 10* OG2 N/W	69,0					
IPkt130	Jägerweg 10* OG3 N/W	68,8					
IPkt131	Haidgraben 1b* EG Nord	59,3					
IPkt132	Haidgraben 1b* OG1 Nord	60,3					
IPkt133	Haidgraben 1b* OG2 Nord	61,3					
IPkt134	Haidgraben 1b* OG3 Nord	62,1					
IPkt139	Jägerweg 5* EG N/W	64,7					
IPkt140	Jägerweg 5* OG1 N/W	66,3					

## Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Kofferraumschlagen

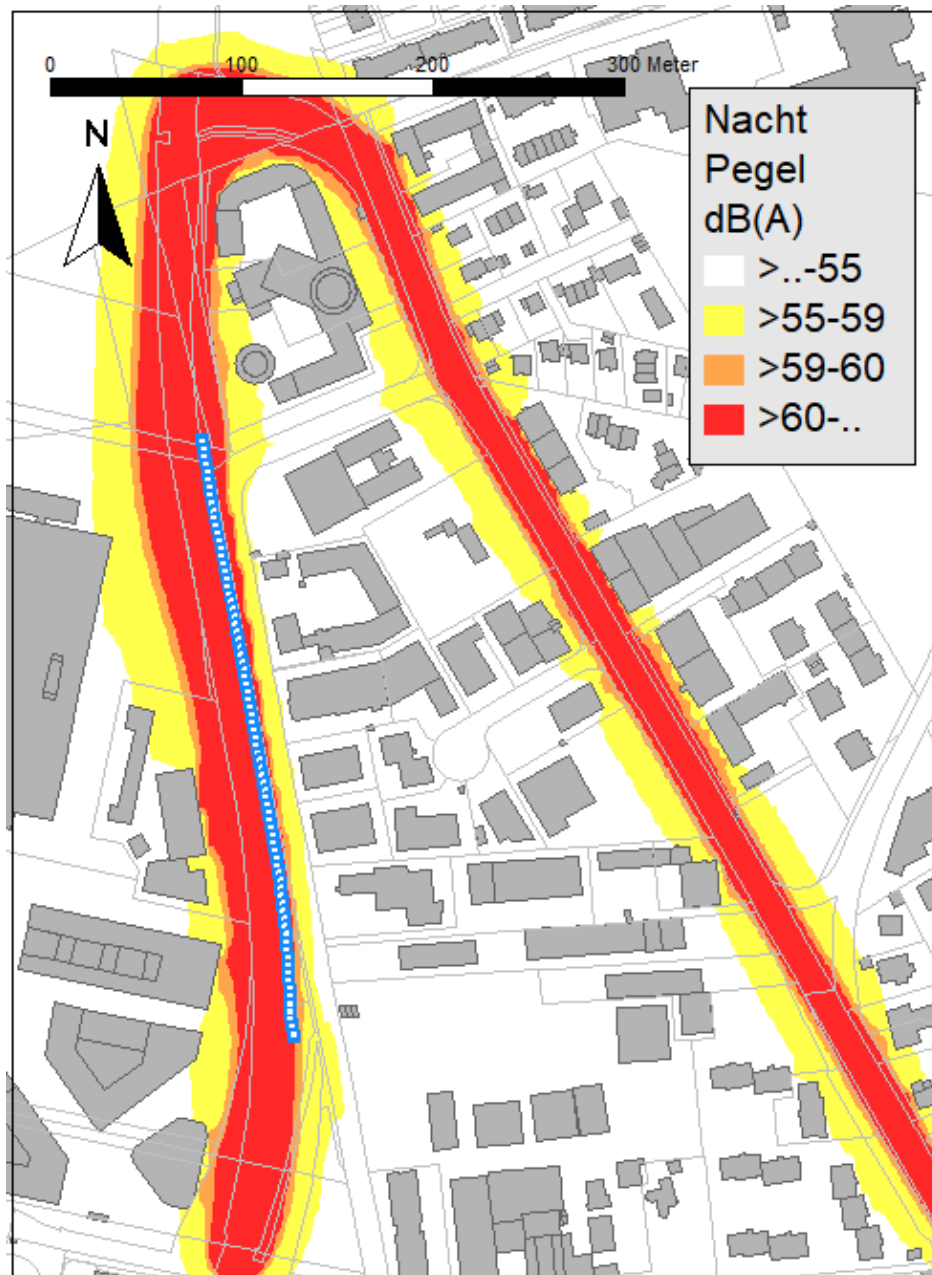
Kurzzeitige Geräuschspitzen		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		L r,A	L r,A				
		/dB	/dB				
IPkt117	Jägerweg 6 EG Süd*	57,0	57,0				
IPkt118	Jägerweg 6 OG1 Süd*	58,7	58,7				
IPkt119	Jägerweg 6 EG S/W*	53,0	53,0				
IPkt120	Jägerweg 6 OG1 S/W*	54,3	54,3				
IPkt121	Alte Landstraße 17 EG Ost*	27,9	27,9				
IPkt122	Alte Landstraße 17 OG1 Ost*	28,1	28,1				
IPkt123	Alte Landstraße 17 OG2 Ost*	28,3	28,3				
IPkt127	Jägerweg 10* EG N/W	73,6	73,6				
IPkt128	Jägerweg 10* OG1 N/W	72,7	72,7				
IPkt129	Jägerweg 10* OG2 N/W	71,3	71,3				
IPkt130	Jägerweg 10* OG3 N/W	69,9	69,9				
IPkt131	Haidgraben 1b* EG Nord	56,9	56,9				
IPkt132	Haidgraben 1b* OG1 Nord	58,5	58,5				
IPkt133	Haidgraben 1b* OG2 Nord	59,5	59,5				
IPkt134	Haidgraben 1b* OG3 Nord	59,5	59,5				
IPkt139	Jägerweg 5* EG N/W	53,6	53,6				
IPkt140	Jägerweg 5* OG1 N/W	54,7	54,7				

## Anlage 4: Beurteilungspegelkarten

Verkehrslärm - Konfliktdarstellung Prognose-Nullfall, Berechnungshöhe  $h = 6$  m, Tag (6-22 Uhr)

© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

## Verkehrslärm - Konfliktdarstellung Prognose-Nullfall, Berechnungshöhe h = 6 m, Nacht (22-6 Uhr)



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

## Anlage 5: Details zu Emissionsansätzen

## Geräusche aus Containerwechsel Süd

<b>Containerwechsel auf dem Betriebsgrundstück</b>					
	<b>Tag</b>				
Lieferfrequenz Lkw	18				
Containerwechsel	18				
Rangierstrecke	20				
Rangierniveau	3				
Ladestrecke zw. Lkw und Ladetor	5				
		<b>Basiswert</b>	<b>Ereignisse pro Lkw</b>	<b>Wirkzeit [s]</b>	<b>L<sub>WA</sub></b>
					<b>Tag</b>
Fahrgeräusch Lkw		63	1	-	88,3
<b>Summenpegel Fahrgeräusche (eben)</b>					<b>88,3</b>
Rampengeräusch Lkw*		69	1	-	82,5
<b>Summenpegel Fahrgeräusche (Rampe)</b>					<b>82,5</b>
Rangiergeräusch Lkw		66	1	-	79,5
<b>Besondere Ereignisse und Zustände</b>					
Anlassen		100	2	5	74,9
Türenschiagen		100	2	5	74,9
Leerlauf		94	1	60	76,7
Betriebsbremse		108	2	5	82,9
<b>Summenpegel Rangieren, besondere Ereignisse</b>					<b>86,0</b>
<b>Verladegeräusche</b>					
Tausch Absetzcontainer		106	2	230	97,6
<b>Summenpegel Containerwechsel, Rangieren, besondere Ereignisse</b>					<b>97,9</b>
* inkl. Steigungszuschlag nach RLS-90 für 15 % (+ 6dB)					
** inkl. pauschaler Lastzuschlag von 3 dB(A)					
*** nach VDI 2571 mit einer Absorptionsfläche von 100 m <sup>2</sup> (Öffnungen) und zusätzlich schallabsorbierenden Materialie					

## Geräusche aus Containerwechsel Nord

<b>Containerwechsel auf dem Betriebsgrundstück</b>		Nördliche Container			
	Tag				
Lieferfrequenz Lkw	2				
Containerwechsel	2				
Rangierstrecke	20				
Rangierniveau	3				
Ladestrecke zw. Lkw und Ladetor	5				
		Basiswert	Ereignisse pro Lkw	Wirkzeit [s]	L <sub>WA</sub> Tag
Fahrgeräusch Lkw		63	1	-	78,8
<b>Summenpegel Fahrgeräusche (eben)</b>					<b>78,8</b>
Rampengeräusch Lkw*		69	1	-	73,0
<b>Summenpegel Fahrgeräusche (Rampe)</b>					<b>73,0</b>
Rangiergeräusch Lkw		66	1	-	70,0
<b>Besondere Ereignisse und Zustände</b>					
Anlassen		100	2	5	65,4
Türenschiagen		100	2	5	65,4
Leerlauf		94	1	60	67,2
Betriebsbremse		108	2	5	73,4
<b>Summenpegel Rangieren, besondere Ereignisse</b>					<b>76,4</b>
<b>Verladegeräusche</b>					
Tausch Absetzcontainer		106	2	230	88,0
<b>Summenpegel Containerwechsel, Rangieren, besondere Ereignisse</b>					<b>88,4</b>
* inkl. Steigungszuschlag nach RLS-90 für 15 % (+ 6dB)					
** inkl. pauschaler Lastzuschlag von 3 dB(A)					
*** nach VDI 2571 mit einer Absorptionsfläche von 100 m <sup>2</sup> (Öffnungen) und zusätzlich schallabsorbierenden Materialie					

## Lkw Bewegungen auf dem Betriebsgrundstück (Rangieren, Besondere Ereignisse und Zustände)

<b>Lkw Bewegungen auf dem Betriebsgrundstück</b>					
	Tag				
Anzahl Lkw	22				
Rangierstrecke	20				
Rangierniveau	3				
Ladestrecke zw. Lkw und Ladetor	5				
		Basiswert	Ereignisse pro Lkw	Wirkzeit [s]	L <sub>WA</sub> Tag
Rangiergeräusch Lkw		66	1	-	80,4
<b>Besondere Ereignisse und Zustände</b>					
Anlassen		100	2	5	75,8
Türenschiagen		100	2	5	75,8
Leerlauf		94	1	60	77,6
Betriebsbremse		108	2	5	83,8
<b>Summenpegel Rangieren, besondere Ereignisse</b>					<b>86,9</b>
* inkl. Steigungszuschlag nach RLS-90 für 15 % (+ 6dB)					
** inkl. pauschaler Lastzuschlag von 3 dB(A)					
*** nach VDI 2571 mit einer Absorptionsfläche von 100 m <sup>2</sup> (Öffnungen) und zusätzlich schallabsorbierenden Materialie					

## Geräusche aus Einwurfvorgängen

		Basiswert [dB(A)]	Anteil [%]	Häufigkeit / Tag	Einwirkzeit [s]	Ereignisse/Pkw	L <sub>WA</sub> [dB(A)]
Einwurfvorgänge	Altglas	102	0,2	174,6	60	1	94,60
	Eisenschrott	110	0,1	87,3	60	1	99,59
	Sperrmüll	100	0,05	43,65	120	1	89,59
	Bauschutt	101	0,05	43,65	180	1	92,35
	Pepier	-	0,2	174,6	-	1	-
	Kunststoff	-	0,1	87,3	-	1	-
	Problemmüll	-	0,05	43,65	-	1	-
	Gartenabfall	-	0,2	174,6	-	1	-
	Restmüll	-	0,05	43,65	-	1	-
	Gesamt		1				101,64