

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 2142 der LHM
Südareal „Am Oberwiesenfeld“

Bericht Nr. 710-4401-4

im Auftrag der

OPES Immobilien GmbH
82041 Oberhaching

München, im Dezember 2024

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 2142 der LHM
Südareal „Am Oberwiesenfeld“

Bericht-Nr.: 710-4401-4
Datum: 17.12.2024
Dieser Bericht ersetzt den Bericht Nr. 710-4401-3 vom 22.04.2024

Auftraggeber: OPES Immobilien GmbH

[REDACTED]
[REDACTED]

Auftragnehmer: Möhler + Partner Ingenieure GmbH

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Bearbeiter:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung	10
2. Örtliche Gegebenheiten	10
3. Grundlagen	12
4. Verkehrslärm	16
4.1 Prognose-Nullfall	16
4.2 Prognose-Planfall	17
4.3 Neubau und wesentliche Änderung von Straßen	28
4.4 Verkehrliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft.....	30
4.5 Realisierungsreihenfolge.....	31
5. Anlagenlärm	33
5.1 Planerische und immissionsschutzrechtliche Vorgaben	33
5.2 Einwirkungen außerhalb des Plangebiets.....	35
5.3 Einwirkungen innerhalb des Plangebiets	45
5.4 Sonstiger Anlagenlärm: Gewerbenutzungen im MU	52
5.5 Sonstiger Anlagenlärm: Tiefgaragen im MU und MK 1 (1).....	53
5.6 Sonstiger Anlagenlärm: Kitanutzungen im MU	58
6. Anlagen	62

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Bebauungsplanentwurf [28] mit Planvorhaben	11
Abbildung 2:	Konfliktbereiche im MU (3D-Ansicht)	19
Abbildung 3:	Konfliktbereiche im MK 1 (1) + MK 1 (2) (3D-Ansicht).....	20
Abbildung 4:	Konfliktpegelkarte Verkehr, SO Pflege, Berechnungshöhe $h = 10$ üGOK.....	22
Abbildung 5:	Konfliktpegelkarte Verkehr, Freibereiche, Berechnungshöhe $h = 2$ m üGOK, Tagzeitraum.....	24
Abbildung 6:	Konfliktpegelkarte Verkehr – Freibereich SO Pflege, Berechnungshöhe $h = 2$ m üGOK Tagzeitraum.....	25
Abbildung 7:	Geplante gemeinschaftliche Dachgärten (grün) und private Dachterrassen (orange)	26
Abbildung 8:	Konfliktpegelkarte Verkehr, Grünfläche, Berechnungshöhe $h = 2$ m üGOK, Tag..	27
Abbildung 9:	Konfliktpegelkarte Verkehr, Freispielflächen, Berechnungshöhe $h = 2$ m über OK Fußboden, Tagzeitraum.....	28
Abbildung 10:	Konfliktpegelkarte Straßenneubau, Berechnungshöhe $h = 6$ m üGOK (oben: Tag, unten: Nacht)	29
Abbildung 11:	Exemplarische Realisierungsreihenfolge im MU bzw. SO Pflege.....	31
Abbildung 12:	Konfliktpegelkarten Verkehrslärm Realisierungsreihenfolge, Berechnungshöhe $h = 10$ m üGOK, Nachtzeitraum (22-6 Uhr).....	32
Abbildung 13:	Anlagenlärm – Vorbelastung außerhalb des Plangebiets und Immissionsorte (oben: Gruppe 1; unten: Gruppe 2).....	37
Abbildung 14:	Anlagenlärm – Emissionskontingentierung, Zusatzkontingente	43
Abbildung 15:	Anlagenlärm – Teilflächen der Immissionskontingentierung (Vorschlag).....	46
Abbildung 16:	Immissionsbereiche für Immissionskontingente.....	51
Abbildung 17:	Beurteilungspegelkarte mit exemplarischen Immissionsorten, Tiefgaragen im MU/MK 1 (1), Berechnungshöhe $h = 6$ m üGOK (lauteste volle Nachtstunde) ...	56
Abbildung 18:	Beurteilungspegelkarte, Kitabetrieb, Berechnungshöhe $h = 10$ m üGOK (oben: werktags iRz, unten: werktags aRz).....	59

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Verkehrslärm Prognose-Planfall – Beurteilungspegel an ausgewählten Immissionsorten (ungünstiges Stockwerk), Werte in dB(A)	18
Tabelle 2:	Schallemissionen Straßenneubau.....	29
Tabelle 3:	Verkehrliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft, Einzelpunktberechnungen	30
Tabelle 4:	Anlagenlärm – Emissionskontingentierung, Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	38
Tabelle 5:	Anlagenlärm – Teil-Beurteilungspegel der gewerblichen Vorbelastung für Immissionsorte außerhalb des Plangebiets	39
Tabelle 6:	Anlagenlärm – Kontingentierung, Immissionsrichtwerte und Planwerte.....	40
Tabelle 7:	Anlagenlärm – Kontingentierung, Basiskontingente $L_{EK,Basis}$ [dB(A)]	41
Tabelle 8:	Anlagenlärm – Kontingentierung, Immissionskontingente und Planwerte [dB(A)]	42
Tabelle 9:	Anlagenlärm – Kontingentierung, Resultierende Immissionskontingente [dB(A)]	44
Tabelle 10:	Anlagenlärm – Teil-Beurteilungspegel der gewerblichen Vorbelastung für die maßgebenden Immissionsorte im MU/SO Pflege.....	47
Tabelle 11:	Anlagenlärm – Zusatzbelastung der Gewerbe- und Kerngebietsflächen innerhalb des Plangebiets.....	50
Tabelle 12:	Anlagenlärm – Immissionskontingentierung, Werte in dB(A)	50
Tabelle 13:	Anlagenlärm – Beurteilungspegel, Tiefgaragen Wohnanlagen im MU [dB(A)].....	56
Tabelle 14:	Anlagenlärm – Beurteilungspegel, Kitabetrieb, tags außerhalb der Ruhezeit [dB(A)]	60

Grundlagenverzeichnis:

- [1] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, 3. August 1988
- [2] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002
- [3] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung mit Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BA Vz AT 08.06.2017 B5)
- [6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [7] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999
- [8] 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
- [9] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 1990
- [10] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 2019
- [11] IMMI Version 2021 [503], EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, Wölfel Engineering GmbH & Co. KG
- [12] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung – BauNVO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [13] 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 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- [14] Gesetz über die Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendeinrichtungen (KJG), rechtskräftig seit 1. August 2011, Landtag des Freistaates Bayern, 20. Juli 2011
- [15] Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht, Bayerisches Staatsministerium des Innern, 10.06.1996

- [16] Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- [17] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, 1995
- [18] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- [19] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 – Stand: 27. Mai 1997
- [20] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- [21] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [22] Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1947 der Landeshauptstadt München, Moosacher Straße (nördlich), Bahngleisbogen München-Feldmoching – München-Milbertshofen (östlich), Schittgablerstraße (südlich), Lerchenauer Straße (westlich), (Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 1688a) – Knorr Bremse AG – vom 16.09.2009
- [23] Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1688a der Landeshauptstadt München, Moosacher Straße, Lerchenauer Straße und Schittgablerstraße – Knorr Bremse – vom 01.07.1994
- [24] Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2073 der Landeshauptstadt München, Am Oberwiesenfeld (südlich und westlich), Moosacher Straße und Triebstraße (nördlich) sowie Kleingartenanlage an der Feldbahnstraße (östlich), (Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 1688a) vom 18.03.2014
- [25] Bebauungsplan Nr. 18b_Teil2 der Landeshauptstadt München, Olympiapark (Oberwiesenfeld) – Teil 2 -, Olympisches Dorf der Männer vom 03.06.1971
- [26] Zugzahlen DB-Nordring Strecke 5560, Abschnitt MN L bis München-Milbertshofen, km 18,6- km 20,6, Bereich Moosach Straße 80 und Strecke 5570, Abschnitt München-Feldmoching bis München Milbertshofen km 0,0 bis km 3,9, Bereich Moosach Straße 80 (2030DT), DB Netz AG, übermittelt per E-Mail am 18.08.2023
- [27] Verkehrsuntersuchung Bauvorhaben Moosacher Straße Schlussbericht, Dezember 2024, gas humberg & partner
- [28] Entwurf Bebauungsplan Nr. 2142, Stand: 03.12.2024 übermittelt per E-Mail durch [REDACTED] am 05.12.2024
- [29] Schalltechnische Voruntersuchung (Entwurf), Städtebauliche Entwicklung, Wohnen im Süda-real Oberwiesenfeld, Bericht Nr. 710-4401, Möhler + Partner Ingenieure AG, 27.01.2017

- [30] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [31] Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 03.07.2019 (VB), Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2142 – Aufstellungsbeschluss, Referat für Stadtplanung und Bauordnung der LHM
- [32] VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- [33] VDI 2720 Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997
- [34] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4664) geändert worden ist
- [35] Vorschlag Fensterkonstruktion mit Prallscheibe, Schallschutzfensterkonstruktion Südwesten, Wüstinger Rickert vom 07.07.2023
- [36] Anlage zu Stellungnahme Az. 610-4 / 19-14m, BP 2142, Exemplarische Außenwanddimensionierung Bewohnerzimmer Pflegeeinrichtung
- [37] Rückmeldung des Sozialreferats zum Umgang mit der geplanten Pflegeeinrichtung im Plangebiet, übermittelt per E-Mail durch [REDACTED] am 10.10.2023
- [38] Technische Daten der technischen Gebäudeausrüstung, Bewegungshäufigkeiten, Lkw-Verkehre, übermittelt per CD-ROM am 22.09.2016

Zusammenfassung:

Die OPES Immobilien GmbH überplant einen Teilbereich des Bebauungsplans Nr. 1947 in München-Milbertshofen. Im Plangebiet soll neben der Überplanung vorhandener Kern- und Gewerbegebiete zukünftig auch ein Urbanes Gebiet (MU) mit überwiegend Wohnnutzungen sowie ein Sondergebiet SO Pflege mit stationärer Alten- und Pflegeeinrichtung und weiteren Wohn- bzw. Verwaltungsnutzungen entstehen. Das Baurecht soll über den Bebauungsplan Nr. 2142 geschaffen werden. In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuscheinwirkungen durch Verkehrs- und Anlagenlärm sowie die Geräuschauswirkungen des Vorhabens für den Bebauungsplan Nr. 2142 der Landeshauptstadt München prognostiziert und beurteilt.

Verkehrslärm

Das Plangebiet unterliegt einer hohen Verkehrslärmbelastung mit der nördlichen DB-Bahnstrecke Münchner Nordring mit Güterzugverkehr, sowie den Hauptverkehrsstraßen Lerchenauer Straße im Osten und Moosacher Straße im Süden. Durch geeignete Schallschutzmaßnahmen in Abhängigkeit der verschiedenen Lärmbereiche (Gebäudeeigenabschirmung, Grundrissorientierung, Schallschutzloggien, Abschirmungswände für Freibereiche sowie passive Schallschutzmaßnahmen und fensterunabhängige Belüftungseinrichtungen) können innerhalb des Plangebiets bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse mit dem Schutzniveau (MU bzw. MK) geschaffen werden. Für die besonders schutzbedürftige Pflegeeinrichtung im SO Pflege sind spezielle Außenbauteildimensionierungen an den verkehrslärmzugewandten Gebäudeseiten erforderlich.

Relevante Auswirkungen auf den Verkehrslärmpegel in der Nachbarschaft können durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Anlagen-/Gewerbelärm

Das Plangebiet befindet sich in einer mehrheitlich gewerblich geprägten Nachbarschaft. Zudem gehen von den geplanten Gewerbe- und Kerngebietsflächen innerhalb des Plangebiets Anlagenlärmimmissionen aus, die auf die bestehende als auch geplante (schutzbedürftige) Nachbarschaft einwirken. Im Rahmen des Bebauungsplans erfolgt die Sicherstellung der schalltechnischen Verträglichkeit der verschiedenen Nutzungen durch Begrenzung der höchstzulässigen Schallabstrahlung mittels Emissionskontingenten für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes und mittels Immissionskontingenten für Immissionsorte innerhalb des Plangebietes. Die Anforderungen der TA Lärm können so außerhalb und innerhalb des Plangebiets eingehalten werden.

Nutzungsbedingt sind nicht in allen Bewohnerzimmern der Pflegeeinrichtung im SO Pflege offenbare Fenster erforderlich, sodass an Gebäudeseiten mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Pflegeanstalten Festverglasungen vorgesehen werden., sodass keine Immissionsorte i.S.d. TA Lärm entstehen. Davon kann abgesehen werden, wenn durch baulich-technische Maßnahmen nachgewiesen werden kann, dass 0,5 m vor den offenbaren Fenstern die Immissionsrichtwerte sowie das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm eingehalten wird. Dies gilt ebenfalls für schutzbedürftige Aufenthaltsräume etwaiger Wohnnutzungen in den oberen Geschossen der SO Pflege.

1. Aufgabenstellung

Die OPES Immobilien GmbH überplant einen Teilbereich aus dem Geltungsbereich des r. v. Bebauungsplans Nr. 1947 der LHM (Baugebiete MK 1, MK 2, GE 5, GE 6, GE 7, GE 8 und GE 9 des Knorr-Bremse-Areals). Im Plangebiet (sog. Süddareal „Am Oberwiesenfeld“) soll neben Kern-, Gewerbegebieten zukünftig auch ein Urbanes Gebiet (MU) mit Wohn-, Kita und Büronutzungen sowie ein Sondergebiet SO Pflege mit stationärer Alten- und Pflegeeinrichtung und weiteren Wohn- bzw. Verwaltungsnutzungen entstehen. Das Baurecht soll über den Bebauungsplan Nr. 2142 [28] geschaffen werden.

Das Plangebiet liegt im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Hauptverkehrsstraßen Moosacher Straße und Lerchenauer Straße sowie der DB-Bahnstrecke Münchner Nordring mit Güterverkehr. Zudem befinden sich zahlreiche Gewerbeflächen außerhalb und innerhalb des Plangebiets.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind daher die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen (getrennt für Verkehrs- und Anlagenlärm) sowie die vom Plangebiet ausgehenden Schallemissionen (Anlagengeräusche) rechnerisch zu prognostizieren und entsprechend den einschlägigen Regelwerken zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind Lärmschutzkonzepte und Maßnahmen vorzuschlagen.

Mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure GmbH am 18.05.2016 von der OPES Immobilien GmbH beauftragt.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt in München-Milbertshofen nördlich der Moosacher Straße, östlich der Straße Am Oberwiesenfeld bzw. Christl-Marie-Schultes-Weg, südlich der DB-Bahnstrecke Münchner Nordring und westlich der Lerchenauer Straße. Es umfasst die Baugebiete MK 1, MK 2, GE 5, GE 6, GE 7, GE 8 und GE 9 des Knorr-Bremse-Areals im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1947 [22].

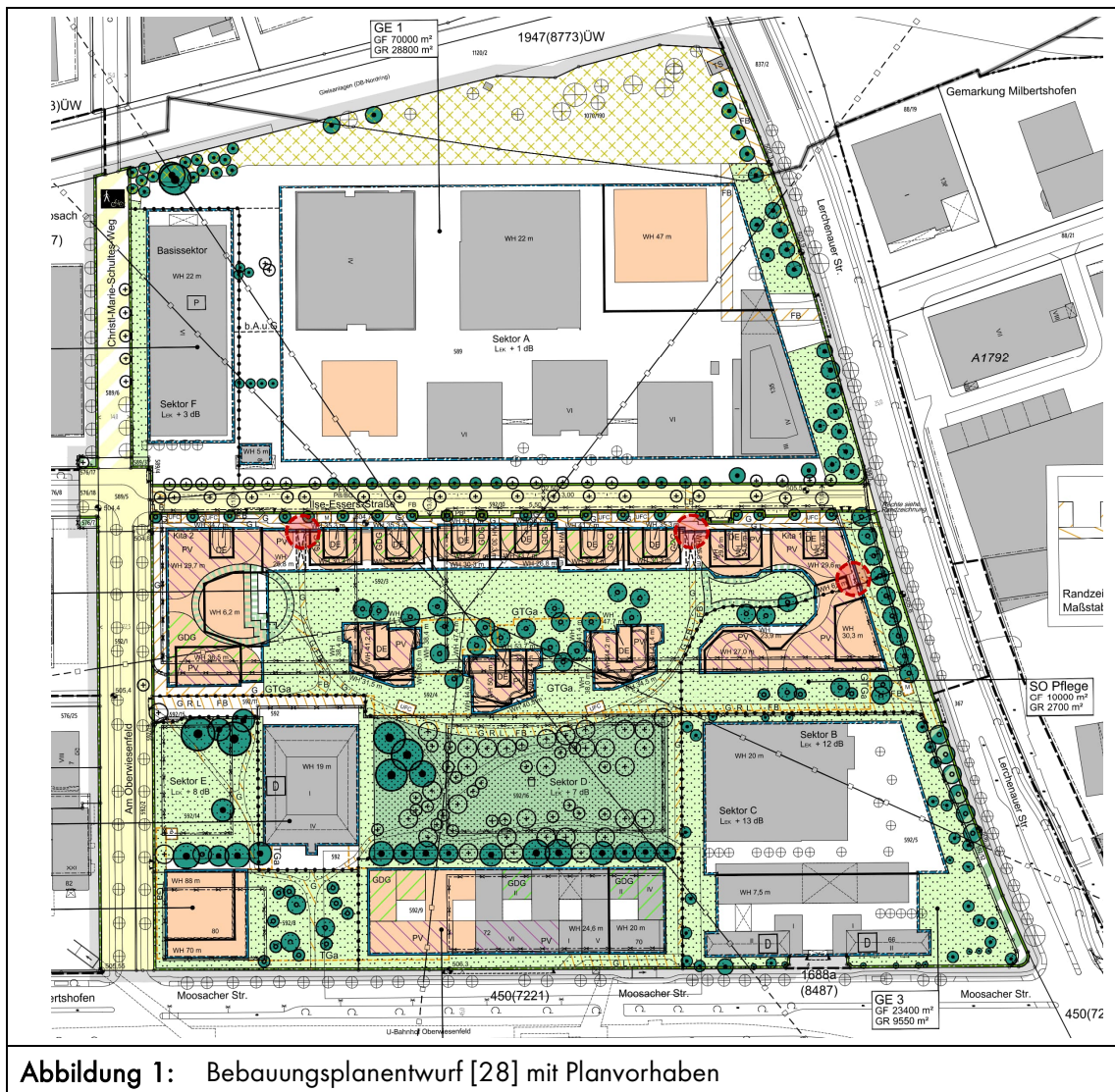
Nördlich des Plangebietes bzw. des DB-Nordrings befinden sich die Gewerbegebiete GE 3 und GE 4 des Bebauungsplans Nr. 1947 [22]. Östlich liegen Gewerbenutzungen mit großflächigen Einzelhandelsgeschäften entlang der Lerchenauer Straße. Südlich des Plangebietes grenzt das Olympiadorf an die Moosacher Straße, welches im Bebauungsplan Nr. 18b_T2 [25] als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt ist. Im Westen liegen die Geltungsbereiche des Bebauungsplans Nr. 2073 [24] mit Hofwohnen und des Bebauungsplans Nr. 1688a [23] mit Kern- und Gewerbegebieten.

Innerhalb des Plangebiets (zukünftiger Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2142 [28]) sollen folgende Baugebiete mit teilweise bestehenden und teilweise geplanten Nutzungen festgesetzt werden:

GE 1:	Technologiezentrum der Knorr Bremse AG (Bestand)
GE 2:	Mitarbeiterparkhaus der Knorr Bremse AG (Bestand)
GE 3:	Gewerbenutzungen der BMW AG (Bestand)
MU:	Urbanes Gebiet mit Wohnnutzungen, Kitas und Büros (Planung)
MK 1 (1):	Büroneubau MO'ANDER (Bestand und Planung)

- MK 1 (2): Neubau Hochhaus mit Büronutzungen (Planung)
 MK 2: Hauptverwaltung der Knorr Bremse AG (Baudenkmal)
 SO Pflege: Neubau stationäre Alten- und Pflegeeinrichtung mit Wohn-/Büronutzung im OG

Die einzelnen Baugebiete können der folgenden Abbildung mit dem aktuellen Bebauungsplanentwurf [28] entnommen werden:



© Wüstinger + Rickert, Architekten und Stadtplaner PartGmbH

In den in der Abbildung rot gekennzeichneten Bereichen mit Lücken in der Randbebauung erfolgt eine durchgehende und geschlossene Abschirmung des Bauraums mittels Wandkonstruktionen in Gebäudehöhe. Bei den beiden nördlichen Öffnungen sind Durchgangsöffnungen mit einer Höhe $h = 5,5$ m über GOK geplant. Die erforderliche Schalldämmung und Mindesthöhe der durchgehenden und geschlossenen Randbebauung wird festgesetzt.

Das Plangebiet ist 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 [1] des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren eingeführte DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau [2] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [4]. 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 2002 Bezug genommen. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 [4] 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. Zwischenzeitlich wurde die DIN 18005 novelliert und liegt in der Fassung vom Juli 2023 vor [3]. Da die neue Fassung in Bayern noch nicht amtlich eingeführt wurde, wird im Weiteren auf die Fassung von 2002 abgezielt und die Neufassung lediglich informativ herangezogen.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 betragen:

- "a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten
tags 50 dB(A)
nachts 40 dB(A) bzw. 35 dB(A).
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten
tags 55 dB(A)
nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A).
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
tags und nachts 55 dB(A).
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
tags 60 dB(A)
nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A).
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
tags 60 dB(A)
nachts 50 dB(A) bzw. 45 dB(A).
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)
tags 65 dB(A)
nachts 55 dB(A) bzw. 50 dB(A).
- g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart
tags 45 bis 65 dB(A)
nachts 35 bis 65 dB(A).
- [...] Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.
- [...] Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu unterschiedlichen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden."

Im Hinblick auf die Beurteilung von Geräuscheinwirkungen auf Kerngebiete (MK) erscheint allerdings die unmittelbare Anwendung der unter f) angegebenen, für Kern- und Gewerbegebiete identischen Orientierungswerte problematisch. Entsprechend der in der Landeshauptstadt München gängigen Praxis wird die Schutzbedürftigkeit von Kerngebieten wie bei sonstigen schalltechnischen Regelwerken (TA Lärm, 16. BImSchV) entsprechend derjenigen von Mischgebieten eingestuft. Somit werden auch für Kerngebiete Orientierungswerte von tags 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) bzw. 45 dB(A) angesetzt.

Für Urbane Gebiete (MU) existieren keine Orientierungswerte in der DIN 18005. Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) setzt die Schutzbedürftigkeit von Urbanen Gebieten im Hinblick auf Verkehrsgeräusche allerdings gleich mit denen von Kern- und Mischgebieten. Somit werden entsprechend der oben aufgeführten Zusammenhänge die Orientierungswerte 60 dB(A) tags und 50 dB(A) bzw. 45 dB(A) nachts auch für Urbane Gebiete angesetzt.

Für Sondergebiete (SO) mit Pflegeeinrichtungen nennt die DIN 18005 keine konkreten Orientierungswerte. Entsprechend anderen gängigen schalltechnischen Regelwerken (z.B. TA Lärm, 16. BImSchV) ist allerdings von einem besonders hohen Schutzanspruch auszugehen. Die geringsten Orientierungswerte der DIN 18005 betragen 45/35 dB(A) Tag/Nacht und entsprechen somit wertemäßig den Immissionsrichtwerten für Pflegeanstalten nach TA Lärm.

Für die im SO Pflege in den oberen Stockwerken zulässigen Wohnnutzungen (z.B. für Mitarbeiter der Pflegeanstalt) wird ein Schutzniveau entsprechend der anderen Wohnnutzungen im MU aufgrund der gleichen Gebietscharakteristik angesetzt.

Nach DIN 18005 werden die unterschiedlichen Schallquellen (Straßenverkehr, Schienenverkehr, gewerbliche Anlagen, Sport- und Freizeitanlagen usw.) nach den jeweils einschlägigen Vorschriften ermittelt und beurteilt. Entsprechend den in DIN 18005 -1 angegebenen Verfahren werden die *Schallemissionen und -immissionen des Straßenverkehrs* nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 [9] ermittelt und nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [4] beurteilt. In der DIN 18005 ist ein Verweis auf die 16. BImSchV i.d.F. vom 12. Juni 1990 für die Beurteilung von Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen enthalten. Mit der Novellierung der 16. BImSchV vom 4. November 2020 wurde die RLS-19 [8] für Verkehrslärmberechnungen rechtsverbindlich. In der Regel führen die Berechnungen nach RLS-19 (innerörtliche Straßen mit maßgebendem Pkw-Anteil) zu höheren Beurteilungspegeln als nach RLS-90. Daher wird für eine Prognose auf der sicheren Seite in der Abwägung der Bauleitplanung auch die neue Rechenvorschrift RLS-19 angewendet.

Die 16. BImSchV gilt gemäß § 1 Abs. 1 unmittelbar nur für den Bau bzw. die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Gleichwohl werden die Wertungen der 16. BImSchV auch im Rahmen der Bauleitplanung (hilfsweise) herangezogen. In der 16. BImSchV ist festgelegt, bis zu welcher Grenze Verkehrslärm entschädigungslos hinzunehmen ist. Im Rahmen der Bauleitplanung wird deshalb der Maßstab der 16. BImSchV regelmäßig für eine Abwägung der Belange des Lärmschutzes herangezogen. Eine Obergrenze in Wohngebieten (WR/WA) stellen gesundheitsgefährdende Lärmpegel dar: Die verfassungsrechtlichen 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) vor Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nachts, wobei im

Bereich der LHM aufgrund der Empfehlungen WHO/ UBA im Rahmen der Bauleitplanung ein Auslösewert der Gesundheitsgefährdung von 65/60 dB(A) Tag/Nacht angesetzt wird.

Für Kinderfreispielflächen gelten in der LH München unabhängig von den unterschiedlichen Beurteilungsgrundlagen für Verkehrslärm besondere Anforderungen an den Lärmschutz. Das Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) der LH München empfiehlt, dass auf den Freiflächen für Kinder der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im Tagzeitraum anzustreben ist. Unter Berücksichtigung eines üblichen Abwägungsspielraums im Zuge der städtebaulichen Planung sollte auf mindestens zwei Dritteln der schutzbedürftigen Freiflächen für Kinder ein Lärmpegel von 57 dB(A) tags nicht überschritten werden. Auf dem verbleibenden Drittel werden Pegel von bis zu 59 dB(A) geduldet. Nachts entsteht auf Kinderfreispielflächen keine Betroffenheit. Bei der Ermittlung der Schallschutzmaßnahmen kann auch die Berechnungshöhe auf die spezifische Körpergröße der Nutzer angepasst werden, d.h. die übliche Aufpunkthöhe 2 m über GOK kann ggf. auf $h = 1,2 \text{ m}$ üGOK reduziert werden (vgl. hierzu auch Empfehlungen des Bayer. LfU).

Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von *gewerblichen Anlagen* werden nach TA Lärm [5] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [7] 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. Überschreitungen können, anders als bei Verkehrslärmeinwirkungen, nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden.

Die Beurteilung der Schallimmissionen ergibt sich aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, [5]) in der Fassung vom August 1998 geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017. Nach TA Lärm gelten folgende Immissionsrichtwerte:

„...“

a) in Industriegebieten		70 dB(A)
b) in Gewerbegebieten		
	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
c) in urbanen Gebieten		
	tags	63 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten		
	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten		
	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
f) in reinen Wohngebieten		
	tags	50 dB(A)
	nachts	35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags	45 dB(A)
nachts	35 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

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

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten ist in Gebieten der Kategorie d bis f (siehe Immissionsrichtwerte) bei der Ermittlung des Beurteilungsspekels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

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

Der Zuschlag beträgt 6 dB.

...“

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).

Zur Privilegierung von Kindergeräuschen hat der Deutsche Bundestag im Juli 2011 die Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes verabschiedet. Mit dem Gesetz wurde der § 22 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG [13]) durch den folgenden Abs. 1a insoweit ergänzt, dass Kindergeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen sind. Unabhängig von dieser Privilegierung erscheint im Rahmen der Bauleitplanung eine Darstellung und Bewertung der Lärmsituation anhand der 18. BImSchV [34] sinnvoll, um schalltechnische Konfliktpotentiale aufzudecken und dahingehende Optimierungen zu erarbeiten (Vorsorgeprinzip). Der Freistaat Bayern hat mit Inkrafttreten zum 1. August 2011 das Gesetz über die Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) beschlossen [14]. Grundlage für die Beurteilung des von Jugendspieleinrichtungen ausgehenden Lärms ist gemäß Art. 3, Abs. 1 des Gesetzes [14] die 18. BImSchV, wobei die besonderen Regelungen und Immissionsrichtwerte für Ruhezeiten keine Anwendung finden. Nach Art. 3, Abs. 3 [14] dürfen Jugendspieleinrichtungen zwischen 22:00 und 07:00 Uhr nicht betrieben werden.

Die erforderlichen Schallausbreitungsrechnungen für Verkehrslärm werden gemäß DIN 18005 [2] und 16. BImSchV [6] entsprechend der RLS-19 [10] und Schall 03 [8] durchgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung von Anlagenlärm erfolgt nach TA Lärm entsprechend DIN ISO 9613-2 [7]. Die Schallausbreitungsberechnungen wurden mit dem EDV-Programm IMMI [11] durchgeführt.

4. Verkehrslärm

Maßgebend für die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet sind die im Süden angrenzende Moosacher Straße und die westlich angrenzende Lerchenauer Straße. Zudem wird der Einfluss der sich im näheren Umfeld befindlichen Straßen mit einbezogen. Die Verkehrsmengenangaben des Straßenverkehrs entstammen dem Verkehrsgutachten zum Planvorhaben [27].

Nördlich des Plangebiets verlaufen die DB-Bahnstrecken des Münchner Nordrings (DB Strecken Nr. 5560 und 5570) mit Güterzugverkehr. Die Zugzahlen wurden von der DB AG übermittelt [26].

4.1 Prognose-Nullfall

4.1.1 Schallemissionen

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Straßen- und Schienenverkehrswege beschrieben. Entsprechend der Verkehrsuntersuchung [27] ist für den Nullfall das Szenario „Interims-Nullfall 2023“ maßgebend.

Straßenverkehr

Die Verkehrsmengenangaben für die maßgebende stündliche Verkehrsstärke (M) für den Tag- und Nachtzeitraum der relevanten Straßenverkehrswege im Prognose-Nullfall (Interims-Nullfall 2023) wurden der Verkehrsuntersuchung zum Vorhaben entnommen [27]. Die Prognoseangaben entsprechen den Vorgaben der RLS-19 mit Verkehrsaufteilung in Pkw, Lkw1, Lkw2 und Krad. Die Schallemissionen des Straßenverkehrs wurden nach RLS-19 [8] berechnet.

Die detaillierten Eingabedaten des Straßenverkehrslärms können Anlage 2 entnommen werden. Die genaue Lage der einzelnen Straßen ist aus dem Lageplan in Anlage 1 ersichtlich.

Schienenverkehr

Die Verkehrsmengen für die Bahnlinien des Münchner Nordrings (DB- Streckennummern 5560 und 5570) wurden dem Schreiben der DB AG [26] entnommen. Die Zugzahlen sind Prognosewerte für das Jahr 2030 mit Deutschlandtakt (DT).

Die Schallemissionen des Schienenverkehrs wurden nach Schall03 [8] berechnet. Der Schienenbonus wurde nicht angesetzt. Die vollständigen und detaillierten Eingabedaten des Schienenverkehrslärms können Anlage 2 entnommen werden.

Als Fahrbahnart wurde keine Pegelkorrektur „C1“ angesetzt (Schotterbett mit Betonschwelle). Die zulässige Streckengeschwindigkeit beträgt im Bereich des Plangebietes nach Angaben der Deutschen Bahn $v = 100$ bzw. 120 km/h. Für die Eisenbahnüberführungen wurde ein Brückenzuschlag gem. Zeile 3 der Tabelle 9 der Schall03 [8] angesetzt.

4.1.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung nach RLS-19 [8] bzw. Schall 03 [8] bestimmt. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindssituation). Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen von etwa über 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten.

Die berechneten Schallimmissionen des Verkehrslärms im Prognose-Nullfall sind flächenhaft für eine Aufpunkthöhe von $h = 2$ m üGOK tags und $h = 10$ m üGOK tags und nachts in Anlage 3 dargestellt. Zusammenfassend ergeben sich die folgenden Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet (Prognose-Nullfall):

Die höchsten Verkehrslärmpegel treten am nördlichen Rand des Plangebiets entlang des DB-Nordrings mit bis zu 79/81 dB(A) Tag/Nacht auf. Am südlichen Plangebietsrand (Moosacher Straße) betragen die höchsten Verkehrslärmpegel ca. 75/70 dB(A) Tag/Nacht und am östlichen Rand (Lerchenauer Straße) ca. 73/67 dB(A) Tag/Nacht. An den Plangebietsgrenzen liegen die Gebäude unmittelbar an den Straßenverkehrswegen, sodass an diesen Fassaden derartige Pegelhöhen auftreten. An den Gebäuden im Norden des Plangebiets betragen die Verkehrslärmeinwirkungen bis zu 74/76 dB(A) Tag/Nacht. Im Inneren des Plangebiets entstehen abstandsbedingt und aufgrund von Gebäudeabschirmungen geringere Verkehrslärmeinwirkungen.

4.2 Prognose-Planfall

Im Prognose-Planfall ist die Planbebauung (s. [28]) sowie zusätzlich zu den Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls der durch das Planvorhaben entstehende Ziel-/Quellverkehr auf den bestehenden angrenzenden Straßen zu berücksichtigen (s. [27]). Zudem ist durch das Vorhaben der Straßenneubau eines öffentlichen Verkehrsweges zwischen der Straße Am Oberwiesenfeld sowie der Lerchenauer Straße vorgesehen.

Entsprechend der Verkehrsuntersuchung [27] ist für den Planfall das Szenario „Interims-Planfall B 2023“ maßgebend.

4.2.1 Schallemissionen

Straßenverkehr

Die Verkehrsmengenangaben für die maßgebende stündliche Verkehrsstärke (M) für den Tag- und Nachtzeitraum der relevanten Straßenverkehrswegen im Prognose-Planfall (Interims-Planfall 2023) wurden der Verkehrsuntersuchung zum Vorhaben entnommen [27]. Die Prognoseangaben entsprechen den Vorgaben der RLS-19 mit Verkehrsaufteilung in Pkw, Lkw1, Lkw2 und Krad. Die Schallemissionen des Straßenverkehrs wurden nach RLS-19 [8] berechnet.

Die detaillierten Eingabedaten des Straßenverkehrslärms können Anlage 2 entnommen werden. Die genaue Lage der einzelnen Straßen ist aus dem Lageplan in Anlage 1 ersichtlich.

Schienenverkehr

Das Planvorhaben hat keine Auswirkung auf den Schienenverkehr. Deshalb sind die Emissionsansätze des Prognose-Planfalls mit denjenigen des Nullfalls identisch.

4.2.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung nach RLS-19 [8] bzw. Schall 03 [8] 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.

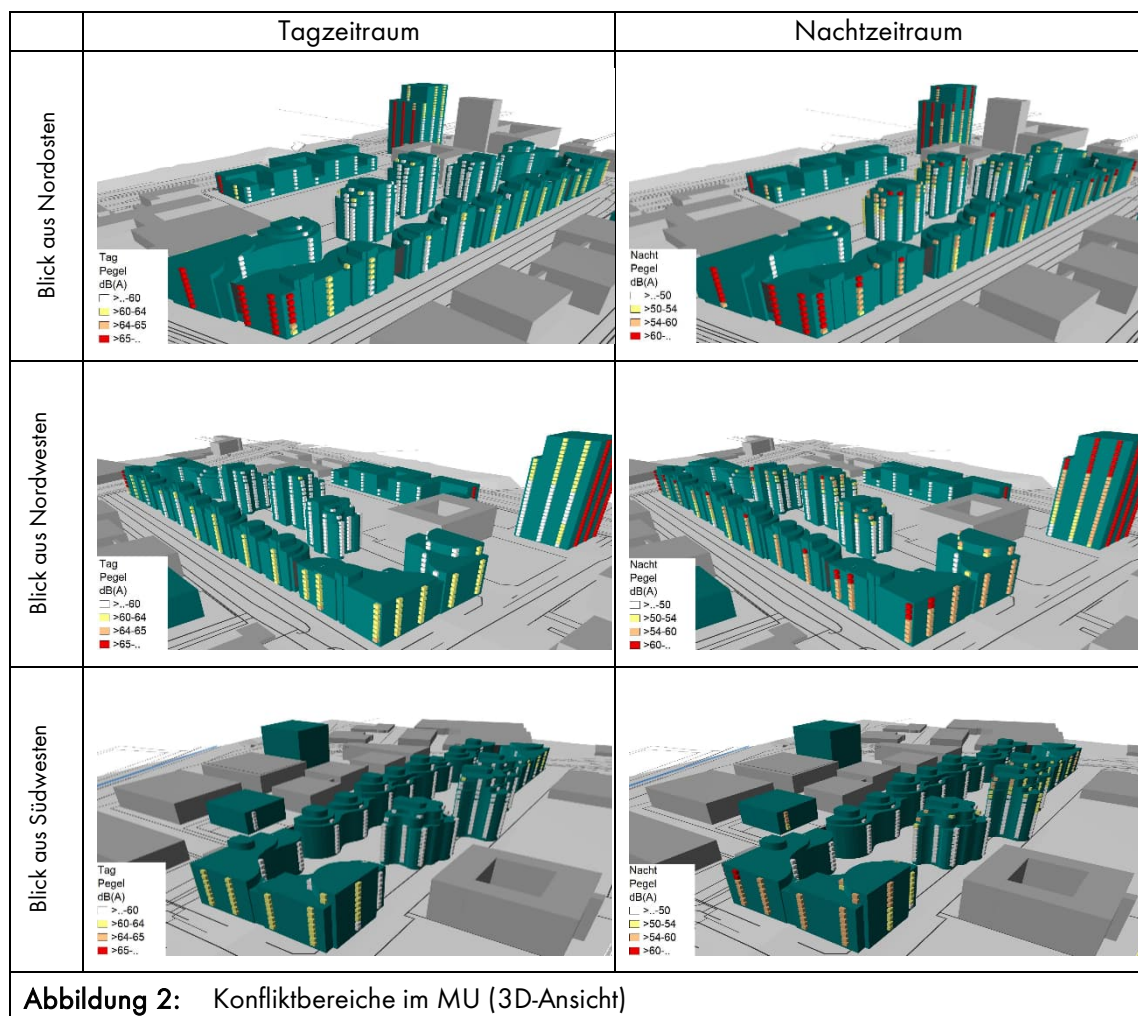
Die berechneten Schallimmissionen des Verkehrslärms im Prognose-Planfall sind flächenhaft für eine Aufpunkthöhe von $h = 2$ m üGOK tags und $h = 10$ m üGOK tags und nachts in Anlage 3 dargestellt. Darüber hinaus wurden die Schallimmissionen des Verkehrslärms an ausgewählten Seiten der Plangebäude etagenweise als Einzelpunkte berechnet. Die vollständigen Ergebnislisten der Einzelpunkt-berechnungen sind in Anlage 4 enthalten. Die genaue Lage der Immissionsorte kann dem Lageplan in Anlage 1 entnommen werden. Eine Zusammenstellung der wesentlichen Ergebnisse ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

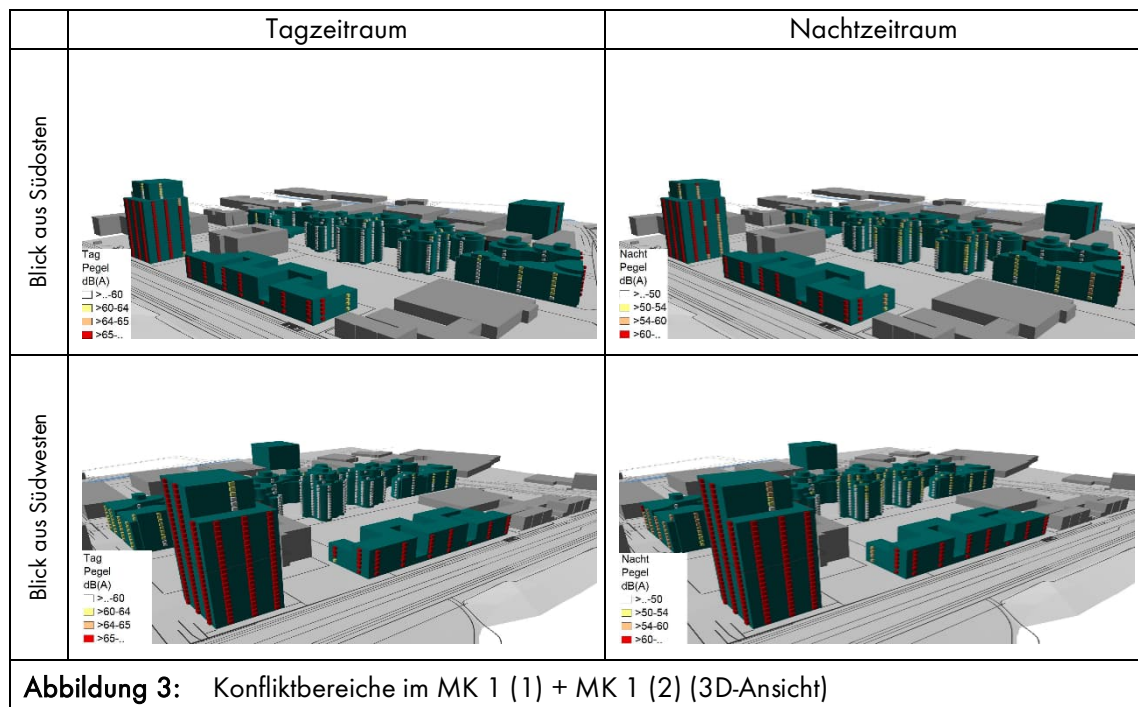
Tabelle 1: Verkehrslärm Prognose-Planfall – Beurteilungspegel an ausgewählten Immissionsorten (ungünstiges Stockwerk), Werte in dB(A)						
Immissionsort	Orientierungswert DIN 18005		Immissionsgrenzwert 16.BImSchV		Beurteilungspegel	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO MK-1 02	60	50	64	54	61,1	61,7
IO MK-1 05	60	50	64	54	67,8	60,9
IO MK-1 08	60	50	64	54	74,6	67,7
IO MK-1 11	60	50	64	54	70,2	63,3
IO MK-1 16	60	50	64	54	50,7	45,8
IO MK-1 21	60	50	64	54	68,2	61,4
IO MK-1 25	60	50	64	54	72,5	65,6
IO MU 02	60	50	64	54	64,1	61,0
IO MU 15	60	50	64	54	50,1	46,4
IO MU 19	60	50	64	54	61,0	59,8
IO MU 24	60	50	64	54	52,8	49,5
IO MU 31	60	50	64	54	63,6	61,8
IO MU 34	60	50	64	54	67,0	62,9
IO SO 36 ¹⁾	–	–	57	47	67,1	62,3
IO SO 37 ¹⁾	–	–	57	47	62,3	55,4
IO SO 40 ¹⁾	–	–	57	47	60,4	53,5
IO SO 41 ¹⁾	–	–	57	47	52,3	52,1
IO MU 43	60	50	64	54	60,7	60,2
IO MU 49	60	50	64	54	58,2	58,3
IO MU 52	60	50	64	54	60,1	60,2
IO MU 55	60	50	64	54	59,0	52,5
IO MU 67	60	50	64	54	57,0	57,2
IO MU 69	60	50	64	54	58,6	59,8

Fett: Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

¹⁾ Maßgebende Immissionsorte für die stationäre Alten- und Pflegeeinrichtung

Es zeigt sich, dass insbesondere in den Randbereichen des Plangebiets die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bzw. die Auslösewerte für Gesundheitsgefährdungen im Wohnen der LHM (65/60 dB(A) Tag/Nacht) überschritten werden. In den Innenbereichen (z.B. IO MU 15) oder infolge der Gebäudeeigenabschirmung (z.B. IO MK-1 16) können die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden. An den geplanten Hochpunkten (z.B. IO MU 52) können sich bei höherliegenden Stockwerken ohne Gebäudeabschirmungen weitere Überschreitungsbereiche insbesondere durch den nächtlichen Güterverkehr am DB-Nordring ergeben. An den maßgebenden Immissionsorten der Pflegeeinrichtung im Sondergebiet Pflege entlang der Lerchenauer Straße werden die Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 der 16. BImSchV von 57/47 dB(A) Tag/Nacht um bis zu 10/16 dB(A) Tag/Nacht überschritten (z.B. IO-SO 36). An den innenliegenden Gebäudesseiten der Pflegeeinrichtung werden in den unteren Stockwerken die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Die folgenden 3D-Ansichten zeigen zur Veranschaulichung die jeweiligen Fassadenpunkte mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für MU/MK (60/50 dB(A) Tag/Nacht) in gelb, der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MU/MK (64/54 dB(A) Tag/Nacht) in orange und der Auslösewerte der LHM (65/60 dB(A) Tag/Nacht) in rot. An den weiß-dargestellten Fassadenpunkten werden die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten.





© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Im folgenden Kapitel werden daher Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen.

4.2.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 [20] ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO ist der/die Bauherr(in) verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach Kap. 7 der DIN 4109-1 im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Zudem sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insbesondere beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm gemäß Nr. 4.4.5.7 der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ vom Januar 2018 [21], zu berücksichtigen.

Wohnen im Urbanen Gebiet

Das Planvorhaben sieht die Errichtung von Wohnnutzungen mit dem Schutzniveau eines Urbanen Gebiets (MU) vor. Für die geplanten Wohnnutzungen in dem MU sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 4.2.2).

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Urbane Gebiete werden an den straßenzugewandten Gebäudefassaden zum Teil erheblich überschritten. Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [6] i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass einer Abwägung keine grundsätzlichen schalltechnischen Gesichtspunkte entgegenstehen und (noch) gesunde Wohnverhältnisse

vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für Urbane Gebiete 64/54 dB(A) Tag/Nacht.

In der LHM werden Lärmpegel größer 65/60 dB(A) tags/nachts als Obergrenze für den Abwägungsspielraum in der Stadtentwicklung bei Verkehrslärmimmissionen an Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen herangezogen („Auslösewerte der LHM“).

In Bereichen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und Einhaltung der Auslösewerte der LHM (vgl. orangene Bereiche in Abb. 2 und Abb. 3) sind bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) passive Schallschutzmaßnahmen und fenster-unabhängige Belüftungsmöglichkeiten vorzusehen. Aus Gründen der Lärmvorsorge werden diese Maßnahmen für schutzwürdige Aufenthaltsräume innerhalb des MU bereits bei Verkehrslärmpegeln oberhalb von 59/49 dB(A) Tag/Nacht vorgeschlagen. Die betroffenen Bereiche ergeben sich entsprechend den Einzelpunktberechnungen in Anlage 3. Es handelt sich insbesondere um schutzbedürftige Aufenthaltsräume an den straßenzugewandten Gebäudefassaden entlang der Planstraße im Norden, der Straße am Oberwiesenfeld im Westen sowie die höheren Stockwerke der Hochpunkte.

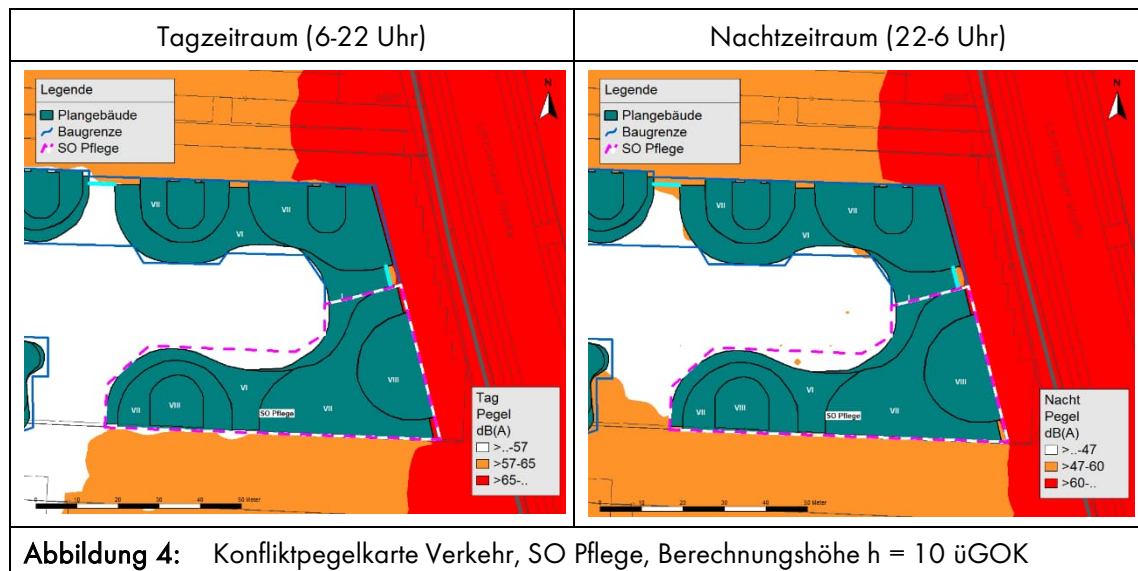
Entlang der Lerchenauer Straße sowie vereinzelt in den oberen Stockwerken entlang der nördlichen Planstraße liegen die Verkehrslärmpegel oberhalb von 65/60 dB(A) Tag/Nacht. In diesen Bereichen ist eine Anordnung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) unzulässig. Ausnahmen sind zulässig, sofern die betroffenen Aufenthaltsräume über ein weiteres Fenster an einer lärmabgewandten Gebäudeseite, an welcher ein Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 59/49 dB(A) Tag/Nacht eingehalten wird, belüftet werden können oder wenn durch Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden o. Ä.) gewährleistet wird, dass an Gebäudeseiten mit Verkehrslärmpegeln größer 65/60 dB(A) Tag/Nacht vor den Fenstern ein Beurteilungspegel von 59/49 dB(A) Tag/Nacht eingehalten wird und mindestens die Hälfte der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein Fenster an einer lärmabgewandten Gebäudeseite belüftet werden können. Diese Schallschutzvorbauten bzw. nicht-schutzbedürftige Vorräume müssen hygienisch ausreichend belüftet sein und dürfen im Falle einer offenbaren Ausführung nicht bei der Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 herangezogen werden.

Zu Überschreitungen der Auslösewerte der LHM von 60 dB(A) nachts kommt es zudem in den oberen Stockwerken (ab dem 5.OG) an der nordwestlichen Ecke des Urbanen Gebiets. Aufgrund der im städtebaulichen Konzept, welches aus einem Wettbewerbsverfahren hervorgegangen ist, vorgesehenen Gebäudetiefe ist eine strikte Grundrissorientierung mit durchgesteckten Wohnungen hier nicht umsetzbar, sodass bei der Errichtung von Wohnungen in diesem Bereich einseitig zum Lärm orientierten Wohnungen unumgänglich wären. Wenngleich es sich um einen Angebotsbebauungsplan ohne konkrete Bauabsicht handelt, wurden im Rahmen einer Hochbauplanung mögliche Grundrisse erarbeitet. Laut dieser Grundrissplanung wären in dem betroffenen Bereich 5 Wohneinheiten einseitig nach Norden orientiert und würden somit nicht die Schallschutzanforderungen des vorgenannten Absatzes erfüllen. Es wird daher vorgeschlagen für diese Bereiche die folgende Sonderregelung festzusetzen: An der Nordwestecke in Bereichen mit Verkehrslärmpegeln oberhalb von 60 dB(A) nachts ist ausnahmsweise die Errichtung von einseitig orientierten Wohnungen zulässig, sofern die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume durch nicht schutzbedürftige Vorräume (Kaltloggien o. Ä.) geschützt werden, sodass vor den offenbaren Fenstern die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MU von 54

dB(A) nachts eingehalten werden. Eine technische Lösung wurde im Rahmen der exemplarischen Hochbauplanung vorgelegt.

Sondergebiet SO Pflege

In dem östlichen Teilbereich des Plangebiets soll eine stationäre Alten- und Pflegeeinrichtung vorgesehen werden (vgl. folgende Abbildung). Aufgrund von Art und Umfang der Pflegeeinrichtung erfolgt die Auslegung der erforderlichen Immissionsschutzanforderungen auf Grundlage einer objektspezifischen Beurteilung. Für Verkehrsräusche entspricht das Schutzniveau der Pflegeeinrichtung Nr. 1 des § 2 Abs.1 der 16. BImSchV für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime. Demnach gelten Immissionsgrenzwerte von 57/47 dB(A) Tag/Nacht. In der folgenden Konfliktpegelkarte sind Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime von 57/47 dB(A) Tag/Nacht in orange und Überschreitungen der Auslösewerte der LHM von 65/60 dB(A) Tag/Nacht in rot dargestellt. In den weißen Bereichen wird der IGW der 16. BImSchV von 57/47 dB(A) Tag/Nacht eingehalten.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime von 57/47 dB(A) Tag/Nacht im lärmabgewandten Innenbereich eingehalten wird. Auf der Südseite treten im Tag- und Nachtzeitraum weitgehend Überschreitungen des IGW von 57/47 dB(A) Tag/Nacht auf. Der Auslösewert der LHM von 65/60 dB(A) wird in diesem Bereich noch eingehalten. Auf der lärmzugewandten Ostseite können Überschreitungen des Auslösewerts der LHM von 65/60 dB(A) Tag/Nacht nicht ausgeschlossen werden. Entlang der Lerchenauer Straße betragen die Verkehrslärmpegel im Bereich der geplanten Pflegenutzung bis zu 67/63 dB(A) Tag/Nacht. An den südlichen Gebäudefassaden ist mit Verkehrslärmimmissionen von bis zu 63/56 dB(A) Tag/Nacht und im Innenbereich von bis zu 54 dB(A) Tag/Nacht zu rechnen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden somit um bis zu 10/16 dB(A) Tag/Nacht überschritten und die Auslösewerte der LHM werden entlang der Lerchenauer Straße um bis zu 2/3 dB(A) Tag/Nacht überschritten.

Gemäß Nutzungsanforderungen sind nicht in allen Bewohnerzimmern der Pflegeeinrichtung im SO Pflege öffentbare Fenster erforderlich. Vor diesem Hintergrund werden bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Bewohnerzimmern an den Gebäudeseiten mit Verkehrslärmpegeln $> 65/60$ dB(A) (vgl. rote Bereiche in Abb. 4) Festverglasungen oder ausschließlich für Reinigungs- und Revisionszwecke öffentbare Fenster vorgesehen. Der notwendige Luftwechsel ist über eine kontrollierte Wohnraumlüftung sicherzustellen. Vom Auftraggeber wurde hierzu eine exemplarische Lösungsmöglichkeit zur Einhaltung eines Innenraumschutzziels dimensioniert [35]. Bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Bewohnerzimmern an den Gebäudeseiten mit Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV und Einhaltung der Auslösewerte (vgl. orange Bereiche in Abb. 4) sind passive Schallschutzmaßnahmen und fensterunabhängige Belüftungsmöglichkeiten vorzusehen.

Das derzeitige Nutzungskonzept sieht eine Pflegeeinrichtung mit Bewohnerzimmern bis zum 4.OG vor. In den Stockwerken darüber können der Logik eines Angebotsbebauungsplans folgend die konkreten Nutzungen noch nicht genau bestimmt werden. Grundsätzlich sind die folgenden Nutzungskonzepte denkbar:

1. Erweiterung des Pflegeheims mit Bewohnerzimmern ohne öffentbare Fenster an den Gebäudeseiten mit Verkehrslärmpegeln $> 65/60$ dB(A) tags/nachts auch in den oberen Geschossen je nach Erfordernis der Einrichtungsbetreibers.
2. Verwaltungsnutzungen (z.B. Büroräume): In diesem Falls können hilfsweise die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV entsprechend MK/MI/MU von 64 dB(A) tags für die Prüfung noch gesunder Arbeitsverhältnisse herangezogen werden. Da diese um bis zu 5 dB(A) überschritten werden, sind für tags-schutzbedürftige Aufenthaltsräume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere technisch geeignete Maßnahmen zur Belüftung vorzusehen.
3. Wohnnutzungen (z.B. für Pflegepersonal): Da in diesen Bereichen die Auslösewerte der LHM tags und nachts überschritten werden, erfolgt die o.g. Grundrissorientierung, sodass mindestens die Hälfte der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein Fenster an einer lärmabgewandten Gebäudeseite belüftet werden und Fenster entlang der Lerchenauer Straße durch spezielle Schallschutzkonstruktionen geschützt werden. Aufgrund von Überschreitungen des Immissionsrichtwert sowie Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm wären bei der Anordnung von öffentbaren Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zudem Schallschutzmaßnahmen im Sinne der TA Lärm mit einer Mindesttiefe von 0,5 m erforderlich.

Büronutzungen im Urbanen Gebiet und in den Kerngebieten

In dem MU sind neben Wohn-, Kita- und Pflegenutzung u. a. auch Büronutzungen vorgesehen. Für geplante Büronutzungen ist der Tagzeitraum (6-22 Uhr) maßgebend. Beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Büros o. Ä. entlang Gebäudefassaden mit Verkehrslärmpegel > 64 dB(A) tags sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen zur fensterunabhängigen Belüftung vorzusehen, sofern diese nicht über ein Fenster an einer dem Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite belüftet werden können. Für bestehende Nutzungen gilt der Bestandsschutz.

Gewerbenutzungen im GE 1, GE 2 und GE 3

Die geplanten Gewerbegebiete GE 1, GE 2 und GE 3 überplanen die ehemaligen Gewerbegebiete GE 5, GE 8 und GE 9 des Bebauungsplans Nr. 1947 [22], Änderungen der bisherigen Baugrenzen ergeben sich allerdings nicht. Planungen über Änderungen der bestehenden Nutzungen liegen ebenfalls nicht vor. Für die Errichtung etwaiger Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen (z.B. Betriebsleiterwohnungen) erfolgt eine Festsetzung entsprechend Bebauungsplan Nr. 1947.

Freibereiche

Neben den baulichen Schallschutzmaßnahmen für Aufenthaltsräume innerhalb der Gebäude sind erforderlichenfalls auch bei Freibereichen mit Aufenthaltsqualität (Terrassen, Privatgärten, Balkone usw.) Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Als Anforderung an die Lärmvorsorge bei der Neuplanung von Freibereichen in einem MU bzw. MK im Rahmen der Bauleitplanung sollten auf den Freibereichen zumindest die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MU/MK im Tagzeitraum von 64 dB(A) eingehalten werden. Da sich die Nutzung der Freibereiche auf den Tagzeitraum (6-22 Uhr) beschränkt, ist die nächtliche Verkehrslärmbelastung nicht beurteilungsrelevant. In der folgenden Abbildung sind Konfliktbereiche für ebenerdige schutzbedürftige Freibereiche mit Verkehrslärmpegeln größer 64 dB(A) tags als orangene Flächen dargestellt.

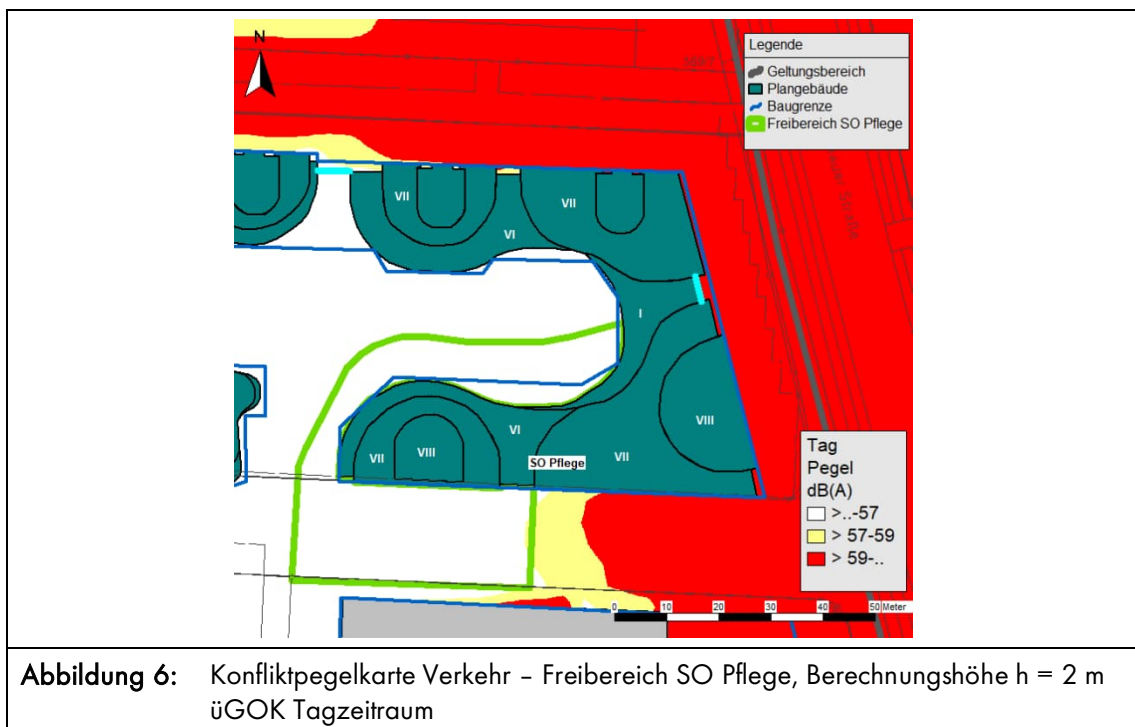


Abbildung 5: Konfliktpegelkarte Verkehr, Freibereiche, Berechnungshöhe $h = 2$ m üGOK, Tagzeitraum

Die Konfliktdarstellung zeigt, dass entlang der äußeren West- und Nordfassaden im MU keine schutzbedürftigen Freibereiche ohne ausreichende Abschirmmaßnahmen zulässig sind (Verkehrslärmpegel größer 64 dB(A) tags). Für die Anordnung höherliegender und fassadennaher Freibereiche wie Balkone sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen aus Anlage 4 heranzuziehen. Entlang der Lerchenauer Straße sind keine Außenwohnbereiche zulässig.

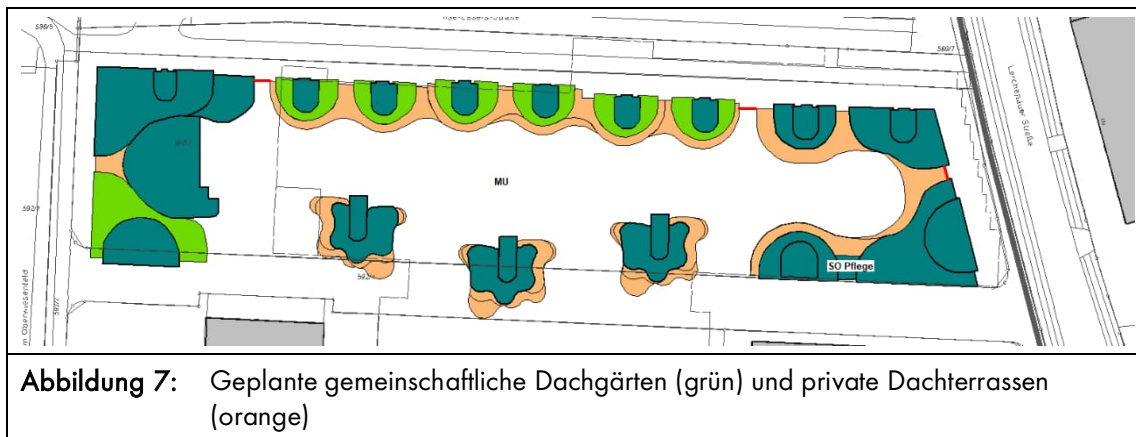
Im nördlichen Teilbereich des MK 1 (1) und westlich des MK 2 ist eine private Freifläche vorgesehen, die im Rahmen der Freiflächenbilanz für das Kerngebiet angerechnet werden soll. Wie in der vorstehenden Abbildung 5 bereits erkennbar, liegen die Verkehrslärmpegel auf dieser Freifläche weitgehend im Bereich 60-64 dB(A) tags, sodass der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für MK von 64 dB(A) tags weitgehend eingehalten wird. Bei der gegenständlichen privaten Freifläche handelt es sich im Wesentlichen um einen Pausen- und Aufenthaltsbereich für die Nutzer des MK 1 (1) und MK 1 (2). Insbesondere im städtebaulichen Kontext dient die private Freifläche als Auftakt für das geplante Quartier und ist als Vorfeld des im benachbarten MK 2 liegenden denkmalgeschützten Verwaltungsgebäudes von besonderer Wichtigkeit. In Abstimmung mit der LHM erscheint der Verzicht auf aktive Schallschutzmaßnahmen für den Freibereich vor dem Hintergrund der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für MK abwägbar.

Weiterhin ist im SO Pflege ein ebenerdiger Freibereich der Pflegeeinrichtung vorgesehen. Als Anforderung an die Lärmvorsorge ist in diesem Bereich der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime von 57 dB(A) tags zu berücksichtigen. In der folgenden Abbildung sind Konfliktbereiche mit Überschreitungen des IGW von 57 dB(A) tags gelb und Verkehrslärmpegel > 59 dB(A) in rot dargestellt. In den weißen Bereichen wird der IGW der 16. BImSchV für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime von 57 dB(A) tags eingehalten.



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Freibereich der geplanten Pflegeeinrichtung weitgehend Verkehrslärmpegel ≤ 57 dB(A) tags auftreten. Lediglich im südöstlichen Randbereich kommt es punktuell zu geringfügigen Überschreitungen des IRW der 16. BImSchV für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime von 57 dB(A) tags. Verkehrslärmpegel > 59 dB(A) tags sind für den Freibereich der Pflegeeinrichtung nicht zu erwarten.

Auf den Dächern der Plangebäude im MU/SO Pflege sind zum Teil Dachgärten/-terrassen vorgesehen. In folgender Abbildung sind die für die gemeinschaftliche Nutzung vorgesehenen Dachgärten in grün und die private Nutzung vorgesehenen Dachterrassen in orange dargestellt:



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Die gemeinschaftlich genutzten Dachgärten (vgl. grüne Flächen in Abb. 7) sollen im Rahmen der Freiflächenbilanz anrechenbar sein, sodass für diese Bereiche gem. RKU der LHM höherwertige Schutzanforderungen mit Verkehrslärmpegeln < 59 dB(A) tags anzustreben sind. Für privat genutzte Dachterrassen (vgl. orangene Flächen in Abb. 6) gilt entsprechend der vorangehenden Ausführung der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für MU/MK von 64 dB(A) tags als Mindestanforderung an die Lärmvorsorge bei Neuplanungen. Die Verkehrslärmpegel wurden für die geplanten Dachgärten jeweils in einer Aufpunkthöhe $h = 2$ m über OK Gebäude (zulässige Wandhöhe) flächenhaft berechnet. Die flächenhaften Berechnungsergebnisse können den Konfliktpiegelkarten in Anlage 5 entnommen werden. Es zeigt sich, dass auf den gemeinschaftlichen Dachgärten Verkehrslärmpegel oberhalb von 59 dB(A) tags nicht ausgeschlossen werden. Maßgebend sind die Verkehrslärmeinwirkungen ausgehend vom DB-Nordring sowie der Moosacher Straße. Im Bereich der privaten Dachterrassen liegt der Verkehrslärmpegel umfassend unter 64 dB(A), sodass die Anforderungen an den Lärmschutz erfüllt werden.

Für gemeinschaftliche Dachgärten wurden anschließend in einem iterativen Verfahren mögliche Abschirmungsmaßnahmen geprüft. Es zeigt sich, dass mithilfe von Wandelementen mit einer effektiven Abschirmungshöhe von 2,3 m über Gebäudeoberkante die Anforderungen der LHM eingehalten werden können (vgl. Konfliktpiegelkarten in Anlage 5).

Grünflächen

Zentral im Plangebiet ist eine öffentliche Grünfläche vorgesehen. Im Rahmen der Bauleitplanung der LHM sind auf Grünflächen, die für Aufenthalts- und Erholungszwecke vorgesehen sind und im Rahmen der Freiflächenbilanz angerechnet werden, Verkehrslärmpegel ≤ 59 dB(A) tags anzustreben. Im

Nachtzeitraum (22-6 Uhr) entsteht auf den Grünflächen keine Betroffenheit. In der folgenden Abbildung sind die Verkehrslärmpegel > 59 dB(A) tags in orange flächenhaft dargestellt. Verkehrslärmpegel unter dem Orientierungswert der DIN 18005 für Parkanlagen oder Allgemeinen Wohngebieten (55 dB(A) tags) sind weiß und Verkehrslärmpegel im Bereich 55 bis 59 dB(A) gelb dargestellt.

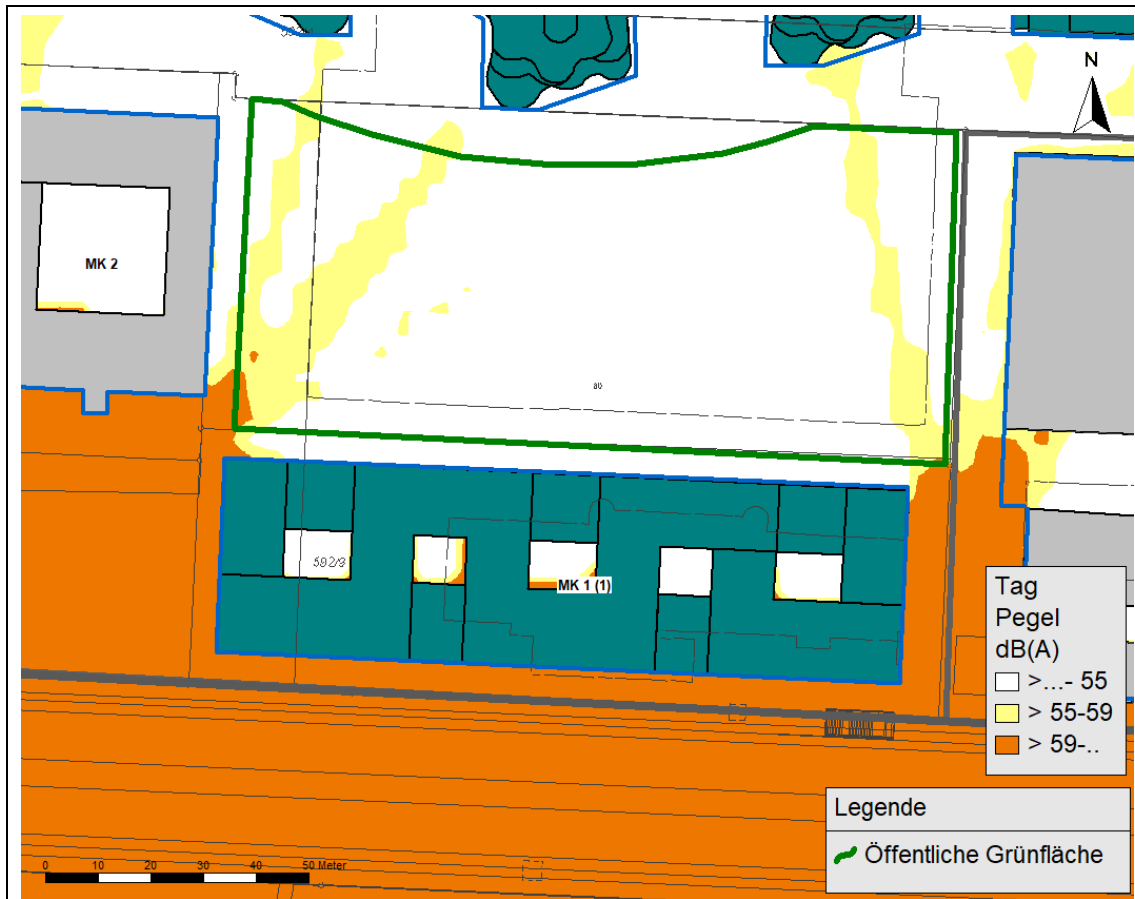


Abbildung 8: Konfliktpegelkarte Verkehr, Grünfläche, Berechnungshöhe $h = 2 \text{ m}$ üGOK, Tag

© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

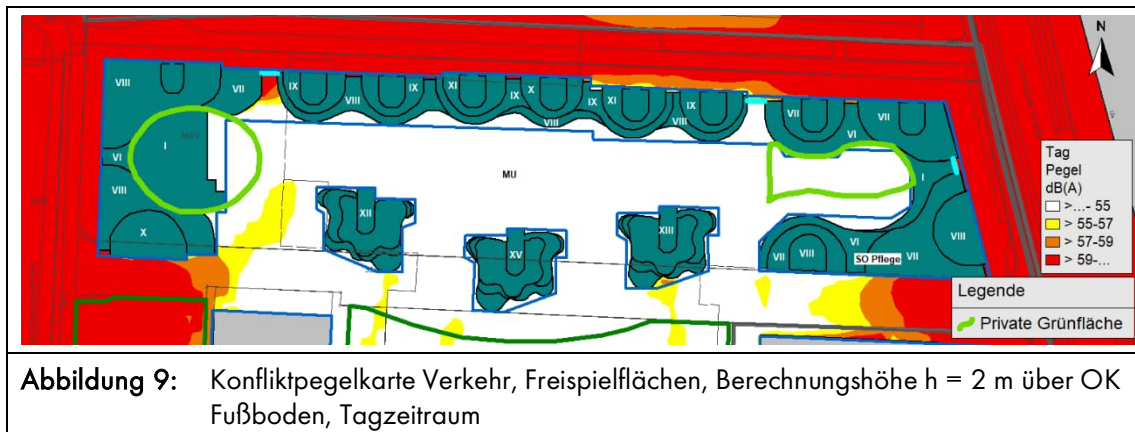
Es zeigt sich, dass auf der öffentlichen Grünfläche im Wesentlichen Verkehrslärmpegel $< 55 \text{ dB(A)}$ tags auftreten (weiße Bereiche). Es ergeben sich lediglich kleine Bereiche mit Verkehrslärmpegeln oberhalb von 55 dB(A) im Tagzeitraum (6-22 Uhr), sodass nahezu flächendeckend Aufenthalts- und Erholungsbereiche geschaffen werden können.

Freispielflächen

Für Kinderfreispielflächen von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätze, Parkanlagen mit Aufenthaltsqualität u. Ä. können nach den städtischen Anforderungen des Referates für Klima- und Umweltschutz Überschreitungen des Zielwertes von 55 dB(A) tags für Verkehrslärmpegel von bis zu 57 dB(A) tags auf 2/3 der Freispielfläche und von bis zu 59 dB(A) tags auf dem verbleibenden Drittel abgewogen werden. Liegen die Beurteilungspegel über diesen Werten, so sind Schallschutzmaßnahmen mit dem Ziel erforderlich, auf der gesamten Fläche einen Pegel von 55 dB(A) in einer Höhe von $h = 2$ m über Geländeoberkante einzuhalten. Ist eine Einhaltung von 55 dB(A) aus städtebaulichen Gründen nicht möglich, ist eine Einzelfallprüfung erforderlich. Im Rahmen dieser Einzelfallprüfung können

die Schallschutzmaßnahmen soweit reduziert werden, dass das o. g. Kriterium eingehalten wird, wobei die Einwirkhöhe von 2,0 m auf 1,2 m reduziert und die tatsächliche Nutzungszeit der Freispielfläche bei der Ermittlung der Verkehrslärmbelastung berücksichtigt werden kann.

Im Plangebiet sind zwei Kitafreispielflächen im Inneren des Urbanen Gebiets vorgesehen. Die Verkehrslärmpegel wurden für beide Freispielbereiche flächenhaft berechnet und sind in der folgenden Abbildung im Bereich der grün-umrandeten Freispielflächen dargestellt.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Auf den geplanten Freispielflächen liegen die Verkehrslärmimmissionen unterhalb von 55 dB(A) tags. Schallschutzmaßnahmen sind somit für die Kita-Freispielflächen nicht erforderlich.

4.3 Neubau und wesentliche Änderung von Straßen

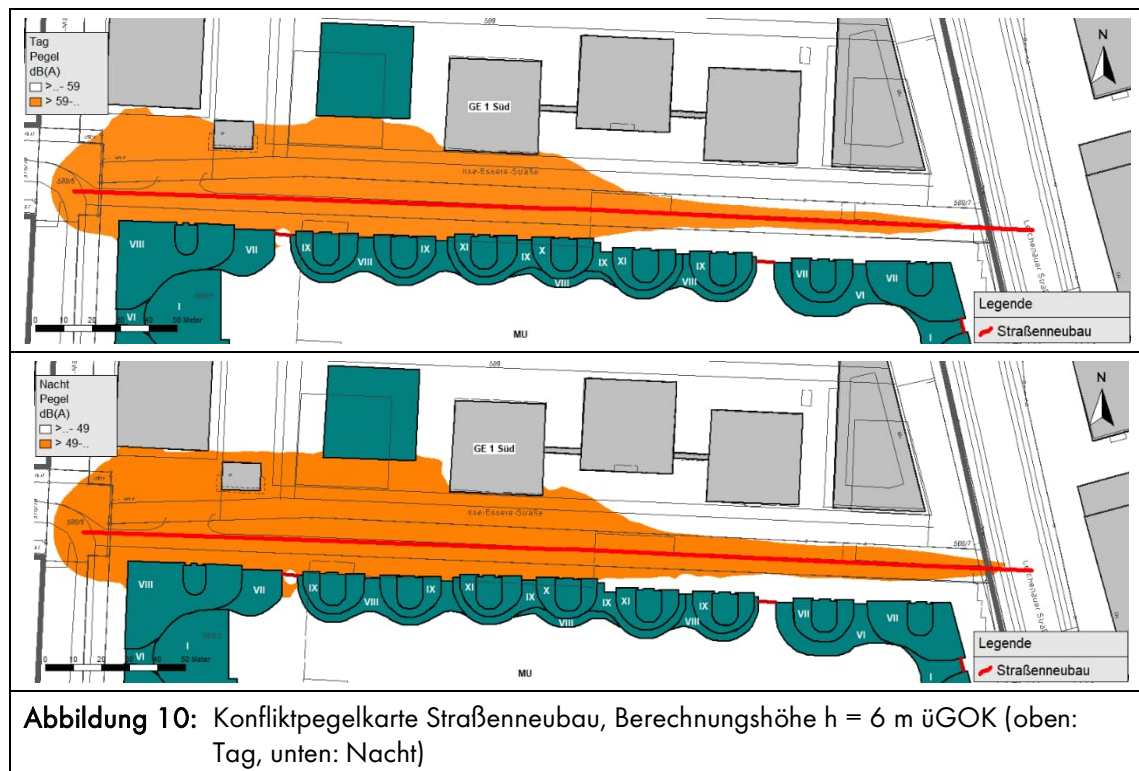
Der Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen fällt in den Anwendungsbereich der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV. Im Zuge des Planvorhabens ist der Straßenneubau des öffentlichen Verkehrsweges zwischen der Straße Am Oberwiesenfeld sowie der Lerchenauer Straße vorgesehen.

Bei der Berechnung des Beurteilungspegels beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen kommt es, wie sich aus § 1 der 16. BImSchV und der Entstehungsgeschichte der Verordnung ergibt, allein auf den Verkehrslärm an, der von dem zu bauenden oder zu ändernden Verkehrsweg ausgeht (BVerwG, Urt. v. 17.03.2005 – 4A18.04 u. A.). Verkehrslärm, der nicht auf der zu bauenden oder zu ändernden Strecke entsteht, wird von der 16. BImSchV zunächst nicht berücksichtigt. Darüber hinaus ist die Auswirkung der Straßenneubauten und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen auf die Gesamtverkehrslärsituation in der Nachbarschaft darzustellen und zu beurteilen (BVerwG, Urt. v. 21.03.1996 – 4C9.95), sofern gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen von erstmals 70/60 dB(A) Tag/Nacht und mehr oder Pegelerhöhungen von mehr als 2,1 dB(A) zu erwarten sind, da dann von einer wesentlichen Änderung auszugehen ist. Die Vorgehensweise des sog. „Baugrubenmodells“ bei der Ermittlung der Beurteilungspegel nach 16. BImSchV ist beispielsweise unter X.27 (1) und (2) der VLärmSchR 97 [19] ersichtlich.

Die Schallemissionen der Planstraße wurden entsprechend der 16. BImSchV nach RLS-19 berechnet. Die Verkehrsmengen können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Straße	DTV [Kfz/2 4h]	Lkw1 p ₁ [%]		Lkw2 p ₂ [%]		Krad [%]		v [km/h]	L _w [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
Zufahrt KBAG/BV West (2a)	3.420	5,31	4,55	0,31	0,00	0,31	0,00	50	77,1	68,3
Anbin- dung BV Ost (5c)	600	5,36	0,00	0,00	0,00	1,79	0,00	50	69,8	60,4

Die Schallimmissionen wurden unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung und Reflexionen der Gebäude flächenhaft berechnet. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindsituation). Die Berechnungsergebnisse sind in der folgenden Abbildung für eine Berechnungshöhe von $h = 6$ m über GOK dargestellt.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 59/49 dB(A) Tag/Nacht werden durch den Straßenneubau an den nächstgelegenen Immissionsorten außerhalb des Plangebiets (Hofwohnen im Westen) zuverlässig eingehalten.

4.4 Verkehrliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die verkehrliche Auswirkung der Planung auf die Nachbarschaft darzustellen und zu bewerten. Das Planvorhaben führt zu einem durch den Ziel-/Quellverkehr sowie zum anderen durch Fassaden- und Wandreflexionen und Gebäudeabschirmungen aufgrund der Planbebauung zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft. Dabei wurde für Berechnungen auf der sicheren Seite für die Planbebauung ein Absorptionsverlust von $D_{\text{ref}} = 1 \text{ dB}$ angesetzt, wenngleich der tatsächliche Absorptionsverlust vsl. höher ist.

Die Auswirkungen des Planvorhabens werden im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation für die betroffene Nachbarschaft hilfsweise nach den Maßgaben einer Gesundheitsgefährdung (70/ 60 dB(A) Tag/ Nacht) bzw. 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 (mit Ausnahme von Gewerbegebieten) Verkehrslärmpegel von 70/60 dB(A) Tag/Nacht nicht erreicht bzw. weitergehend überschritten werden. Die Berechnungen erfolgten nach RLS-19, welche erfahrungsgemäß für die innerstädtische Verkehrssituation um ca. 1 bis 2 dB(A) höhere Lärmpegel als die RLS-90 ergibt.

Einen ersten Anhaltspunkt für die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens liefern die Differenzpegelkarten (Planfall – Nullfall) in Anlage 3. Es zeigt sich, dass an den Bestandsgebäuden in der Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets keine wesentlichen Erhöhungen von $\geq 2,1 \text{ dB(A)}$ (violette Bereiche) zu erwarten sind. Eine erstmalige oder weitergehende Überschreitung von 70/60 dB(A) Tag/Nacht liegt an der überwiegenden Anzahl an benachbarten Gebäuden ebenfalls nicht vor. Es ergeben sich zwar Wohn- bzw. Kerngebietsnutzungen mit Erhöhungen $> 0,1 \text{ dB(A)}$ (vgl. Anlage 3), in diesen Bereichen liegen die Verkehrslärmpegel allerdings deutlich unterhalb 70/60 dB(A) Tag/Nacht (vgl. Anlage 3). Dies verdeutlichen Einzelpunktberechnungen in den betroffenen Bereichen, die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 3: Verkehrliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft, Einzelpunktberechnungen						
Immissionsort	Verkehrslärmpegel Nullfall [dB(A)]		Verkehrslärmpegel Planfall [dB(A)]		Differenz Planfall – Nullfall [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Am Oberwiesenfeld 15	57,2	52,5	57,5	52,8	0,3	0,3
Am Oberwiesenfeld 7	63,4	58,2	63,8	58,2	0,8	0,3
Straßbergerstraße 40	65,2	59,0	65,5	58,8	0,3	-0,1
Straßbergerstraße 38	64,7	58,6	64,9	58,2	0,2	-0,4
Moosacher Straße 81	71,5	64,9	71,6	64,9	0,1	–

Lediglich am Gebäude Moosacher Straße 81 ergibt sich eine rechnerische Pegelerhöhung von 0,1 dB(A) bei einer bereits bestehenden Verkehrslärmvorbelastung von mehr als 70 dB(A) tags. Ursächlich für diese geringfügige Pegelerhöhung ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen auf der Moosacher Straße. Ein Einfluss durch Gebäudereflexionen der Planbebauung kann ausgeschlossen werden. Die Pegelerhöhung ist deutlich unterhalb des wahrnehmbaren Bereichs und erscheint vor diesem Grund noch abwägbar.

4.5 Realisierungsreihenfolge

Im Baugebiet MU stellt die geplante Bebauung entlang der Lerchenauer Straße am nördlichen Baugebietsrand eine wesentliche Schallabschirmung für die jeweils dahinter liegende Planbebauung und für die Innenhöfe mit Freibereichen dar. Deshalb ist zu prüfen, ob sich Lärmkonflikte und erforderliche Schallschutzmaßnahmen ergeben, wenn diese Randbebauung nicht bzw. nicht vollständig oder zeitlich nachrangig errichtet werden. Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Realisierungsreihenfolge im MU festgelegt ist, erfolgte eine Überprüfung mittels exemplarischer Bauabschnitte von Westen nach Osten. Dies entspricht einer Worst-Case-Betrachtung für eine schalltechnisch ungünstige Realisierungsreihenfolge der Planbebauung im MU.

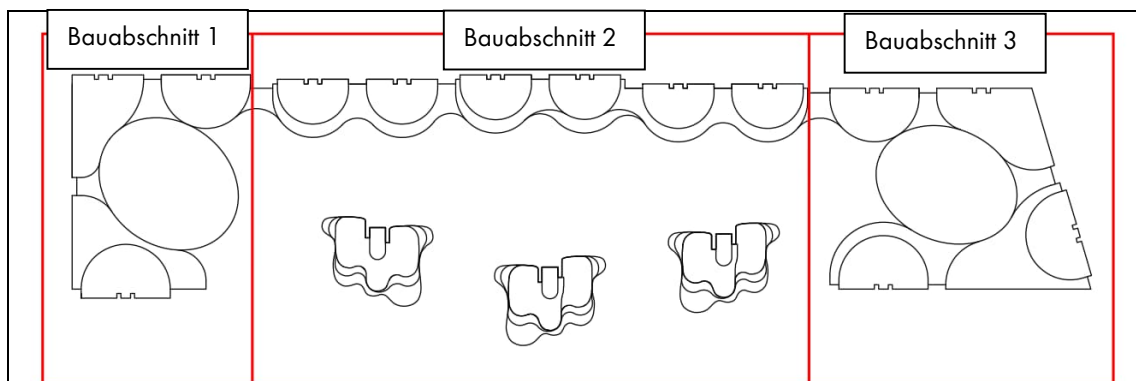
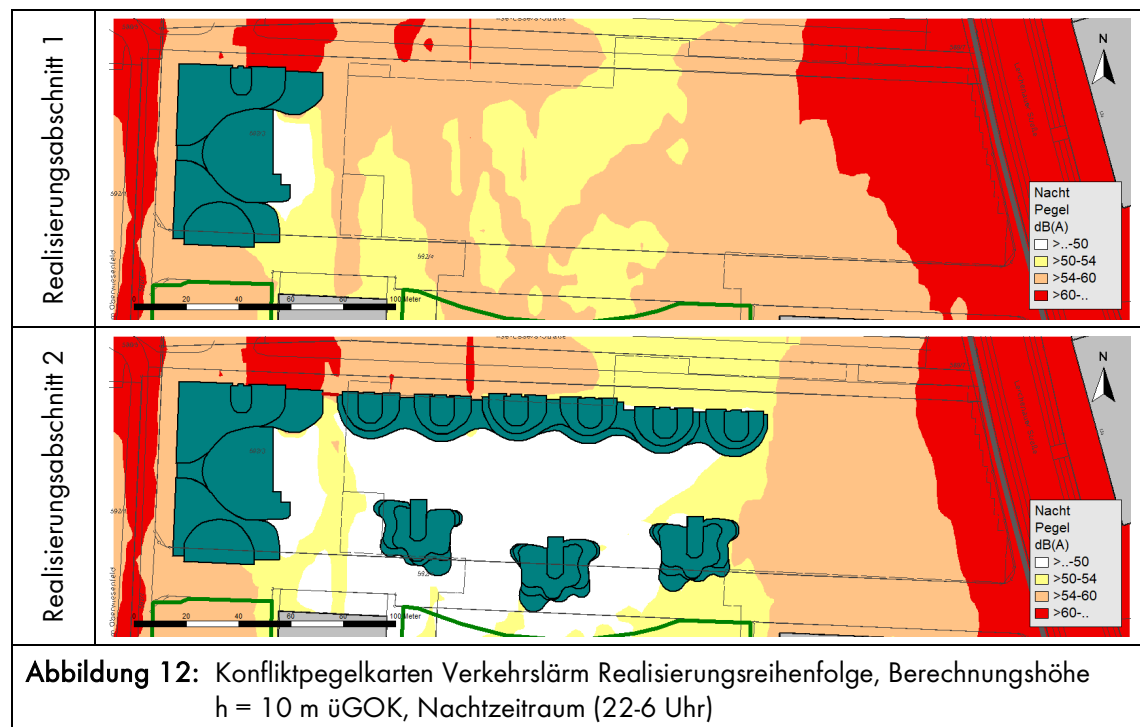


Abbildung 11: Exemplarische Realisierungsreihenfolge im MU bzw. SO Pflege

© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Im Folgenden wurden in weiteren Rechengängen die Verkehrslärmsituationen für die oben dargestellten Realisierungsabschnitte ermittelt. Die flächenhaften Berechnungsergebnisse sind in der folgenden Abbildung für den maßgebenden Nachtzeitraum dargestellt.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass auch unter Berücksichtigung einer ungünstigen Realisierungsreihenfolge keine neuen Betroffenheitsbereiche mit Überschreitungen der Auslösewerte der LHM von 60 dB(A) nachts zu erwarten sind. Neue Fassadenbereiche mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MU von 54 dB(A) nachts und somit erhöhten Anforderungen an passive Schallschutzmaßnahmen und fensterunabhängigen Belüftungseinrichtungen können allerdings nicht ausgeschlossen werden. Dies verdeutlichen die oben dargestellten Berechnungsergebnisse mit Grenzwertüberschreitungen (orangene Bereiche) entlang der östlichen Ränder der Realisierungsabschnitte. Der erforderliche Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt daher durch eine entsprechende Festsetzung zur Realisierungsreihenfolge.

5. Anlagenlärm

In der Nachbarschaft des Plangebietes befinden sich zahlreiche Gewerbenutzungen, die zu einer tatsächlichen und planerischen Vorbelastung für das Baugebiet führen. Hierzu zählen insbesondere die Gewerbegebiete GE 1, 2, 3 und 4 des Bebauungsplans Nr. 1947 [22] nördlich der DB-Strecke Münchner Nordring, GE 1 des Bebauungsplans Nr. 1688a [23] im Westen, GE 1 des Bebauungsplans Nr. 1398a sowie die östlichen GI-Flächen (vgl. FNP) mit großflächigen Einzelhandelsgeschäften und Parkhäusern. Lagepläne mit den benachbarten Anlagenlärmquellen sind in Anlage 1 enthalten.

Innerhalb des Plangebietes werden gewerbliche Anlagen überplant (Nutzungen der Knorr Bremse AG in den Gewerbegebiete GE 5, 6, 7, 8 und 9). Hier entstehen die neuen Gewerbegebiete GE 1 und 2 sowie ein Urbanes Gebiet (MU) mit Mischnutzungen (Wohnungen, Büros, Kitas), ein Sondergebiet SO Pflege, überwiegend bestehend aus einer stationären Pflegeeinrichtung mit Bewohnerzimmern und Büros für die Verwaltung sowie untergeordnet Wohnnutzungen für die Beschäftigten in den oberen Geschossen und eine öffentliche Grünfläche. Im Südosten des Plangebiets bleibt der Betrieb der BMW AG mit einer Ausstellungs- und Werkstattnutzung für gruppeneigene historische Fahrzeuge (BMW Group Classic) bestehen (nunmehr als GE 3). Im südwestlichen Bereich entstehen die Kerngebiete MK 1 (1) und MK 1 (2) mit Büronutzungen. Das denkmalgeschützte Hauptverwaltungsgebäude der Knorr Bremse AG bleibt erhalten (nunmehr als MK 2). Von den geplanten Gewerbe- und Kerngebietsflächen gehen Anlagenlärmimmissionen aus, die auf die bestehende als auch geplante Nachbarschaft einwirken. Im Rahmen des Bebauungsplans erfolgt die Sicherstellung der schalltechnischen Verträglichkeit der verschiedenen Nutzungen durch Begrenzung der höchstzulässigen Schallabstrahlung mittels Emissionskontingenten für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes und mittels Immissionskontingenten für Immissionsorte innerhalb des Plangebietes.

Geräusche von Kindertagesstätten, Kinderfreispielflächen o.Ä. sind aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen nicht zu beurteilen (vgl. Kapitel 3), jedoch wird hinsichtlich einer schalltechnischen Optimierung empfohlen, auf eine schalltechnisch günstige Situierung von Kinderfreispielflächen zu achten. Dies kann bspw. durch Ausnutzung einer schallabschirmenden Bebauung oder durch einen Mindestabstand der Freifläche zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen von etwa 10 m erreicht werden.

5.1 Planerische und immissionsschutzrechtliche Vorgaben

Für die Überplanung bestehender bzw. die Neuerrichtung gewerblicher Betriebe und für die Neuerrichtung von Wohnnutzungen und deren Heranrücken an bestehende gewerbliche Betriebe wurden folgende planerischen Vorgaben zugrunde gelegt:

1. Das Planvorhaben dient der Schaffung von Wohnraum mit dem Schutzniveau eines Urbanen Gebietes (MU) zwischen bestehendem und neu geplantem Gewerbe. Zudem ist südöstlich des MU ein Sondergebiet SO Pflege mit einer Pflegeeinrichtung vorgesehen. Das derzeitige Nutzungskonzept sieht eine Pflegeeinrichtung mit Bewohnerzimmern bis zum 4.OG vor. In den Stockwerken darüber können der Logik eines Angebotsbebauungsplans folgend die konkreten Nutzungen noch nicht genau bestimmt werden. Grundsätzlich kommt die Erweiterung der Pflegeeinrichtung sowie die Büro- und Wohnnutzung in Frage. Die Pflegeeinrichtung

erfordert das höchste Schutzniveau nach Nr. 6.1 g) der TA Lärm. Diese neuen Wohn- und Pflegenutzungen im Urbanen Gebiet bzw. SO Pflege sollen möglichst keine wesentlichen Einschränkungen durch aufwendige Schallschutzrestriktionen gegen Anlagenlärm (Immissionssortauschluss/-lenkung z. B. durch eine strikte Grundrissorientierung, Festverglasungen, Errichtung von nicht schutzbedürftigen Vorräumen mit einer Mindestdiefe von 0,5 m) erfahren, d. h. notwendige Bedingung ist die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm an den Rändern der Wohngebäude bzw. der Pflegeeinrichtung damit gesunde Wohnverhältnisse hergestellt werden.

2. Bestehende Betriebe außerhalb des Geltungsbereichs des Plangebietes dürfen durch das Planvorhaben in ihren Bestandsrechten nicht eingeschränkt werden. Es muss darauf geachtet werden, dass Betriebe außerhalb des Geltungsbereichs des gegenständlichen Bebauungsplans, die bislang an eine gewerbliche Nachbarschaft grenzten nicht durch die Festsetzung von Wohnnutzungen in ihren Betriebstätigkeiten durch die heranrückende Wohnbebauung beeinträchtigt werden.
3. Bestehende Betriebe innerhalb des Geltungsbereichs des Plangebietes, die überplant werden und nicht betrieblich verändert, unterliegen dem gleichen Bestandsschutz wie Betriebe gem. Pkt.2. Dies betrifft die Gewerbefläche GE 3 im Südosten des Plangebiets.
4. Neu entstehende Betriebe und Anlagen bzw. relevante Änderungen/Erweiterungen von (ehem.) Bestandsbetrieben müssen sich in die gegebene Situation aus der bestehenden Vorbelastung innerhalb und außerhalb des Plangebietes einfügen, so dass in Summe mit dieser Vorbelastung die Anforderungen der DIN 18005 bzw. TA Lärm an den bestehenden und geplanten schutzbedürftigen Wohnbauflächen eingehalten werden. Vor diesem Hintergrund wurden bereits schalltechnische Detailuntersuchungen durchgeführt und daraus folgend Schallschutzkonzepte entwickelt, um ein Heranrücken von Wohngebäuden an diese Betriebe zu ermöglichen. Hierzu zählen die Gewerbegebiete GE 1 sowie GE 2 (Parkhaus) und das Hauptverwaltungsgebäude der KBAG (MK 2) und die neuen Bürogebäude im MK 1 (1) und MK 1 (2).

Das Schallschutzkonzept für das GE 1 kann der Schalltechnischen Untersuchung [29] entnommen werden und sieht insbesondere technische Lärminderungsmaßnahmen an der technischen Gebäudeausrüstung des Technologiezentrums vor (TCK 1 Haus 2 bis 4). Zudem ist ein Nachtfahrverbort für den Werksverkehr vorgesehen. Konkret handelt es sich um die folgenden Schallschutzmaßnahmen für das Betriebsgelände Nord der Knorr Bremse AG:

Organisatorische Maßnahmen

- Werksverkehr auf der Südseite
- Nachfahrverbot, Umorganisation

Technische Maßnahmen

- TGA: TCK 1, Haus2, Quelle 12 (5 x Klimasplit DAIKIN, LwA = 80 dB(A)) - 10 dB
- TGA: TCK 1, Haus2, Quelle 13 (1 x Klimasplit DAIKIN, LwA = 80 dB(A)) - 10 dB
- TGA: TCK 1, Haus3, Quelle 10 (1 x Küchenabluft ROSENBERG, LwA = 90 dB(A)) - 15 dB
- TGA: TCK 1, Haus3, Quelle 8 (1 x Kältemaschine ECKERT, LwA = 90 dB(A)) - 15 dB
- TGA: TCK 1, Haus3, Quelle 5 (2 x Klimasplit DAIKIN, LwA = 78 dB(A)) - 10 dB
- TGA: TCK 1, Haus3, Quelle 9 (1 x Klimasplit DAIKIN, LwA = 80 dB(A)) - 10 dB
- TGA: TCK 1, Haus3, Quelle 6 (1 x Klimasplit DAIKIN, LwA = 80 dB(A)) - 10 dB
- TGA: TCK 1, Haus4, Quelle 1 (1 x Klimasplit DAIKIN, LwA = 80 dB(A)) - 10 dB
- TGA: TCK 1, Haus4, Quelle 2 (5 x Klimasplit DAIKIN, LwA = 80 dB(A)) - 10 dB

Das Schallschutzkonzept für das bestehende Hauptverwaltungsgebäude der Knorr Bremse AG im MK 2 kann der Schalltechnischen Untersuchung [29] entnommen werden und sieht insbesondere technische Lärminderungsmaßnahmen an der technischen Gebäudeausrüstung vor. Konkret handelt es sich um die folgenden Schallschutzmaßnahmen für das Betriebsgelände Süd (Hauptverwaltung) der Knorr Bremse AG:

Technische Maßnahmen

- TGA: Haus B, Gitter 1, Quelle 1, 2 (2 x Rückkühler, LwA = 80 dB(A)) - 20 dB
- TGA: Haus B, Gitter 1, Quelle 3 (1 x Serversplit, LwA = 78 dB(A)) - 15 dB
- TGA: Haus B, Gitter 1, Quelle 10, 11 (2 x Lüftung, LwA = 75 dB(A)) - 15 dB
- TGA: Haus B, Gitter 2, Quelle 4, 5 (2 x Rückkühler, LwA = 80 dB(A)) - 20 dB
- TGA: Haus B, Gitter 2, Quelle 6 (1 x Ablüfter, LwA = 90 dB(A)) - 30 dB

Die Umsetzung dieser Schallschutzmaßnahmen oder anderer schalltechnisch gleichwertiger Maßnahmen ist Voraussetzung für die Einhaltung der Lärmschutzbefehle im benachbarten MU. Eine Nutzungsaufnahme von Wohnnutzungen im MU ist dementsprechend erst nach Realisierung der Nachrüstmaßnahmen oder einem entsprechenden gutachterlichen Nachweis (z.B. Abnahmemessung) zulässig. Die Regelung erfolgt über eine Festsetzung im Bebauungsplan.

5.2 Einwirkungen außerhalb des Plangebiets

Im Rahmen des Bebauungsplans erfolgt die Sicherstellung der schalltechnischen Verträglichkeit der verschiedenen Nutzungen durch Begrenzung der höchstzulässigen Schallabstrahlung mittels Emissionskontingenten für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes. Die Ermittlung der höchstzulässigen Schallabstrahlung der Gewerbegebiete innerhalb des Plangebiets erfolgt in Abhängigkeit der bestehenden bzw. planerischen Anlagenlärmbelastung.

5.2.1 Vorbelastung außerhalb des Plangebiets

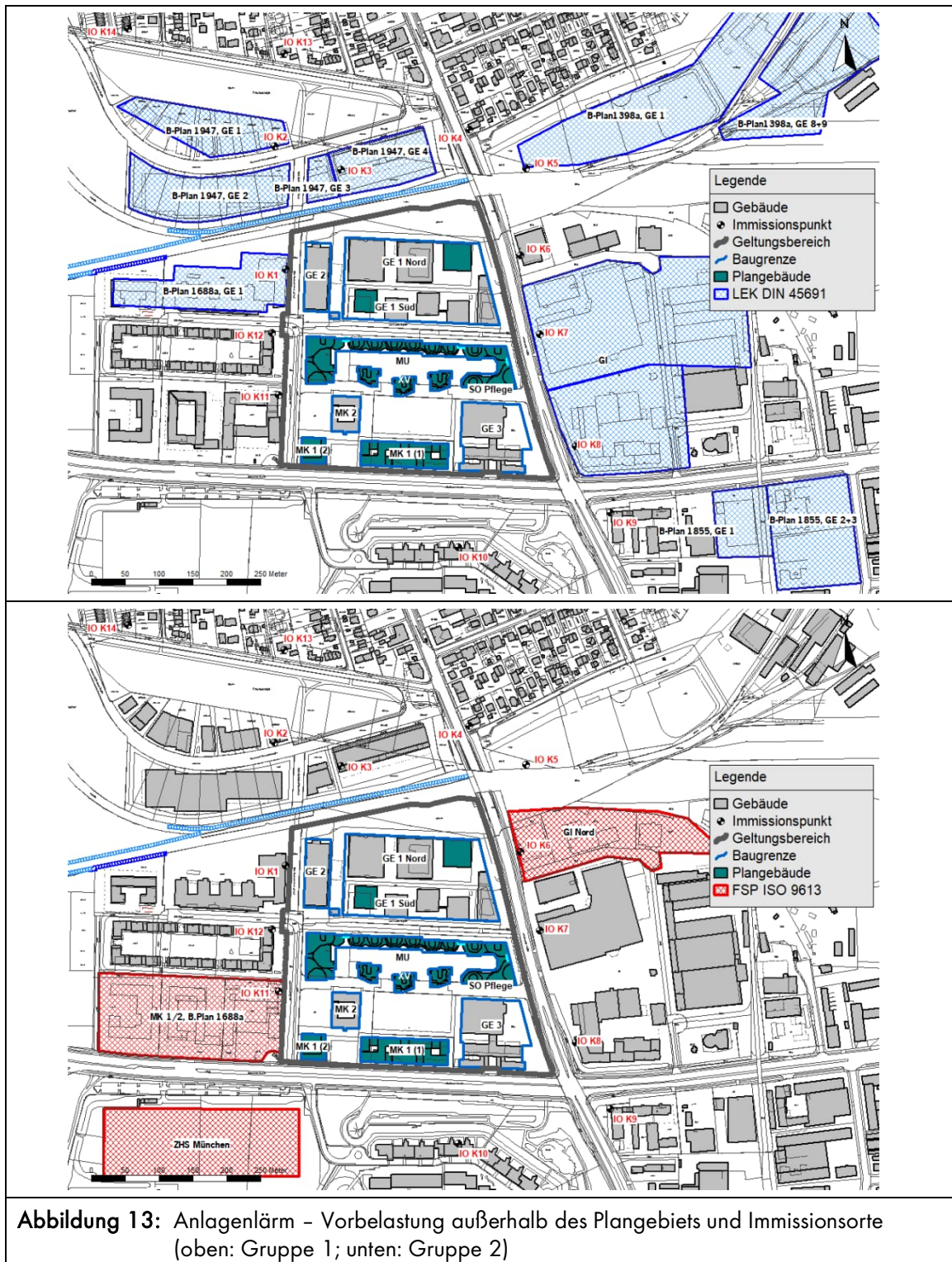
Unzulässige Einschränkungen der angrenzenden industriellen und gewerblichen Flächen sollen ausgeschlossen werden. Aufgrund der unterschiedlichen Genehmigungssituationen und Rechenvorschriften sind für die Ermittlung der Vorbelastung für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes zwei unterschiedliche Quellengruppen und die daraus resultierenden Teil-Beurteilungspegel zu betrachten:

- Gruppe 1: Immissionsbeiträge aus festgesetzten Emissionskontingenten nach DIN 45691¹
- Gruppe 2: Immissionsbeiträge von Gewerbenutzungen ohne immissionsschutzrechtliche Auflagen bzw. von Sport- und Freizeitanlagen

Für die Gruppe 2 wurden für die bestehenden Anlagen und Betriebe außerhalb des Plangebietes Flächenschallquellen mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln angesetzt. Die Emissionsansätze wurden entsprechend der schalltechnischen Voruntersuchung zum SüdaREAL Oberwiesenfeld [29] übernommen.

Die vollständigen Eingabedaten der Vorbelastung des Anlagenlärms können der Anlage 2 entnommen werden. Die Lage der einzelnen Teilflächen außerhalb des Plangebietes sowie der betrachteten Immissionsorte ist der folgenden Abbildung zu entnehmen. Details zu den Immissionsorten sind in Tabelle 3 enthalten.

¹ Für die Gewerbenutzungen im GI östlich der Lerchenauer Straße wurden entsprechend der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1947 ebenso Emissionskontingente nach DIN 45691 angesetzt.



5.2.2 Schallimmissionen Vorbelastung

Schutzbedürftigkeit der maßgeblichen Immissionsorte

Gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm [5] ergibt sich die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Nachbarschaft in erster Linie aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Sind keine Bebauungspläne vorhanden, so ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der vorgesehenen baulichen Entwicklung des Gebiets auszugehen. Als maßgebliche Immissionsorte wurden gemäß Nr. 2.3 in Verbindung mit A.1.3 der TA Lärm folgende nächstgelegenen schutzbedürftigen Räume im Umfeld des Plangebiets untersucht, deren genaue Lage der Abbildung 13 entnommen werden kann.

Tabelle 4: Anlagenlärm – Emissionskontingentierung, Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit			
Immissionsort	Fl.-Nr.	Nutzung	Begründung Einstufung
IO K1, Am Oberwiesenfeld 10 ¹⁾	576/9	GE	BP Nr. 1688a
IO K2, Wilhelmine-Reichard-Str. 14	1070/1256	GE	BP Nr. 1947
IO K3, Wilhelmine-Reichard-Str. 7	1070/1234	GE	BP Nr. 1947
IO K4, Lerchenauer Str. 142	1070/201	WA	FNP, tatsächliche Nutzung
IO K5, GE 1, Lemgostr.	1123/11	GE	BP Nr. 1398a
IO K6, Lerchenauer Str. 136	88/19	GE	FNP, tatsächliche Nutzung
IO K7, Lerchenauer Str. 134	88	GE	FNP, tatsächliche Nutzung
IO K8, Moosacher Str. 58	88	GE	FNP, tatsächliche Nutzung
IO K9, Moosacher Str. 81	85/8	MI	FNP, tatsächliche Nutzung
IO K10, Straßbergerstr. 34	404/30	WA	BP Nr. 18b T2
IO K11, Am Oberwiesenfeld 7	576/25	MK	BP Nr. 1688a
IO K12, Am Oberwiesenfeld 35	576	Hofwohnen	BP Nr. 2073
IO K13, Schittgablerstraße 10	1064/113	WA	FNP, tatsächliche Nutzung
IO K14, Löwenzahnweg 4b	1070/845	WR	BP Nr. 1688b

¹⁾ Im B-Plan Nr. 1688a ist das Gebiet als GE festgesetzt. Aufgrund der tatsächlichen Nutzung mit einer Berufsschule werden die hilfsweise das Schutzniveau der TA Lärm für ein Kerngebiet angesetzt.

Die Bereiche mit den maßgeblichen Immissionsorten K6, K7 und K8 sind im Flächennutzungsplan der LHM als Industriegebiete (GI) dargestellt. Rechtskräftige Bebauungspläne existieren hier nicht. Die Einstufung des Schutzniveaus erfolgte daher entsprechend den Erkenntnissen aus Ortsbesichtigungen: Im Wesentlichen handelt es sich bei den Nutzungen um Baumärkte, Parkhäuser, Stellplätze, Autohäuser und Büronutzungen. Vor diesem Hintergrund wird das Schutzniveau eines Gewerbegebietes (GE) in Ansatz gebracht.

Vorbelastung

Ausgehend von den Schallemissionen der gewerblichen Vorbelastung außerhalb des Plangebietes wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung nach DIN 45691 (Gruppe 1) bzw. DIN ISO 9613-2 (Gruppe 2) an den maßgebenden Immissionsorten außerhalb des Plangebiets berechnet. Die genaue Lage der betrachteten Immissionsorte kann der Abbildung 13 entnommen werden. Eine Zusammenstellung der wesentlichen Ergebnisse ist aus folgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle 5: Anlagenlärm – Teil-Beurteilungspegel der gewerblichen Vorbelastung für Immissionsorte außerhalb des Plangebiets								
Immissionsort	Immissionsrichtwert TA Lärm [dB(A)]		Gruppe 1 [dB(A)]		Gruppe 2 [dB(A)]		Lr Vorbelastung [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO K1	60	45	52,2	37,2	34,9	16,3	52,3	37,2
IO K2	65	50	55,3	40,3	33,7	14,6	55,3	40,3
IO K3	65	50	56,7	41,7	36,9	19,6	56,7	41,7
IO K4	55	40	53,2	38,2	37,4	22,1	53,3	38,3
IO K5	65	50	51,3	36,3	44,3	29,3	52,1	37,1
IO K6	65	50	54,5	39,5	19,1	–	54,5	39,5
IO K7	65	50	51,4	36,4	37,3	22,2	51,6	36,6
IO K8	65	50	51,9	36,9	37,3	13,1	52,1	36,9
IO K9	60	45	54,0	39,0	36,4	12,6	54,1	39,0
IO K10	55	40	49,0	34,0	36,8	18,9	49,3	34,1
IO K11	60	45	50,0	35,0	46,5	–	51,6	35,0
IO K12	58	43	53,6	38,6	36,7	16,4	53,7	38,6
IO K13	55	40	51,5	36,5	32,7	14,6	51,6	36,5
IO K14	50	35	49,3	34,3	30,7	12,2	49,4	34,3

5.2.3 Emissionskontingentierung

Auf Ebene des Bebauungsplans erfolgt die Sicherstellung der schalltechnischen Verträglichkeit der Gewerbegebiete mit der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Plangebietes durch Festsetzung von Emissionskontingenten gemäß DIN 45691 [30]. Die vorgesehene bzw. zu überplanende Nutzung (Gewerbeflächen der Knorr Bremse AG im Norden des Plangebiets) muss dann im Rahmen des Emissionskontingents funktionsgerecht betrieben werden können. Für künftige Betriebsänderungen ist ein entsprechender Nachweis im Genehmigungsverfahren zu führen. Grundlage für die Emissionskontingentierung bietet §1 Nummer (4) der BauNVO [12], wonach Gebiete nach ihren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gegliedert werden können.

Für bestehende Betriebe und Anlagen innerhalb des Plangebietes gilt Bestandsschutz, sodass diese nicht (sofern nicht vertraglich geregelt) eingeschränkt werden dürfen. Dies betrifft die Gewerbefläche

der BMW AG im Südosten des Plangebiets. Aus diesem Grund wird für das GE 3 ein gleichbleibendes Emissionskontingent von $L_{EK} = 57/42$ dB(A) Tag/Nacht gem. Bebauungsplan Nr. 1947 vorausgesetzt.

Die Kontingente stellen im Baugenehmigungsverfahren eine wesentliche Beurteilungsgrundlage dar. Ein entsprechender Nachweis der jeweiligen Kontingente ist im Rahmen etwaiger späterer Baugenehmigungsverfahrens zu führen.

Für Kerngebiete (MK), das Urbane Gebiet (MU) und das Sondergebiet SO Pflege werden keine Kontingente vorgeschlagen, weil diese Gebiete vorwiegend der Unterbringung von Betrieben und Einrichtungen dienen, die das Wohnen nicht wesentlich stören oder so gestaltet werden, dass sie in unmittelbarer Nachbarschaft zu den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen störungsfrei betrieben werden können.

Planwerte

Die Festlegung der Planwerte $L_{pl,i}$ erfolgt nach Nr. 4.2 der DIN 45691 [30]. Als Gesamt-Immissionswert $L_{G,i}$ werden die jeweils in der Nachbarschaft maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm zugrunde gelegt. Die resultierenden Planwerte sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

Tabelle 6: Anlagenlärm – Kontingentierung, Immissionsrichtwerte und Planwerte						
Immissionsort	Immissionsrichtwert TA Lärm [dB(A)]		Lr Vorbelastung [dB(A)]		Planwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO K1 (GE) ¹⁾	60	45	52,3	37,2	59,2	44,2
IO K2 (GE)	65	50	55,3	40,3	64,5	49,5
IO K3 (GE)	65	50	56,7	41,7	64,3	49,3
IO K4 (WA)	55	40	53,3	38,3	50,1	35,1
IO K5 (GE)	65	50	52,1	37,1	64,8	49,8
IO K6 (GE)	65	50	54,5	39,5	64,6	49,6
IO K7 (GE)	65	50	51,6	36,6	64,8	49,8
IO K8 (GE)	65	50	52,1	36,9	64,8	49,8
IO K9 (MI)	60	45	54,1	39,0	58,7	43,7
IO K10 (WA)	55	40	49,3	34,1	53,6	38,7
IO K11 (MK)	60	45	51,6	35,0	59,3	44,5
IO K12 (Hof-)	58	43	53,7	38,6	56,0	41,0
IO K13 (WA)	55	40	51,6	36,5	52,3	37,4
IO K14 (WR)	50	35	49,4	34,3	41,1	26,7

¹⁾ Der Bebauungsplan Nr. 1688a setzt hier ein Gewerbegebiet GE fest. Für eine Prognose auf der sicheren Seite wird für die tatsächliche Nutzung mit einer Berufsschule das höhere Schutzniveau eines Kern-/Mischgebiets herangezogen.

Vorschlag Geräuschkontingentierung

Gemäß Kap. 4.3 der DIN 45691 werden für Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (z. B. Grünflächen, öffentliche Verkehrsflächen), keine Kontingente festgelegt.

Die Lage und Flächengeometrie der Teilflächen sind aus Abbildung 14 ersichtlich. Nach DIN 45691 [30] ist für jede Teilfläche ein Emissionskontingent L_{EK} zu vergeben, aus dem sich ausschließlich unter Berücksichtigung der Größe der betreffenden Teilfläche und des Abstands zum jeweiligen Immissionsort das zugeordnete Immissionskontingent L_{IK} ergibt. Im Genehmigungsfall ist dieses Immissionskontingent L_{IK} mit dem Teil-Beurteilungspegel $L_{r,i}$ nach TA Lärm des anzusiedelnden Betriebes zu vergleichen.

In einem iterativen Verfahren wurden für die Teilflächen des Plangebietes die in folgender Tabelle enthaltenen Emissionskontingente $L_{EK,i}$ nach DIN 45691 [30] bestimmt, so dass die maßgebenden Planwerte in der gesamten Nachbarschaft eingehalten bzw. unterschritten werden.

Tabelle 7: Anlagenlärm – Kontingentierung, Basiskontingente $L_{EK,Basis}$ [dB(A)]			
Bereich	Fläche [m ²]	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
GE 1 Nord	18.215	62	47
GE 1 Süd	14.450	56	41
GE 2	4.625	62	44
GE 3	9.415	57	42

Ausgehend von den Emissionskontingenten wurden die resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,i}$ in der Nachbarschaft für den Zeitraum Tag und den Zeitraum Nacht bestimmt. Die resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,i}$ sind für die einzelnen Teilflächen in Anlage 4 zusammengefasst. Diese entsprechen den anzusetzenden Immissionskontingenten im Genehmigungsverfahren für zukünftig anzusiedelnde Betriebe und Anlagen und sollten im Bebauungsplan informativ enthalten sein. In folgender Tabelle sind die resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,i}$ (Summe aller Teilflächen) den Planwerten gegenübergestellt.

Tabelle 8: Anlagenlärm – Kontingentierung, Immissionskontingente und Planwerte [dB(A)]						
Immissionsort	Planwert $L_{p,i}$		Immissionskontingent $L_{IK,i}$		Differenz ΔL	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO K1 (GE) ¹⁾	59,2	44,2	55,2	38,7	-4,0	-5,5
IO K2 (GE)	64,5	49,5	47,7	32,1	-16,8	-17,4
IO K3 (GE)	64,3	49,3	51,0	35,6	-13,3	-13,7
IO K4 (WA)	50,1	35,1	47,9	32,7	-2,2	-2,4
IO K5 (GE)	64,8	49,8	48,2	33,0	-16,6	-16,8
IO K6 (GE)	64,6	49,6	52,4	37,4	-12,2	-12,2
IO K7 (GE)	64,8	49,8	49,9	34,8	-14,9	-15,0
IO K8 (GE)	64,8	49,8	47,2	32,1	-17,6	-17,7
IO K9 (MI)	58,7	43,7	43,8	28,6	-14,9	-15,1
IO K10 (WA)	53,6	38,7	45,1	29,9	-8,5	-8,8
IO K11 (MK)	59,3	44,5	48,1	32,4	-11,2	-12,1
IO K12 (Hofwohnen)	56,0	41,0	51,5	35,2	-4,5	-5,8
IO K13 (WA)	52,3	37,4	44,4	28,9	-7,9	-8,5
IO K14 (WR)	41,1	26,7	41,1	25,6	0,0	-1,1

Es zeigt sich, dass das Kontingent die zulässigen Planwerte an einigen Immissionsorten nördlich des Plangebiets nahezu bzw. voll ausschöpft (K4 und K14). Insbesondere in der östlichen Nachbarschaft treten zum Teil deutliche Unterschreitungen der Planwerte auf. Nach DIN 45691 kann diese Richtungsabhängigkeit der Geräuschabstrahlung planerisch durch die Festsetzung von richtungsbezogenen Zusatzkontingenten berücksichtigt werden, damit die bestehenden und geplanten Nutzungen nicht unnötig eingeschränkt bzw. überhaupt funktional möglich werden. Daher wird vorgeschlagen, das Emissionskontingent für die in folgender Abbildung dargestellten Richtungssektoren um die folgenden Zusatzkontingente zu erhöhen.

Der Bezugspunkt befindet sich bei UTM-Koordinaten E: 689381 und N: 5340299. Die Winkel der Richtungssektoren betragen (bzgl. Ost = 0°, Drehrichtung im Uhrzeigersinn):

- Sektor Basis =	317°	-	327°	kein Zusatzkontingent
- Sektor A =	327°	-	38°	$L_{EK,zus,A} = +1$ dB Tag/Nacht
- Sektor B =	38°	-	115°	$L_{EK,zus,B} = +12$ dB Tag/Nacht
- Sektor C =	115°	-	142°	$L_{EK,zus,C} = +13$ dB Tag/Nacht
- Sektor D =	142°	-	187°	$L_{EK,zus,D} = +7$ dB Tag/Nacht
- Sektor E =	187°	-	262°	$L_{EK,zus,E} = +8$ dB Tag/Nacht
- Sektor F =	262°	-	317°	$L_{EK,zus,E} = +3$ dB Tag/Nacht

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die Emissionskontingente L_{EK} inklusive Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5. Die Anwendung der Relevanzgrenze ist zulässig.

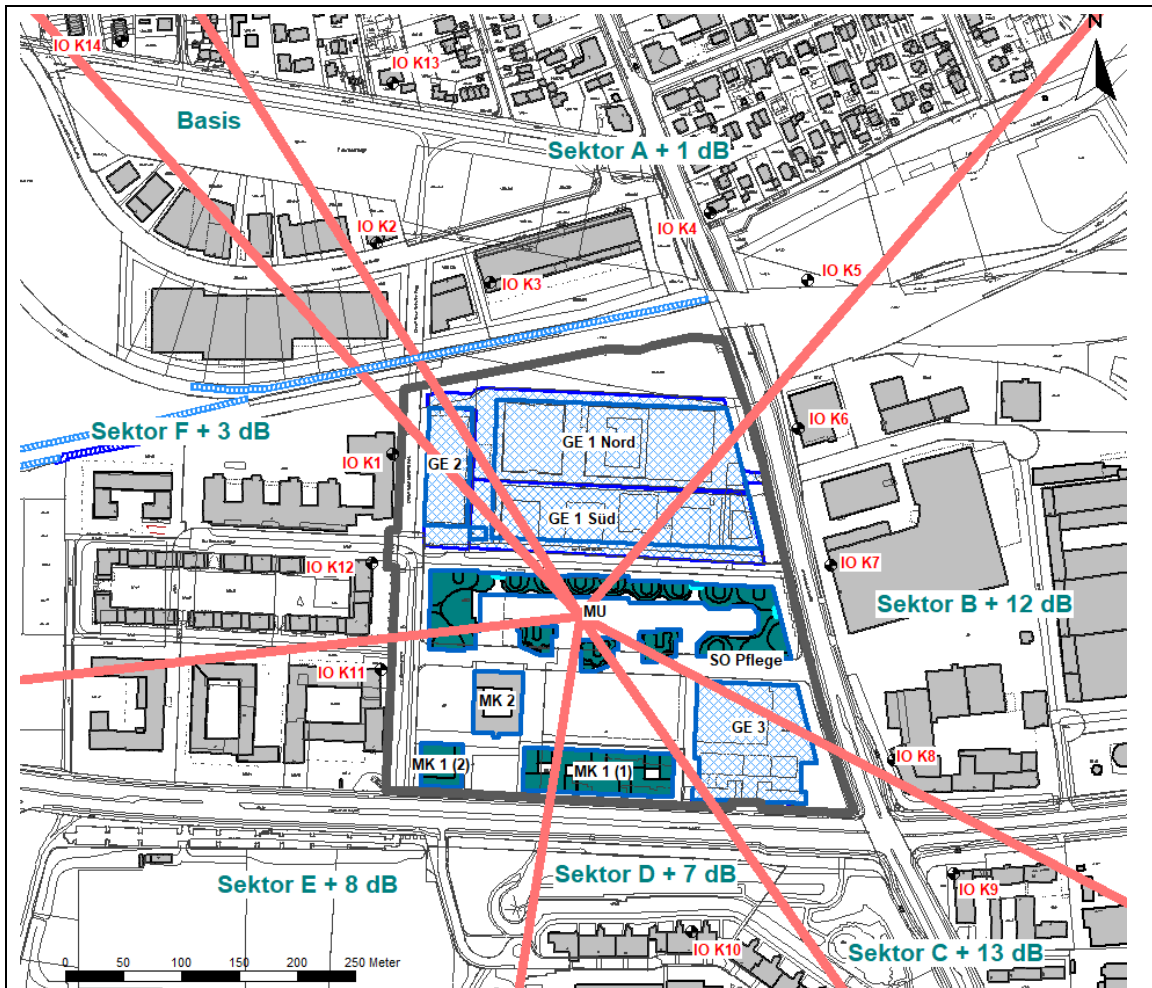


Abbildung 14: Anlagenlärm - Emissionskontingentierung, Zusatzkontingente

© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Ausgehend von den Emissionskontingenten und den richtungsbezogenen Zusatzkontingenten ergeben sich die nachfolgend dargestellten Immissionskontingente.

Es zeigt sich, dass die vorgeschlagenen Emissionskontingente mit den richtungsabhängigen Zusatzkontingenten den Grundsätzen der Geräuschkontingentierung gerecht werden. Die Planwerte werden umseitig eingehalten. Durch die Emissionskontingentierung ist sichergestellt, dass es in der umliegenden Nachbarschaft zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärmimmissionen kommt.

Tabelle 9: Anlagenlärm – Kontingentierung, Resultierende Immissionskontingente [dB(A)]									
IO	Planwert $L_{p,i}$		Sektor	Zusatzkontingent		Immissionskontingent aus L_{EK+ZK}		Differenz ΔL	
	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO K1	59,2	44,2	F	+3	+3	58,2	41,7	-1,0	-2,5
IO K2	64,5	49,5	A	+1	+1	48,7	33,1	-15,8	-16,4
IO K3	64,3	49,3	A	+1	+1	52,0	36,6	-12,3	-12,7
IO K4	50,1	35,1	A	+1	+1	48,9	33,7	-1,2	-1,4
IO K5	64,8	49,8	A	+1	+1	49,2	34,0	-15,6	-15,8
IO K6	64,6	49,6	B	+12	+12	64,4	49,4	-0,2	-0,2
IO K7	64,8	49,8	B	+12	+12	61,9	46,8	-2,9	-3,0
IO K8	64,8	49,8	B	+12	+12	59,2	44,1	-5,6	-5,7
IO K9	58,7	43,7	C	+13	+13	56,8	41,6	-1,9	-2,1
IO K10	53,6	38,7	D	+7	+7	52,1	36,9	-1,5	-1,8
IO K11	57,7	43,0	E	+8	+8	56,1	40,4	-3,2	-4,1
IO K12	56,0	41,0	F	+3	+3	54,5	38,2	-1,5	-2,8
IO K13	52,3	37,4	A	+1	+1	45,4	29,9	-6,9	-7,5
IO K14	41,1	26,7	Basis	-	-	41,1	25,6	0,0	-1,1

Kurzzeitige Geräuschspitzen – Einwirkungen außerhalb des Plangebiets

Nördlich und östlich des Plangebietes ist aufgrund der gewerblichen Nachbarn mit einem entsprechend geringen Schutzniveau nicht mit Beeinträchtigungen durch Spitzenpegel ausgehend vom Plangebiet zu rechnen. Bei den von den Bestandsbetrieben innerhalb des Plangebiets (z.B. Technologiezentrum der KBAG) ausgehenden Schallimmissionen handelt es sich im Wesentlichen um stationäre Geräusche (technische Gebäudeausrüstungen), kurzzeitige Geräuschspitzen sind bei den jetzigen Betrieben nicht feststellbar. Auch in Richtung Süden können unzumutbare Spitzenpegel ausgehend von kurzzeitigen Geräuschspitzen durch das Plangebiet aufgrund des großen Abstands zur Wohnbebauung (größer 100 m) ausgeschlossen werden: Durch beschleunigtes Abfahren an der Tiefgaragenausfahrt im südlichen Bereich des MK 1 (1) mit kurzzeitigen Geräuschspitzen von bis zu $L_{W,max} = 92,5$ dB(A) können im Olympiadorf rechnerische Spitzenpegel von bis zu 44 dB(A) auftreten, sodass das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm sicher eingehalten wird. Durch die vorliegende Planung ergeben sich auch keine höheren Gewerbelärmbelastungen als im Bestand mit bereits festgesetzten Gewerbegebieten, sondern allenfalls Verbesserungen der Anlagenlärmsituation für Immissionsorte außerhalb des Plangebiets.

Westlich des Plangebiets befinden sich Wohngebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2073 mit nachtschutzbedürftigen Aufenthaltsräumen. Aufgrund der Bestandssituation mit dem angrenzenden Parkhaus der Knorr Bremse AG ist bereits von einer schalltechnischen Verträglichkeit der beiden Nutzungen auszugehen. Grundsätzlich ist durch die gegenständliche Planung mit gleichblei-

benden oder im Hinblick auf ihre Schallemissionen ruhigeren Nutzungen nicht mit einer Verschlechterung der Anlagenlärmsituation und keinen anderen oder höheren Spitzenpegeln in der Nachbarschaft zu rechnen.

5.3 Einwirkungen innerhalb des Plangebiets

Die Emissionskontingentierung gilt gemäß deren Zweckbestimmung für Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Dementsprechend wird der Lärmschutz des Planvorhabens mit der Nachbarschaft sowie die Verteilung des Gesamtkontingentes untereinander mit den vorgeschlagenen Emissionskontingenten reglementiert. Allerdings sind die Emissionskontingente nicht geeignet, um etwaige Nutzungskonflikte in dem durchmischten Miteinander von emissionsrelevanten Flächen und schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes zu regeln.

Deshalb erfolgt eine Regelung im Inneren des Plangebietes durch die Festsetzung von Immissionskontingenten. Diese stellen einen ausreichenden Lärmschutz für die geplanten Wohn- bzw. Pflegenutzungen im MU bzw. SO Pflege her, setzen einen Ausgleich zwischen konkurrierenden Gewerbeflächen gegen das sog. Windhundprinzip dar und ermöglichen dabei eine maximale Flexibilität im späteren Bauvollzug für einzelne Betriebe und Anlagen.

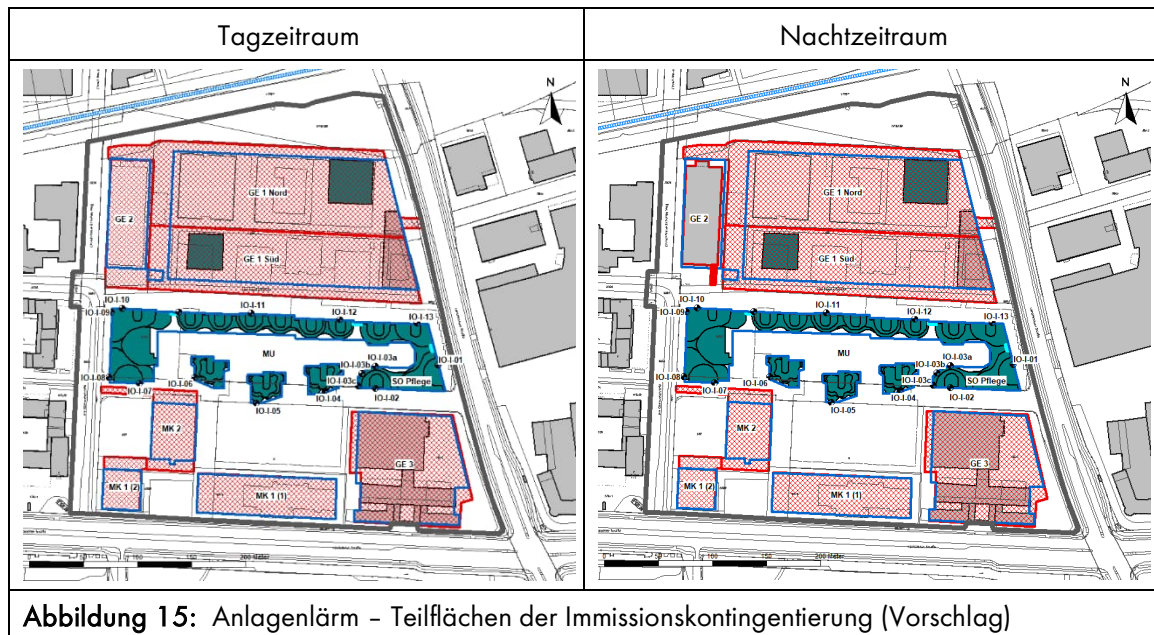
Um die zulässige Lärmimmission innerhalb des Plangebietes zu reglementieren und die schalltechnische Verträglichkeit der Kern- und Gewerbegebiete mit den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen (insbesondere Pflegeeinrichtung) sicherzustellen, sollte eine Immissionskontingentierung festgesetzt werden.

In einem ersten Schritt erfolgte eine sinnvolle Zusammenfassung der einzelnen Baugebiete mit gleicher baulicher Nutzung und gleicher Wirkrichtung auf Wohnbauflächen unter Berücksichtigung der jeweiligen Emissionskontingente der Gewerbeflächen (siehe folgende Abbildung 15). Bei der Anwendung im Genehmigungsverfahren sind Vorhaben die nur einen Teil einer Teilfläche (TF) zuzuordnen sind gemäß Formel (B.2) der DIN 45691 [30] anhand ihres Flächenanteils in m^2 Grundfläche von der Teilfläche anzusetzen. Insofern wird diese Festsetzung für jeden einzelnen Betrieb innerhalb der immissionskontingentierten Teilflächen wirksam.

Für die bestehende Gewerbefläche mit Nutzungen im GE 3 innerhalb des Plangebietes ergibt sich eine besondere Betrachtung. Aus dem bereits festgesetzten Emissionskontingent, welches nicht zur Deposition steht, wurde ein Betriebsszenario in Richtung der heranrückenden Wohn- und Pflegebebauung ermittelt:

Momentan betreibt die BMW AG im GE 3 ein Museum mit Lagerhallen und geringem Lärmaufkommen. Gemäß Bebauungsplan Nr. 1947 beträgt auf dieser Teilfläche die maximale Wandhöhe 20 m mit einem Emissionskontingent von $L_{EK} = 57/42$ dB(A) Tag/Nacht. Damit der Betrieb durch die heranrückende schutzbedürftige Nachbarschaft des MU/SO Pflege nicht eingeschränkt wird, wird das Immissionskontingent mit einem planerischen Ansatz bei Vollausschöpfung des derzeitigen Emissionskontingents ermittelt. Hierzu wurde die immissionswirksame Flächenschallleistung anhand des festgesetzten L_{EK} zurückgerechnet und als hochliegende Schallquelle entsprechend der zulässigen Wandhöhe (z.B. für eine technische Gebäudeausrüstung auf dem Dach) nach DIN ISO 9613-2 in Ansatz

gebracht. Dieser Ansatz entspricht einer Worst-Case-Betrachtung für die heranrückenden Nutzungen des MU/SO Pflege im Rahmen einer Prognose auf der sicheren Seite liegend.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

In der oben dargestellten Abbildung ist das Parkhaus GE2 im Nachtzeitraum aus der flächenhaften Emissionskontingentierung ausgenommen, da diese mit detaillierten Nutzungs- und Betriebsansätzen berücksichtigt wurde (vgl. Kapitel 5.3.3).

5.3.1 Vorbelastung innerhalb des Plangebiets

In der Nachbarschaft des Plangebietes befinden sich zahlreiche Gewerbenutzungen, die zu einer tatsächlichen und planerischen Vorbelastung für das Baugebiet führen. Hierzu zählen insbesondere die Gewerbegebiete GE 1, 2, 3 und 4 des Bebauungsplans Nr. 1947 nördlich der DB-Strecke Münchner Nordring, GE 1 des Bebauungsplans Nr. 1688a im Westen, GE 1 des Bebauungsplans Nr. 1398a sowie die östlichen GI-Flächen (vgl. FNP) mit großflächigen Einzelhandelsgeschäften und Parkhäusern.

Nach den Vorgaben der DIN 45691 zur Geräuschkontingentierung wird im Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Emissionskontingente ausschließlich eine geometrische Ausbreitungsdämpfung, d.h. eine freie Schallausbreitung berücksichtigt; Abschirmungseffekte, z. B. durch Gebäude, werden nach dem Normverfahren nicht betrachtet. Um im vorliegenden Fall für eine Immissionskontingentierung eine möglichst realistische Vorbelastungssituation der Anlagengeräusche zu bestimmen und die spezifischen Gebäudekonfigurationen im Plangebiet bzw. die Innenhofbereiche zu berücksichtigen, ist dieses Verfahren nicht geeignet. Auch für schallabgeschirmte Innenbereiche im MU könnte eine schalltechnische Verträglichkeit dann nicht nachgewiesen werden. Es entspricht daher der gutachterlichen Praxis die Emissionskontingente nach DIN 45691 in flächenbezogene Schallleistungspegel gleicher Immissionswirkung für die äußeren Hüllen der zu beurteilenden Nachbarschaft umzurechnen. Unter dieser Voraussetzung kann die Gebäudeeigenabschirmung, die tatsächlich physikalisch auch vorhanden ist, in Ansatz gebracht werden.

Aus diesem Grund wurden die in Abbildung 13 dargestellten Emissionskontingente auf gleichwertige Flächenschallquellen nach DIN ISO 9613-2 zurückgerechnet und in der Berechnung der Anlagenlärmbelastung angesetzt. Hierzu wurden die flächenhaften Schallemissionen der kontingentierte Gewerbeflächen nach DIN ISO 9613-2 iterativ so bestimmt, dass die Immissionsrichtwertanteile an den nächstgelegenen Immissionsorten der jeweiligen Gewerbefläche bei freier Schallausbreitung, mit denen ausgehend vom Emissionskontingent nach DIN 45691, d.h. mit Verringerung durch das Abstandsmaß, übereinstimmen.

5.3.2 Schallimmissionen Vorbelastung

Ausgehend von den Schallemissionen der gewerblichen Vorbelastung außerhalb des Plangebietes wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 an den maßgebenden Immissionsorten innerhalb des Plangebiets berechnet. Die genaue Lage der betrachteten Immissionsorte kann der Abbildung 15 entnommen werden. Eine Zusammenstellung der wesentlichen Ergebnisse ist aus folgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle 10: Anlagenlärm – Teil-Beurteilungspegel der gewerblichen Vorbelastung für die maßgebenden Immissionsorte im MU/SO Pflege								
Immissionsort	Immissionsrichtwert TA Lärm [dB(A)]		Anlagen außerhalb PG [dB(A)]		GE 3 [dB(A)]		Summation [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-I-01 ¹⁾	45	35	59,9	44,9	46,5	31,5	60,1	45,1
IO-I-02 ¹⁾	45	35	51,0	36,0	61,3	46,3	61,7	46,7
IO-I-03a ¹⁾	45	35	44,6	29,6	36,5	21,5	45,2	30,2
IO-I-03b ¹⁾	45	35	39,6	23,9	39,5	24,5	42,6	27,2
IO-I-03c ¹⁾	45	35	39,6	24,0	55,6	40,6	55,7	40,7
IO-I-04	63	45	48,6	33,5	58,6	43,6	59,0	44,0
IO-I-05	63	45	47,4	32,1	54,3	39,3	55,1	40,1
IO-I-06	63	45	42,8	27,7	41,8	26,8	45,3	30,3
IO-I-07	63	45	48,7	32,7	46,7	31,7	50,8	35,2
IO-I-08	63	45	52,8	37,3	28,3	13,3	52,8	37,3
IO-I-09	63	45	53,9	38,6	26,0	11,0	53,9	38,6
IO-I-10	63	45	53,3	38,3	25,0	10,0	53,3	38,3
IO-I-11	63	45	48,0	32,9	28,7	13,7	48,1	33,0
IO-I-12	63	45	51,9	36,8	33,2	18,2	52,0	36,9
IO-I-13	63	45	57,7	42,7	32,8	17,8	57,7	42,7

Fett: Überschreitung der Immissionsrichtwerte TA Lärm

¹⁾ Für die Immissionsorte im SO Pflege erfolgt informativ ein Richtwertvergleich mit den Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1 g) der TA Lärm, wenngleich bei Wohnzimmern der stationären Vollzeitpflege gemäß Nutzungsanforderungen nicht an allen Gebäudeseiten öffentbare Fenster (sondern Festverglasungen) erforderlich sind und dementsprechend keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm vorliegen.

Die Gewerbefläche GE 3 (derzeit Museum der BMW AG) wird entsprechend den Emissionsansätzen in Kap. 5.2.3 als Vorbelastung angesetzt. Die Schallemissionen wurden als Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 für hochliegende Schallquellen mit einer Emissionshöhe von 20 m über GOK berücksichtigt (Worst-Case-Betrachtung). Die sich durch das GE 3 ergebende Vorbelastung wird somit unmittelbar an den maßgebenden Immissionsorten im MU/SO Pflege als Immissionskontingent festgesetzt, sodass eine unzulässige Einschränkung des Bestandsbetriebs durch die heranrückende Bebauung ausgeschlossen ist.

Gemäß Nutzungsanforderungen sind nicht in allen Bewohnerzimmern der Pflegeeinrichtung im SO Pflege öffentbare Fenster erforderlich. Vor diesem Hintergrund werden bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnzimmern an den Gebäudeseiten mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 45/35 Tag/Nacht Festverglasungen oder ausschließlich für Reinigungs- und Revisionszwecke öffentbare Fenster vorgesehen und es liegen somit keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm vor. Der notwendige Luftwechsel ist über eine kontrollierte Wohnraumlüftung sicherzustellen. Vom Auftraggeber wurde hierzu eine exemplarische Lösungsmöglichkeit dimensioniert [36]. Schutzbedürftige Aufenthaltsräume der Pflegeeinrichtung mit öffentbaren Fenstern sind nur zulässig, wenn durch baulich-technische Maßnahmen (z.B. Schallschutzerker, Vorhangfassaden oder technisch vergleichbar) nachgewiesen werden kann, dass 0,5 m vor den öffentbaren Fenstern die Immissionsrichtwerte von 45/35 dB(A) Tag/Nacht sowie das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm eingehalten wird.

Bei einer etwaigen Wohnnutzung oberhalb der geplanten Pflegenutzung an der Südfassade (IO-I-02) im SO Pflege werden die Immissionsrichtwerte für MU im Nachtzeitraum (45 dB(A)) um bis zu 2 dB(A) überschritten, sodass an diesen Fassadenseiten keine öffentbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen vorgesehen werden dürfen. Ausnahmen sind möglich, falls öffentbare Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnnutzungen durch baulich-technische Maßnahmen so geschützt werden, dass 0,5 m vor diesen Fenstern die Immissionsrichtwerte für MU eingehalten werden.

An den weiteren maßgebenden Immissionsorten für Wohn- und Büronutzungen im MU/SO Pflege werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Urbane Gebiete von 63/45 dB(A) Tag/Nacht durch die Teil-Beurteilungspegel der Vorbelastung eingehalten. Im nächsten Schritt erfolgt die Ermittlung von höchstzulässigen Immissionskontingenten, mit welchen im Rahmen des Bebauungsplans sichergestellt wird, dass an den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im MU auch die Gesamtbelastung die entsprechenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhält bzw. sich keine erhöhten Anforderungen an die ohnehin erforderlichen baulich-technischen Schallschutzmaßnahmen im SO Pflege ergeben.

5.3.3 Immissionskontingentierung

In einem iterativen Verfahren wurden für die Gewerbe- und Kerngebietsflächen im Plangebiet flächenbezogene Schallleistungspegel bestimmt (vgl. Anlage 2), sodass in Summe mit der Anlagenlärmvorbelastung die Gesamt-Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten bzw. in den Bereichen mit bereits erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nicht mehr unlösbar erhöhen.

Davon ausgenommen ist die Parkhausnutzung im GE 2 durch die Knorr-Bremse AG, für welche genaue Nutzungs- und Emissionsansätze [38] vorliegen. Der Betrieb des Parkhauses darf nach Angabe

der Knorr-Bremse AG nicht eingeschränkt werden, da andernfalls der Gewerbestandort in seinem jetzigen Betriebsumfang nicht mehr möglich wäre. Aus diesem Grund werden die Schallemissionen ausgehend von dem Parkhausbetrieb wie folgt in den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt:

Zur Ermittlung der Schallemissionen des Parkhauses wird die Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz [16] herangezogen. Demnach sind folgende schalltechnisch relevanten Teilvorgänge zu berücksichtigen:

1. Zu- und Abfahrtverkehr außerhalb der Ein- und Ausfahrtsbereiche des Parkhauses
2. Schallabstrahlung über die Außenfassaden des Parkhauses
3. Überfahren von Regenrinnen
4. Kurzzeitige Geräuschspitzen

Gem. den von der Knorr-Bremse AG übermittelten Zählwerten [38] sind im Tagzeitraum (6-22 Uhr) 68 Fahrten je Stunde und im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) 84 Fahrten je Stunde (maßgebende Nachtstunde zwischen 5-6 Uhr) zu erwarten. Der Zu-/Abfahrtsverkehr sowie die Schallabstrahlung über das Garagentor werden unter Berücksichtigung der Zählwerte nach Nr. 8.3 PLS [16] berechnet. In der maßgebenden Nachtstunde wurden die Zufahrtsbewegungen gleichverteilt auf beide Zufahrtstore aufgeteilt und als Linienschallquellen nach DIN ISO 9613-2 modelliert.

Die Schallabstrahlung der einzelnen Parketagen wurde auf Basis der Absorptionseigenschaften (vgl. Anlage 2) anhand der Sabinschen Formel nach VDI 2571 als Innenschallpegel ermittelt. Dabei wird davon ausgegangen, dass Decken und Wände der Ebenen nicht schallabsorbierend (Absorptionsgrad für Beton $\alpha = 0,05$) ausgeführt werden.

Um zukünftig Lärmkonflikte zwischen den heranrückenden schutzbedürftigen Räumen im MU und der Nutzung des Parkhauses der Knorr-Bremse AG auszuschließen, ist eine Teilschließung der Parkhausaußenwände vorzusehen. Die erforderliche Schalldämmung von innen nach außen wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung iterativ bestimmt und muss demnach mindestens 12 dB(A) betragen, damit an den nächstgelegenen Immissionsorten im MU noch die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden. Es erfolgt eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan.

Durch die geschlossen Parkhausfassade können Spitzenpegel aufgrund von kurzzeitigen Geräuschspitzen durch Türeenschlagen innerhalb des Parkhauses ausgeschlossen werden. Da es sich außerdem um eine ebenerdige An- und Abfahrtsituation außerhalb des Parkhauses ohne eine Anrampung handelt, ist nicht von beschleunigtem Anfahren im Nachtzeitraum auszugehen. Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums für MU ($IRW + 20 \text{ dB(A)} = 45 \text{ dB(A)} + 20 \text{ dB(A)} = 65 \text{ dB(A)}$) können nachts ausgehend von dem Parkhaus im GE 2 somit ausgeschlossen werden.

Die detaillierte Herleitung der Schallemissionsansätze ist aus Anlage 2 ersichtlich.

Aus dieser Betrachtung ergeben sich die in folgende Tabelle dargestellten Zusatzbelastungen der Gewerbe- und Kerngebietsflächen im Plangebiet. Die Schallimmissionen durch die Parkhausnutzung wurden im Rahmen der Zusatzbelastung durch das Plangebiet berücksichtigt.

Tabelle 11: Anlagenlärm – Zusatzbelastung der Gewerbe- und Kerngebietsflächen innerhalb des Plangebiets								
Immissionsort	Immissionsrichtwert TA Lärm [dB(A)]		Vorbelastung (inkl. GE 3) [dB(A)]		Zusatzbelastung durch PG [dB(A)]		Gesamtbelastung [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-I-01 ¹⁾	45	35	60,1	45,1	36,3	22,1	60,1	45,1
IO-I-02 ¹⁾	45	35	61,7	46,7	42,6	27,6	61,7	46,7
IO-I-03a ¹⁾	45	35	45,2	30,2	39,3	24,3	46,2	31,2
IO-I-03b ¹⁾	45	35	42,6	27,2	42,9	27,9	45,7	30,6
IO-I-03c ¹⁾	45	35	55,7	40,7	45,2	30,2	56,1	41,1
IO-I-04	63	45	59,0	44,0	46,1	31,1	59,2	44,2
IO-I-05	63	45	55,1	40,1	49,6	34,6	56,2	41,1
IO-I-06	63	45	45,3	30,3	52,8	37,8	53,5	38,5
IO-I-07	63	45	50,8	35,2	54,1	39,1	55,8	40,6
IO-I-08	63	45	52,8	37,3	46,0	31,8	53,6	38,4
IO-I-09	63	45	53,9	38,6	39,4	29,6	54,1	39,1
IO-I-10	63	45	53,3	38,3	49,6	42,5	54,8	43,9
IO-I-11	63	45	48,1	33,0	54,9	40,2	55,7	40,9
IO-I-12	63	45	52,0	36,9	54,5	39,6	56,4	41,5
IO-I-13	63	45	57,7	42,7	49,7	34,9	58,4	43,4

Fett: Überschreitung der Immissionsrichtwerte TA Lärm

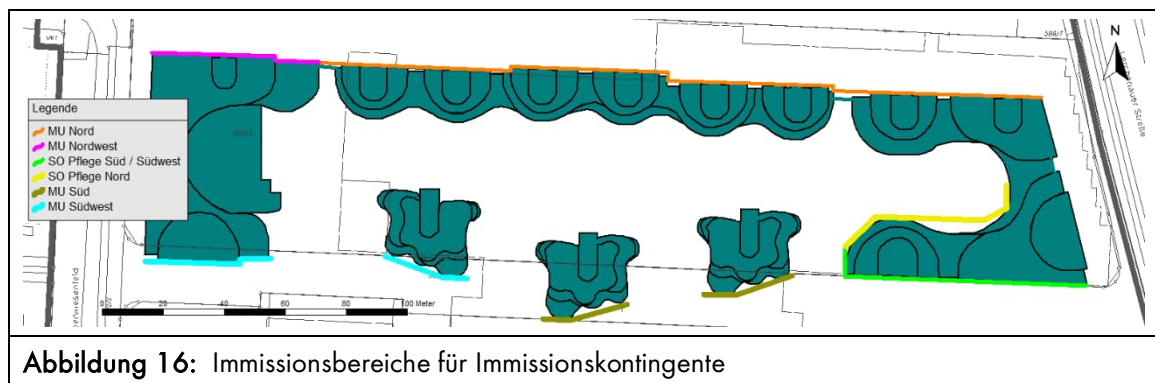
¹⁾ Für die Immissionsorte im SO Pflege erfolgt informativ ein Richtwertvergleich mit den Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1 g) der TA Lärm, wenngleich bei Bewohnerzimmern der stationären Vollzeitpflege gemäß Nutzungsanforderungen nicht an allen Gebäudeseiten öffentbaren Fenster (sondern Festverglasungen) erforderlich sind und dementsprechend keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm vorliegen.

Anhand der Lage der Teilflächen im Plangebiet und der unterschiedlichen Einwirkungsbereiche der schutzbedürftigen Nutzungen im MU/SO Pflege wurden die in der folgenden Tabelle dargestellten Immissionskontingente gebildet.

Tabelle 12: Anlagenlärm – Immissionskontingentierung, Werte in dB(A)												
Teilfläche	Immissionskontingente L _{ik} am maßgebenden Immissionsort nach A.1.3 der TA Lärm bezüglich der jeweiligen Immissionsbereiche											
	MU Nord		MU Nord-west		SO Pflege Süd bzw. Südwest		SO Pflege Nord		MU Süd		MU Süd-west	
	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
GE 1 N	51,6	36,6	49,0	34,0	–	–	37,7	22,6	–	–	–	–
GE 1 S	52,5	37,5	50,4	35,4	–	–	33,8	18,8	–	–	–	–
GE 2	52,4	38,2	55,2	43,3	–	–	–	–	–	–	–	–
GE 3	–	–	–	–	61,4	46,4	36,5	21,5	54,9	39,9	–	–

Tabelle 12: Anlagenlärm – Immissionskontingentierung, Werte in dB(A)												
Teilfläche	Immissionskontingente L_{IK} am maßgebenden Immissionsort nach A.1.3 der TA Lärm bezüglich der jeweiligen Immissionsbereiche											
	MU Nord		MU Nord-west		SO Pflege Süd bzw. Südwest		SO Pflege Nord		MU Süd		MU Süd-west	
	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
MK 1 (1)	–	–	–	–	42,9	27,9	–	–	47,2	32,2	45,2	30,2
MK 1 (2)	–	–	–	–	33,4	18,4	–	–	38,1	23,1	39,6	24,6
MK 2	–	–	–	–	33,7	18,7	–	–	44,9	29,9	53,3	38,3

Die Immissionsbereiche sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Die Immissionskontingente stellen im Baugenehmigungsverfahren eine wesentliche Beurteilungsgrundlage dar. Ein entsprechender Nachweis der jeweiligen Kontingente ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu führen. Hierbei sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche insgesamt das für sie festgesetzte Immissionskontingent L_{IK} nicht überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung ist an dem jeweils für das Vorhaben maßgebenden Immissionsort nach DIN 45691:2006-12, B.8 durchzuführen.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Auf Immissionsorte innerhalb des Plangebiets können bezüglich der Vorbelastungssituation Spitzenpegel durch die Gewerbenutzungen der östlichen Gewerbeflächen einwirken. Hier befinden sich Kundenparkplätze und Anlieferungsbereiche des Baumarktes, auf welchen kurzzeitige Geräuschspitzen von bis zu $L_{WAmax} = 110 \text{ dB(A)}$ (Lkw-Betriebsbremse, Verladetätigkeiten etc.) nicht ausgeschlossen werden können. An den nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im MU in einer Entfernung von ca. 50 m (Gebäudefassaden entlang der Lerchenauer Straße) können nachts somit Spitzenpegel von bis zu 70 dB(A) auftreten. Das Spitzenpegelkriterium nach Nr. 6.1 der TA Lärm für MU (93/65 dB(A) Tag/Nacht) wird demnach tags eingehalten und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten. An den Gebäudefassaden entlang der Lerchenauer Straßen sind daher nachts schutzbedürftige Aufenthaltsräume (Schlaf-/Kinderzimmer) unzulässig, sofern nicht über baulich-technische Maßnahmen (wie verglaste Loggien, Prallscheiben, Schallschutzerker, Vorhangfassaden, Gebäuderücksprünge, Laubengänge oder Ähnliches) sichergestellt ist, dass 0,5 m vor deren offenbaren Fenstern die Immissionsrichtwerte sowie das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für Urbane Gebiete eingehalten wird.

Durch die Bestandsbetriebe in den Baugebieten GE 1, MK 1 (1) und MK 2 ist im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) nicht mit kurzzeitigen Geräuschspitzen zu rechnen, da Anlieferungen und Pkw-Verkehre nur tagsüber stattfinden. Tagsüber wird das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm im MU sicher eingehalten.

Gem. den eingangs erläuterten Schallemissionsansätzen zur Parkhausnutzung im GE 2 ist das Parkhaus auf der Ost-, Süd- und Westseite geschlossen auszuführen. Aufgrund der Schließung der Außenfassaden können kurzzeitige Geräuschspitzen durch Türen- und Kofferraumschlagen an dem heranrückenden MU ausgeschlossen werden. Zudem ist die Parkhausrampe in das Gebäude integriert, sodass keine Spitzenpegel durch die beschleunigte Abfahrt der Kfz berücksichtigt wurden.

Genaue Betriebsabläufe mit Angaben zu etwaigen kurzzeitigen Geräuschspitzen des Bestandsbetriebs im GE 3 liegen uns nicht vor. Unter Berücksichtigung des alten Baurechts aus dem Bebauungsplan Nr. 1947 wären nächtliche Spitzenpegel von bis zu 70 dB(A) grundsätzlich möglich. In diesem Fall würde das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm für Urbane Gebiete mit 65 dB(A) nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten werden. Aus diesem Grund gelten die o.g. Anforderungen an den Schutz vor Anlagenlärmimmissionen für Wohnen im MU (keine nachts-schutzbedürftigen Immissionsorte von Wohnungen nach TA Lärm bzw. baulich-technische Maßnahmen mit Mindestdiefe > 0,5 m) auch an den zum GE 3 benachbarten Gebäudefassaden.

5.4 Sonstiger Anlagenlärm: Gewerbenutzungen im MU

Im MU sind grundsätzlich auch Flächen für Gewerbenutzungen (z.B. Einzelhandelsgeschäfte, Bäckerei und Gastronomie) möglich. Grundsätzlich lässt sich durch die Entwicklung hin zu Mischnutzungen mit Gewerbe und Wohnen in einem Urbanen Gebiet und die Überplanung der bisherigen industriellen Gewerbenutzung (mit einem Emissionskontingent von $L_{EK} = 57/42 \text{ Tag/Nacht dB(A)}$) gegenüber der Bestandssituation ein verringertes Potential von Anlagenlärmemissionen erwarten. Hierfür spricht insbesondere, dass in Urbanen Gebieten nach § 6a der BauNVO grundsätzlich nur solche Gewerbebetriebe und Anlagen zulässig sind, die die Wohnnutzungen nicht wesentlich stören. Durch die

nunmehr geplanten Gewerbenutzungen im MU ist somit von keiner Verschlechterung der Lärmsituation für die angrenzenden Nachbarn des Hofwohnens im Bebauungsplan Nr. 2073 im Vergleich zur bisherigen Anlagenlärmbelastung durch das ehemalige GE 6 zu rechnen.

Der Angebotsbebauungsplan sieht keine konkreten Planungen von Gewerbebetrieben innerhalb des MU vor. Um zukünftig Konfliktpotentiale zwischen der Gewerbenutzungen und den bestehenden und geplanten Wohnnutzungen zu vermeiden, empfehlen wir die folgenden Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführung zu beachten:

- Anlieferungen von Einzelhandelsgeschäften werden auf den Tagzeitraum zwischen 6 und 22 Uhr beschränkt.
- Als Anlieferbereich dient eine Warenschleuse. Die Verladetätigkeiten werden nur in der Warenschleuse bei geschlossenen Toren durchgeführt.
- Technische Gebäudeausrüstungen (Rückkühler, Zu-/Abluft usw.) werden im Rahmen der Anlagenprojektierung so ausgelegt, dass die Anforderungen der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.
- Tiefgaragenein-/ausfahrten werden in die Gebäude integriert oder eingehaust. Die Innenwände und Decken der Rampen werden schallabsorbierend verkleidet.

5.5 Sonstiger Anlagenlärm: Tiefgaragen im MU und MK 1 (1)

Die erforderlichen Stellplätze für die Anwohner im MU werden in einer Tiefgarage untergebracht. Im Sinne einer Quartiersgarage sind in der Tiefgarage zudem Stellplätze für die gewerblichen Nutzungen innerhalb der MU vorgesehen. Für das MK 1 (1) ist zudem eine Tiefgarage mit Ein-/Ausfahrt zur Moosacher Straße geplant. Infolge der Tiefgaragennutzung kann es zu Lärmkonflikten mit den Plangebäuden selbst sowie mit der bestehenden Nachbarschaft des Plangebietes kommen.

Bei Tiefgaragen von Wohnanlagen handelt es sich nicht um gewerbliche Anlagen im Sinne der TA Lärm. Für die Beurteilung von Parkplatzimmissionen durch Wohnnutzung liegt derzeit kein technisches Regelwerk vor. Grundsätzlich sind Immissionen durch Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Wohnnutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem Wohngebiet hinzunehmen, da sie zu den üblichen Alltagerscheinungen in Wohngebieten gehören. Aufgrund der gemeinschaftlichen Nutzung der Quartiersgarage durch Anwohner und Gewerbenutzungen im MU wird im Folgende eine Betrachtung der Lärmimmissionen nach TA Lärm durchgeführt.

5.5.1 Schallemissionen

Zur Ermittlung der Schallemission der Tiefgaragen wird die Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [16] herangezogen. Die Tiefgaragenrampen sind innerhalb der Plangebäude geplant und sind somit in die Gebäude integriert bzw. eingehaust. Aus Gründen der Lärmvorsorge sowie auf Basis von Erfahrungswerten mit vergleichbaren Tiefgaragen von Wohnanlagen wird eine Einhausung der Tiefgaragenrampen bzw. eine Integration der Tiefgaragenrampen in die Plangebäude festgesetzt. Andernfalls würden an den Fassadenseiten mit den Tiefgaragenrampen großflächig Lärmkonflikte resultieren. Bei sog. „geschlossenen“ Tiefgaragen mit eingehausten bzw. in die

Gebäude integrierten Tiefgaragenrampen werden nach Nr. 8.3 Abs. 2 der Parkplatzlärmstudie [16] folgende schalltechnisch relevante Teilvorgänge berücksichtigt:

- Zu- und Abfahrverkehre außerhalb der eingehausten Tiefgaragenrampen (soweit auf öffentlichen Verkehrsflächen sind diese im Rahmen des Planfalls Verkehrslärm betrachtet worden)
- Schallabstrahlung über die geöffneten Garagentore bei Ein- und Ausfahrten
- Geräusche beim Öffnen/Schließen der Garagenrolltore
- Überfahren von Regenrinnen
- Kurzzeitige Geräuschspitzen

Laut Verkehrsgutachten [27] sind im MU für die östliche Tiefgaragenzufahrt 820 Kfz/24h und die westliche Tiefgaragenzufahrt 1.740 Kfz/24h zu erwarten. Für das MK 1 (1) werden 1.572 Kfz/24h prognostiziert. Der Zu-/Abfahrtsverkehr sowie die Schallabstrahlung über das Garagentor werden unter Berücksichtigung der Kfz-Bewegungen/24h des Verkehrsgutachtens [27] nach Nr. 8.3 PLS [16] berechnet. Die im Verkehrsgutachten genannten Bewegungshäufigkeiten beziehen sich auf den gesamten 24-Stunden-Zeitraum und wurden anhand der Anhaltswerte der Tab. 33 PLS [16] für Tiefgaragen von Wohnanlagen (MU) bzw. innerstädtische Parkhäuser (MK 1 (1)) auf die Bewegungshäufigkeiten N in den Zeiträumen Tag (6-22 Uhr) und die lauteste volle Nachtstunde umgerechnet.

Gemäß Abschnitt 8.3.1 der Parkplatzlärmstudie [16] wurden die einzelnen straßenseitigen Zufahrten außerhalb der Einhausungen nach RLS-90 [9] berechnet und für eine Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h und unter Berücksichtigung der jeweiligen Bewegungshäufigkeiten in einen längenbezogenen Schallleistungspegel mit $L_{WA, Zufahrt} = L_{m,E} + 19 \text{ dB(A)}$ umgerechnet.

Die Schallabstrahlung über die geöffneten Garagentore bei Ein- und Ausfahrten ergibt sich nach Abschnitt 8.3.2 der Parkplatzlärmstudie [16] bei einer angenommenen Toröffnungsfläche von 12m² (gem. den Messungen der Parkplatzlärmstudie) und unter Berücksichtigung der jeweiligen Bewegungshäufigkeit zu $L_{WA, Tor} = 50 + 10 \cdot \lg(N) + 10 \cdot \lg(12 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}^2) \text{ dB(A)}$.

Zum Lärmschutz für die unmittelbar oberhalb sowie seitlich an die Tiefgaragenrampen angrenzenden Wohnnutzungen wird festgesetzt, dass die Tiefgaragenrampen in die Gebäude integriert werden bzw. einzuhausen sind sowie an den Innenwänden und -decken schallabsorbierend ausgekleidet werden. Dabei sind die inneren Seitenwände und die Decke (jeweils ca. 300 m²) der eingehausten bzw. in die Gebäude integrierten Rampen mit schallabsorbierendem Material zu verkleiden (z.B. Tektalan oder technisch vergleichbares Material). Als akustische Mindestanforderung wird ein Absorptionskoeffizient $\alpha_{500 \text{ Hz}} = 0,6$ bei 500 Hz festgesetzt. Unter Berücksichtigung der o.g. absorbierenden Auskleidung der Einhausung ergibt sich folgende Minderung des Innenpegels, der im Rechenmodell in Ansatz gebracht wird: $\Delta L_i = 10 \cdot \lg[4/(24+(300 \cdot 0,6))] = -9,3 \text{ dB(A)}$.

Die Geräusche beim Öffnen und Schließen der Garagenrolltore und das Überfahren von Regenrinnen sind bei lärmarmer Ausbildung akustisch nicht auffällig und vernachlässigbar. Es ist davon auszugehen, dass beim Neubau der Tiefgaragenabfahrten der Stand der Lärminderungstechnik beachtet wird und die Garagenrolltore sowie die Regenrinnen lärmarm ausgeführt werden. Eine entsprechende Festsetzung für eingehauste lärmreduzierte Tiefgaragerampen erfolgt im Bebauungsplan.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen durch Pkw werden bei eingehausten Tiefgaragenrampen mit einem Schallleistungspegel bei der Zufahrt von $L_{WA,max} = 88 \text{ dB(A)}$ [16] berücksichtigt. Sonstige kurzzeitige Geräuschspitzen, wie z.B. hervorgerufen durch das Öffnen und Schließen eines Garagentores oder durch Überfahren einer Regenrinne im Bereich einer Tiefgarage können vernachlässigt werden, sofern diese dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen.

Die vollständigen Eingabedaten der Schallemissionen und Details zur Herleitung der Schallemissionen sind in Anlage 2 dokumentiert.

Hinweise:

- Im Zuge der Genehmigungsplanung/Bauausführung ist auf die Geräuschübertragung innerhalb der Plangebäude (insbesondere auf den Lärmschutz in den Wohnräumen unmittelbar oberhalb der Ein-/Ausfahrten der Tiefgaragen) zu achten. Eine Untersuchung der Geräuschübertragung innerhalb von Gebäuden ist nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung.
- Eine weitere Geräuschquelle stellt bei Tiefgaragen üblicherweise das Tiefgaragenabluftgerät dar. Im vorliegenden Fall ist die genaue Lage der Ablufteinrichtungen noch nicht bekannt, so dass davon ausgegangen wird, dass im Zuge der Genehmigungsplanung/Bauausführung die Schallabstrahlung dieser Einrichtungen so positioniert und dimensioniert werden (bspw. durch Schalldämpfer), dass die Ablufteinrichtungen die Gesamt-Geräuschsituation der Tiefgarage nicht weiter verschärfen.

5.5.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Die aus den Schallemissionen resultierenden Schallimmissionen wurden flächenhaft in einer Berechnungshöhe von $h = 6 \text{ m}$ über GOK ermittelt. Die flächenhaften Berechnungsergebnisse sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 17: Beurteilungspegelkarte mit exemplarischen Immissionsorten, Tiefgaragen im MU/MK 1 (1), Berechnungshöhe $h = 6$ m üGOK (lauteste volle Nachtstunde)

© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Es zeigt sich, dass in den unteren Stockwerken im Bereich der westlichen Tiefgarageneinfahrt im unmittelbaren Nahbereich die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Urbane Gebiete von 45 dB(A) nachts (lauteste Nachtstunde) überschritten werden. Tagsüber werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für MU von 63 dB(A) eingehalten.

Für die maßgebenden Immissionsorte im Bereich der TG wurden die Schallimmissionen in Einzelpunktberechnungen über die Stockwerke berechnet. Die Berechnungsergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 13: Anlagenlärm - Beurteilungspegel, Tiefgaragen Wohnanlagen im MU [dB(A)]				
Immissionsort	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert TA Lärm	
	Tag	Nacht ¹⁾	Tag	Nacht ¹⁾
IO TG West OG 1	52,5	50,5	63	45
IO TG 1 West 2	50,0	48,0	63	45

Tabelle 13: Anlagenlärm – Beurteilungspegel, Tiefgaragen Wohnanlagen im MU [dB(A)]				
Immissionsort	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert TA Lärm	
	Tag	Nacht ¹⁾	Tag	Nacht ¹⁾
IO TG West OG 3	48,1	46,1	63	45
IO TG West OG 4	46,4	44,4	63	45
IO TG West OG 5	43,8	41,8	63	45
IO TG West OG 6	42,3	40,3	63	45
IO TG Ost EG	43,0	41,1	63	45
IO TG Ost OG 1	42,8	40,9	63	45
IO TG Ost OG 2	42,3	40,4	63	45
IO TG Ost OG 3	41,8	39,9	63	45
IO TG Ost OG 4	41,2	39,3	63	45
IO TG Ost OG 5	40,6	38,7	63	45
IO TG Ost OG 6	39,9	38,0	63	45
IO TG Ost OG 7	39,3	37,4	63	45
IO TG Ost OG 8	38,6	36,7	63	45

¹⁾Laute Nachtstunde; **Fett:** Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die hilfsweise verwendeten Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Bereich der westlichen Tiefgaragenein-/ausfahrt bis zum 3. Obergeschoss in der lautesten Nachtstunde überschritten werden. Ab dem OG 3 werden die Richtwerte für MU eingehalten. Im Bereich der östlichen Tiefgaragenein-/ausfahrt werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm umfassend eingehalten.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird alleine aufgrund des Abstandmaßes ab einem Abstand zum geometrischen Mittelpunkt der Garageneinfahrten von etwa 10 m nachts eingehalten.

5.5.3 Optimierungsmöglichkeiten

Relevante Lärmbelastungen sind generell vor allem im direkten Nahbereich der Tiefgaragenzufahrten zu erwarten (Beurteilungspegel und Spitzenpegel).

Im Sinne einer Optimierung sollte hier auf die Errichtung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern schutzbedürftiger Räume (Schlaf-, Wohn- und Kinderzimmer) verzichtet werden, wenngleich die Geräusche von durch das Wohnen verursachten Fahrzeugbewegungen grundsätzlich auch in Wohngebieten als sozialadäquat hinzunehmen sind. Dies betrifft im gesamten Plangebiet die unmittelbar über den Zufahrten liegenden Geschosse (1. OG bis 3. OG) sowie die Bereiche der Fassaden, an denen die Zufahrten liegen, mit einem Abstand von weniger als 10 m zum geometrischen Mittelpunkt der Tiefgaragenzufahrten.

Alternativ könnten baulich-technische Maßnahmen (Schallschutzvorbauten, fensterunabhängige Wohnraumbelüftung) vorgesehen werden. Diese Optimierungsmöglichkeiten haben als Empfehlungen informativen Charakter, Festsetzungen werden hierzu nicht vorgeschlagen.

Bei der baulichen Ausführung der Tiefgaragenabfahrten muss zudem der Stand der Lärminderungs-technik (z. B. lärmarmes Garagenrolltor, Regenrinnenabdeckung usw.) beachtet werden. Hierzu wird ein entsprechender Festsetzungsvorschlag unterbreitet.

5.6 Sonstiger Anlagenlärm: Kitanutzungen im MU

Im Urbanen Gebiet sind zwei Kitanutzungen vorgesehen. Unabhängig von der Privilegierung von Kindergeräuschen durch das KJG [14] (vgl. Abschnitt 3) erfolgt im Folgenden eine Darstellung und Bewertung der Lärmsituation durch diese Betriebe, um schalltechnische Konfliktpotentiale aufzudecken und ggf. Optimierungen zu erarbeiten (Vorsorgeprinzip). Beurteilungsgrundlage ist die 18. Bim-SchV. Genaue Nutzungskonzepte der Kitas liegen zum derzeitigen Stand nicht vor, sodass für die Bewertung der Konfliktpotentiale auf Erfahrungswerte aus vergleichbaren Planvorhaben der LHM zurückgegriffen wurde.

5.6.1 Schallemissionen

Die maßgebenden Schallquellen bei Kitanutzungen stellen i. d. R. die Hol-/Bringverkehre (sog. Drop-off Bereiche) und Freispielflächen dar. Als Nutzungszeit wird erfahrungsgemäß ein Kitabetrieb von 7 bis 18 Uhr angesetzt, wobei sich die Hol- und Bringzeiten i. d. R. auf 7 bis 9 Uhr und 14 bis 18 Uhr beschränken. Für die östliche Kitanutzung sind 2 Kindergarten- sowie 2 Krippengruppen, für die westliche Kitanutzung 3 Kindergarten- sowie 4 Krippengruppen erforderlich. Bei Gruppengrößen von ca. 25 bzw. 12 Kindern ergibt sich eine Kinderzahl von 74 Kindern für die östliche Kitanutzung bzw. 123 Kindern für die westliche Kitanutzung im Plangebiet.

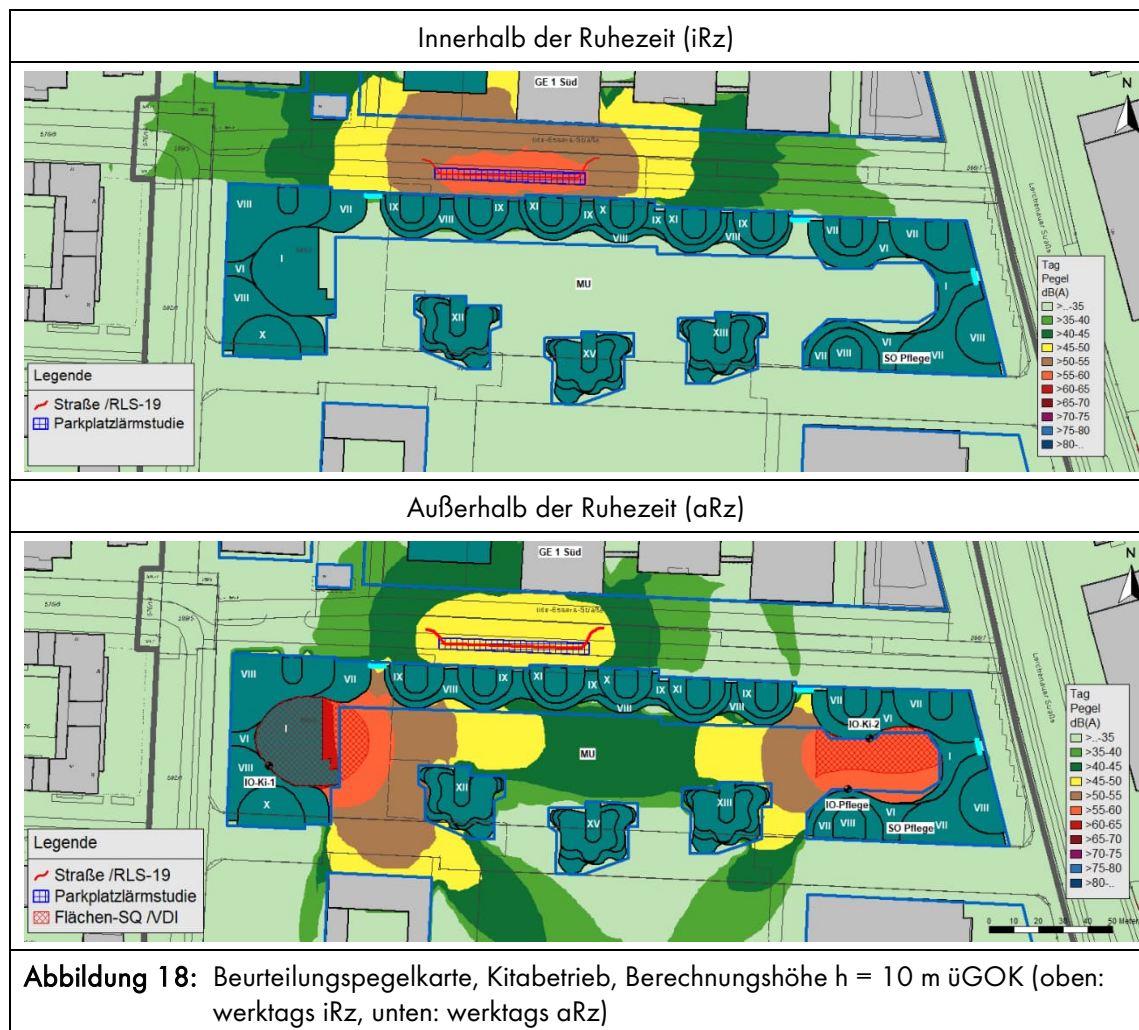
Die Geräusche des Hol-/Bringverkehrs wurden hilfsweise nach RLS 19 modelliert. Es wurde dabei davon ausgegangen, dass die Hälfte der Kinder mit dem Auto zur Kita gebracht und abgeholt wird. Im Zeitraum werktags innerhalb der Ruhezeiten 6-8 Uhr wurde demnach von 49,25 Pkw-Fahrten pro Stunde und im Zeitraum werktags außerhalb der Ruhezeiten 8-20 Uhr wurde demnach mit einer Bewegungshäufigkeit von 8,2 Pkw-Fahrten pro Stunde gerechnet. Nördlich des MU an der Planstraße wird eine zentrale Drop-Off Zone für den Bring- und Holverkehr mit 20 oberirdischen Stellplätzen nach Parkplatzlärmstudie und den entsprechenden Bewegungshäufigkeiten angesetzt.

Für die Freispielbereiche wurde auf der sicheren Seite liegend eine intensive Nutzung von 6 Stunden angesetzt. Innerhalb der werktäglichen Ruhezeit von 6-8 Uhr wurde auf den Freibereichen keine Nutzung angenommen. Die Geräusche auf den Freispielflächen wurden als Kommunikationsgeräusche nach VDI 3770 [32] abgebildet. Dabei wird davon ausgegangen, dass über 6 Stunden außerhalb der Ruhezeit die Hälfte der Kinder des östlichen bzw. westlichen Kitabetriebs mit „gehobener Stimme“ sprechen. Es wurde weiterhin davon ausgegangen, dass 5 % der Kinder schreien (vgl. Tabelle 1 der VDI 3770). Nach VDI 3770 ergibt sich je Freibereich somit ein anzusetzender Schallleistungspegel von $L_{WA,Kita-Ost} = [10 \cdot \lg(0,5 \cdot 74 \cdot 10^{70/10} + 0,05 \cdot 74 \cdot 10^{87/10}) + 10 \cdot \lg(6/12)]$ dB(A) = 90,5 dB(A) tags bzw. $L_{WA,Kita-West} = [10 \cdot \lg(0,5 \cdot 123 \cdot 10^{70/10} + 0,05 \cdot 123 \cdot 10^{87/10}) + 10 \cdot \lg(6/12)]$ dB(A) = 92,7 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten.

Geräuschemissionen durch die Geräusche innerhalb der Kitagebäude sowie Geräusche durch die Haustechnik und evtl. Anlieferungen für die Mensa können aufgrund der geringen Emissionshöhe im Vergleich zu den oben aufgeführten Schallemissionen vernachlässigt werden.

5.6.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen im Plangebiet mittels Ausbreitungsrechnung gemäß VDI 2714 und VDI 2720 im Zeitraum werktags innerhalb der Ruhezeiten (iRz) und außerhalb der Ruhezeiten (aRz) flächenhaft berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



© eigene Darstellungen mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Es zeigt sich, dass innerhalb der werktäglichen Ruhezeit die reduzierten Immissionsrichtwerte der 18. BimSchV für WA von 50 dB(A) tags an den nächstgelegenen Immissionsorten des Hofwohnens im Bebauungsplan Nr. 2073 eingehalten werden. Auch an den eigenen Wohnnutzungen im Urbanen Gebiet werden die Immissionsrichtwerte von 58 dB(A) tagsüber innerhalb der Ruhezeit eingehalten.

Für die nächstgelegenen Immissionsorte zu beiden Freiflächen wurden die Schallimmissionen für den Kitabetrieb tagsüber außerhalb der Ruhezeiten zudem etagenweise als Einzelpunkte berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 14: Anlagenlärm – Beurteilungspegel, Kitabetrieb, tags außerhalb der Ruhezeit [dB(A)]				
Immissionsort	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert TA Lärm	
	Tag		Tag	Nacht ¹⁾
IO Ki 1 OG 2	61,4	–	63	45
IO Ki 1 OG 3	59,7	–	63	45
IO Ki 1 OG 4	58,4	–	63	45
IO Ki 1 OG 5	57,2	–	63	45
IO Ki 1 OG 6	56,2	–	63	45
IO Ki 1 OG 7	55,3	–	63	45
IO Ki 2 OG 1	59,8	–	63	45
IO Ki 2 OG 2	57,9	–	63	45
IO Ki 2 OG 3	56,3	–	63	45
IO Ki 2 OG 4	56,8	–	63	45
IO Ki 2 OG 5	54,9	–	63	45
IO Ki 2 OG 6	53,7	–	63	45
IO-Pflege EG	57,1	–	45	35
IO-Pflege OG 1	56,5	–	45	35
IO-Pflege OG 2	55,7	–	45	35
IO-Pflege OG 3	54,8	–	45	35
IO-Pflege OG 4	53,9	–	45	35
IO-Pflege OG 5	55,1	–	45	35

Fett: Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass außerhalb der Ruhezeit (werktags, 8-20 Uhr) der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV von 63 dB(A) für Urbane Gebiete an den eigenen Nutzungen eingehalten wird. Im SO Pflege können an Bewohnerzimmern entlang der Nordfassade Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A) tags auftreten. Unter der Annahme eines Immissionsrichtwerts der 18. BImSchV für Pflegeanstalten von 45 dB(A) tags wird dieser um bis zu 13 dB(A) überschritten.

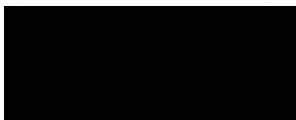
Zusammenfassend werden auf Basis der zugrunde liegenden Annahmen (Anzahl Schüler, Anzahl Pkw-Fahrten Hol-/Bringverkehr, Nutzungszeiten der Freibereiche) die Anforderungen der 18. BImSchV (hilfsweise) außerhalb und innerhalb des Plangebiets im MU eingehalten.

Im SO Pflege können bei besonders schutzbedürftigen Nutzungen (Bewohnerzimmer) mit hilfsweise herangezogenen Immissionsrichtwerten von 45 dB(A) tags Richtwertüberschreitungen durch die Geräusche der spielenden Kinder auf der Kitafreifläche nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen des Gesamtvorhabens soll ein gemischtes, lebendiges Urbanes Quartier für alle Bevölkerungsgruppen entwickelt werden. Insbesondere sollen möglichst vielfältige Wohnformen entstehen, um sozialen Spannungen vorzubeugen. Dies umschließt insbesondere auch die Errichtung der vollstationären Pflegeeinrichtung, um auch deren Bewohner in den übrigen Wohnkontext einzubinden. In diesem Gesamtzusammenhang sollen im Sinne der Stadt der kurzen Wege die notwendigen wohnortnahen Infrastruktureinrichtungen wie Kindertageseinrichtungen und Nahversorgungsangebote integriert werden. In Hinblick auf dieses in sich gemischte Gesamtquartier, welches im Bereich des MU und des SO Pflege einen Schwerpunkt im Hinblick auf Wohnen in jeglicher Ausprägung aufweist sind die Geräusche der Kitanutzung als sozialadäquat einzustufen und stellen keine unzumutbaren Schallimmissionen dar.

Dieses Gutachten umfasst 62 Seiten und 5 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH gestattet.

München, den 17. Dezember 2024

Möhler + Partner
Ingenieure GmbH

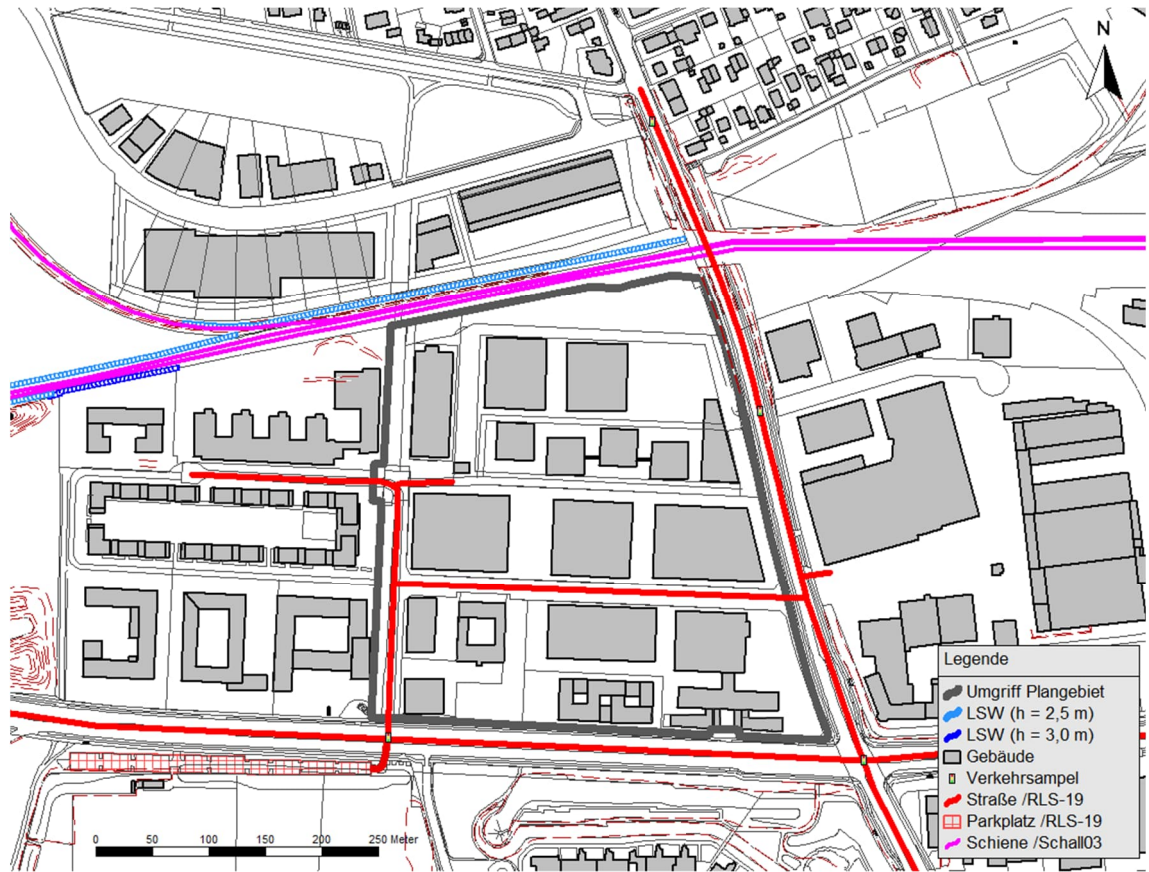


6. Anlagen

Anlage 1:	Lagepläne
Anlage 2:	Ausgabeprotokoll der Schallquellen
Anlage 3:	Beurteilungspegelkarten
Anlage 4:	Einzelpunktberechnungen
Anlage 5:	Konfliktpegelkarten Dachterrassen

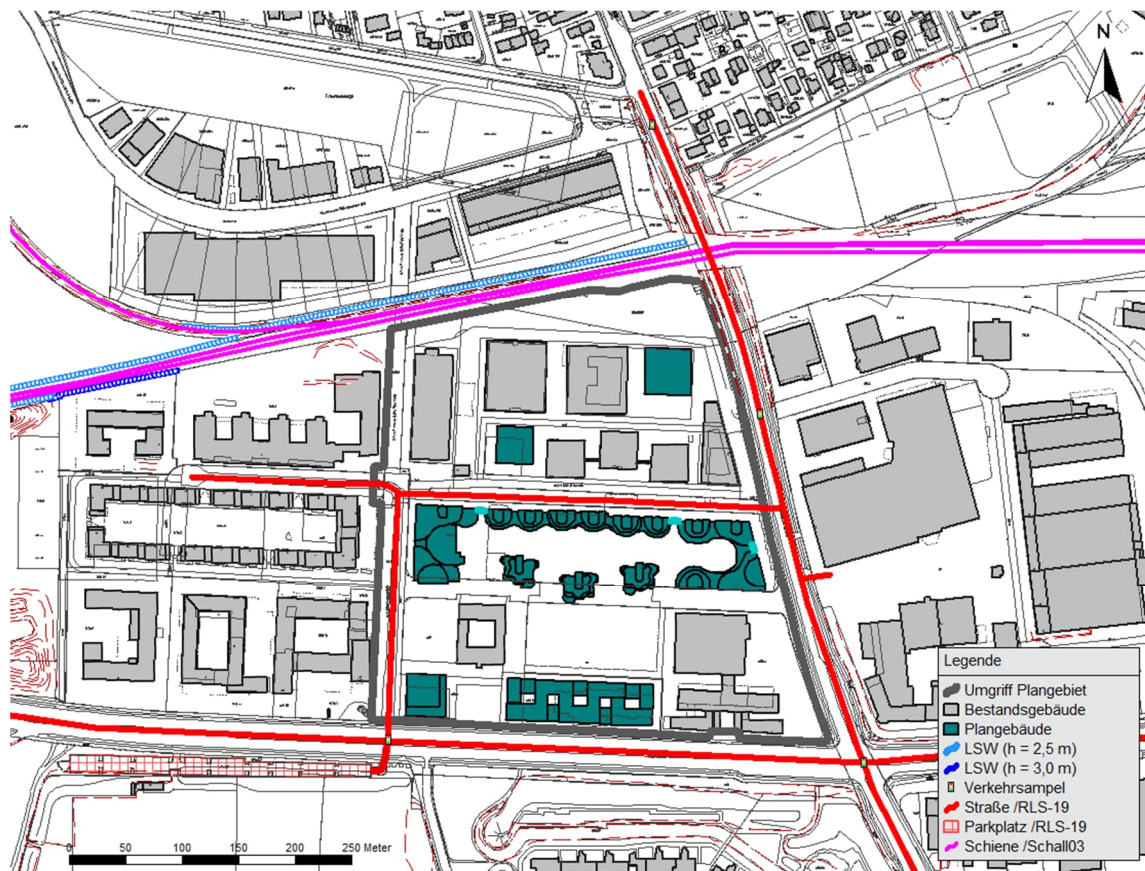
Anlage 1: Lagepläne

Lageplan Verkehr Prognose Nullfall



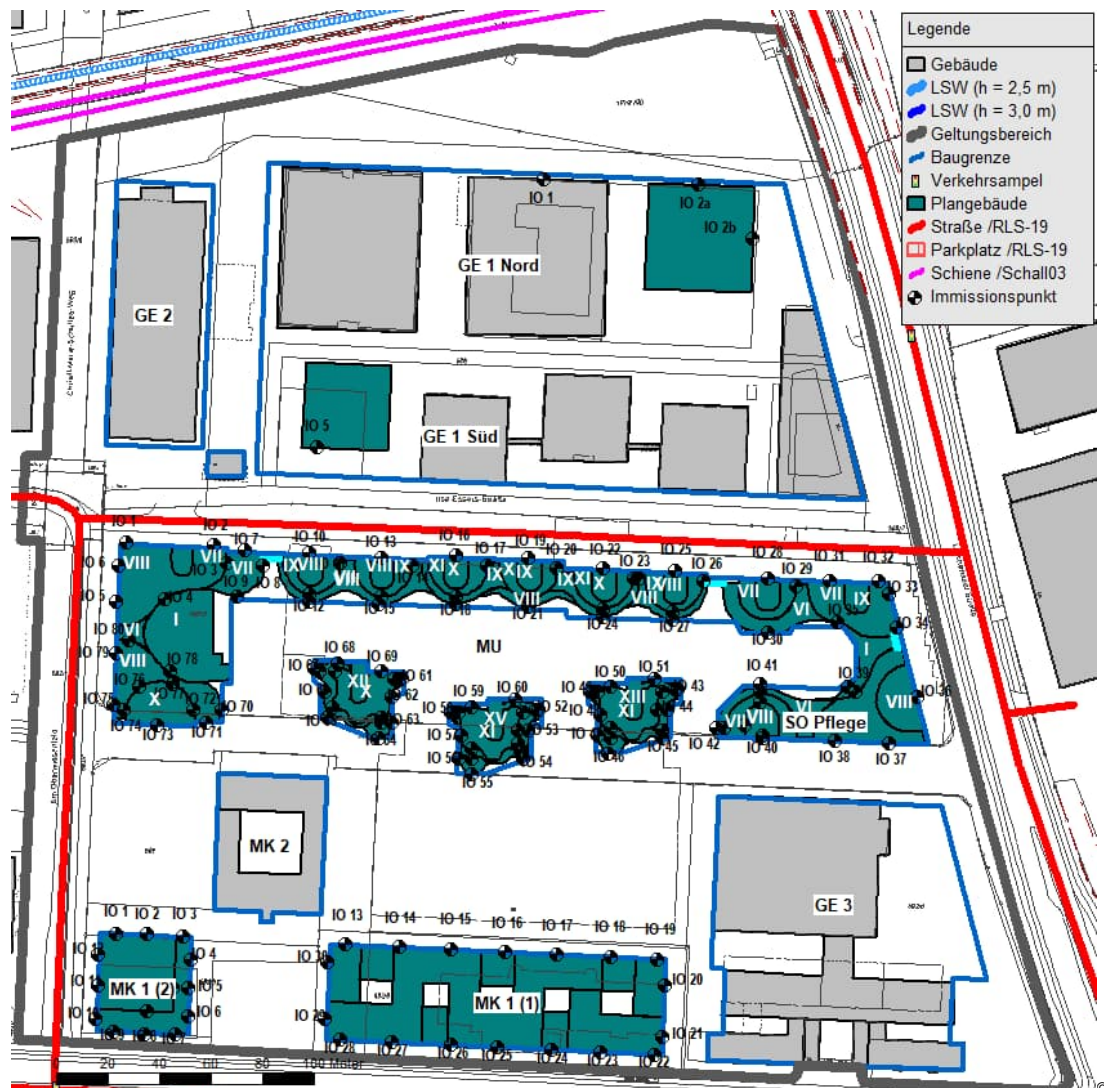
© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Lageplan Verkehr Prognose Planfall



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Lageplan Verkehr Planvorhaben mit Immissionsorten



eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Schallquellen

Allgemein

Berechnungseinstellung	Referenz			
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung		
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT				
L /m				
Geländekanten als Hindernisse	Nein	Nein		
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	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		
Beschränkung der Projektion	Ja	Nein		
* Radius /m um Quelle herum:	100.0			
* Radius /m um IP herum:	100.0			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	1.0	Nein		
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0		
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein		
* 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)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Ja	Nein		
* Suchradius /m	1000.0			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	200,00	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	30,00	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Nein	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Ja	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Referenz					
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0,00					
Temperatur /°	10					
relative Feuchte /%	70					
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			

Verkehrsgeräusche – Straße / Schiene, Prognose Nullfall

Straße /RLS-19 (15)							Verkehr - Prognose-Nullfall			
SR19066	Bezeichnung		3b Moosacher Str Ost**		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		2			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		299,24		Tag	89,44	-	-	114,20	89,44
	Länge /m (2D)		299,24		Nacht	82,85	-	-	107,61	82,85
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			---		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			6,38		
					d/m(Emissionslinie)			6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	2039,38	6,07	2,39	1,35				
			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				
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		89,44		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	430,00	5,81	3,78	1,16				
			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				
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		82,85		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19067	Bezeichnung		1b Moosacher Str West**		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		2			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		207,97		Tag	89,75	-	-	112,93	89,75
	Länge /m (2D)		207,97		Nacht	82,97	-	-	106,15	82,97
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			---		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			6,38		
					d/m(Emissionslinie)			6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	2366,25	4,81	1,29	1,24				
			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				
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		89,75		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	487,50	3,59	2,56	1,03				
			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				
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		82,97		

	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19068	Bezeichnung	3d Moosacher Str Ost**		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall Okt. 2022		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	3			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	207,17		Tag	89,73	-	-	112,89
	Länge /m (2D)	207,17		Nacht	82,91	-	-	106,07
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---		
				Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38		
				d/m(Emissionslinie)		6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	2346,88	4,79	1,33	1,28		
			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		
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		89,73
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	482,50	3,89	2,33	1,04		
			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		
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		82,91
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19069	Bezeichnung	3c Lerchenauer Str Süd**		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall Okt. 2022		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	3			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	146,59		Tag	84,63	-	-	106,29
	Länge /m (2D)	146,59		Nacht	77,92	-	-	99,58
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---		
				Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38		
				d/m(Emissionslinie)		6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	958,75	5,48	3,39	1,04		
			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		84,63
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	190,00	7,89	3,29	1,97		
			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		77,92
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19070	Bezeichnung	5b/4a Lerchenauer Nord**		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall Okt. 2022		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	2			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	88,69		Tag	84,63	-	-	104,11
	Länge /m (2D)	88,68		Nacht	77,09	-	-	96,57
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---		
				Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38		
				d/m(Emissionslinie)		6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		

	Tag	-	1083,75	4,21	0,92	1,10		
			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		84,63
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	180,00	5,56	0,69	2,08		
			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		77,09
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19080	Bezeichnung		4d Anbindung Bestehendes BR		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		2			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		357,89		Tag	73,76	-	99,30
	Länge /m (2D)		357,89		Nacht	64,63	-	90,17
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		1,38	
					d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	95,00	5,26	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		73,76
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	10,00	12,50	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		64,63
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19071	Bezeichnung		1a Am Oberwiesenfeld**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		3			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		136,14		Tag	77,86	-	99,20
	Länge /m (2D)		136,14		Nacht	69,19	-	90,53
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		1,38	
					d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	240,00	4,42	0,00	0,78		
			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		77,86
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	31,25	8,00	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		69,19
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19072	Bezeichnung		2b Am Oberwiesenfeld**			Wirkradius /m		
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.			Emi.Vari-	Emission	Dämmung
	Knotenzahl		3					
	Länge /m		80,23			Tag		
	Länge /m (2D)		80,21			Nacht		
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		
						Fahrtrichtung		
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		
						d/m(Emissionslinie)		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	196,88	3,49	0,00	0,95		
			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		76,95
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	31,25	4,00	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		68,81
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19073	Bezeichnung		2a Zufahrt KBAG / BV West**			Wirkradius /m		
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.			Emi.Vari-	Emission	Dämmung
	Knotenzahl		3					
	Länge /m		51,70			Tag		
	Länge /m (2D)		51,70			Nacht		
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		
						Fahrtrichtung		
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		
						d/m(Emissionslinie)		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	103,13	4,85	0,00	0,61		
			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		74,20
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	12,50	10,00	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		65,39
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19079	Bezeichnung		4b Zufahrt Hagebau*			Wirkradius /m		
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.			Emi.Vari-	Emission	Dämmung
	Knotenzahl		2					
	Länge /m		25,18			Tag		
	Länge /m (2D)		25,18			Nacht		
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		

					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		1,38		
					d/m(Emissionslinie)		1,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	135,00	3,70	0,93	0,93			
			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			75,51
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	0,00	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			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			-99,00
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19074	Bezeichnung		5a Lerchenauer Nord**		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl		9			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m		381,48		Tag	84,63	-	-	110,44
	Länge /m (2D)		381,34		Nacht	77,09	-	-	102,90
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---		
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38		
					d/m(Emissionslinie)		6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	1083,75	4,21	0,92	1,10			
			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			84,63
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	180,00	5,56	0,69	2,08			
			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			77,09
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19076	Bezeichnung		1d Moosacher West**		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl		5			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m		359,13		Tag	89,88	-	-	115,43
	Länge /m (2D)		359,13		Nacht	83,08	-	-	108,64
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---		
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38		
					d/m(Emissionslinie)		6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	2442,50	4,73	1,25	1,25			
			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			
		-	60,00	60,00	60,00	60,00			89,88

	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	501,25	3,74	2,49	1,00		
			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		
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		83,08
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19075	Bezeichnung		3a/4c Lerchenauer Str Nord**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		5			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		148,83		Tag	84,88	-	-
	Länge /m (2D)		148,82		Nacht	77,07	-	-
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38	
					d/m(Emissionslinie)		6,38	
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	1149,38	4,19	0,92	1,09		
			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		84,88
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	178,75	5,59	0,70	2,10		
			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		77,07
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19077	Bezeichnung		2c Am Oberwiesenfeld**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		8			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		185,19		Tag	73,27	-	-
	Länge /m (2D)		185,19		Nacht	65,87	-	-
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		1,38	
					d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	88,13	2,13	0,00	0,71		
			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		73,27
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	17,50	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		65,87
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19078	Bezeichnung		1c Zufahrt P+R**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Nullfall Okt.		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
								Lw
								Lw'

	Knotenzahl	5			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	34,10	Tag		64,79	-	-	80,12	64,79
	Länge /m (2D)	34,09	Nacht		55,46	-	-	70,79	55,46
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)						---
			Fahrtrichtung						2 Richt. /Rechtsverkehr
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte						0,00
			d/m(Emissionslinie)						0,00
	Emiss.-Vari- Tag	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
		-	21,88	2,88	0,00	2,88			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /dB	v LKW (2) /dB	v Motorrad /dB			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			64,79
	Emiss.-Vari- Nacht	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
		-	3,75	0,00	0,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /dB	v LKW (2) /dB	v Motorrad /dB			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			55,46
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						

Parkplatz /RLS-19 (1)			Verkehr - Prognose-Nullfall	
PR19004	Bezeichnung	Parkplatz P+R**	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Straßen Prognose-Nullfall Okt. 2020	Lw (Tag) /dB(A)	76,41
	Knotenzahl	9	Lw (Nacht) /dB(A)	68,68
	Länge /m	555,19	Lw" (Tag) /dB(A)	40,81
	Länge /m (2D)	555,19	Lw" (Nacht) /dB(A)	33,09
	Fläche /m²	3628,24	Konst. Höhe /m	0,50
			Typ	Pkw-Parkplatz
			Stellplätze	148,00
	Emiss.-Variante	L*m,E /dB(A)	Bewegungen je Stellplatz, h	
	Tag	40,81	0,15	
	Nacht	33,09	0,03	

Schiene /Schall03 (3)			Verkehr - Prognose-Nullfall	
S03Z008	Bezeichnung	5570*	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Schienen 2030DT	Lw (Tag) /dB(A)	115,77
	Knotenzahl	18	Lw (Nacht) /dB(A)	117,55
	Länge /m	1615,53	Lw' (Tag) /dB(A)	83,69
	Länge /m (2D)	1615,53	Lw' (Nacht) /dB(A)	85,47
	Fläche /m²	---		
S03Z009	Bezeichnung	5560 Ab5570-5566*	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Schienen 2030DT	Lw (Tag) /dB(A)	121,91
	Knotenzahl	11	Lw (Nacht) /dB(A)	123,41
	Länge /m	1741,30	Lw' (Tag) /dB(A)	89,50
	Länge /m (2D)	1741,29	Lw' (Nacht) /dB(A)	91,00
	Fläche /m²	---		
S03Z010	Bezeichnung	5560 Ab5566-5570*	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Schienen 2030DT	Lw (Tag) /dB(A)	121,91
	Knotenzahl	16	Lw (Nacht) /dB(A)	123,41
	Länge /m	1742,19	Lw' (Tag) /dB(A)	89,50
	Länge /m (2D)	1742,16	Lw' (Nacht) /dB(A)	91,00
	Fläche /m²	---		

Verkehrsgeräusche - Straße / Schiene, Prognose Planfall

Straße /RLS-19 (15)					Verkehr - Prognose-Planfall B				
SR19084	Bezeichnung	3b Moosacher Str Ost**			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Straßen Prognose-Planfall B			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	299,24			Tag	89,46	-	-	114,22
	Länge /m (2D)	299,24			Nacht	82,82	-	-	107,58
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		---		
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38		
					d/m(Emissionslinie)		6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	2058,13	6,01	2,34	1,34			
			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			
		-	60,00	60,00	60,00	60,00			89,46
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	431,25	5,80	3,77	0,87			
			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			
		-	60,00	60,00	60,00	60,00			82,82
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19085	Bezeichnung	1b Moosacher Str West**			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Straßen Prognose-Planfall B			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	207,97			Tag	89,99	-	-	113,17
	Länge /m (2D)	207,97			Nacht	83,09	-	-	106,27
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		---		
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38		
					d/m(Emissionslinie)		6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	2505,63	4,84	1,22	1,22			
			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			
		-	60,00	60,00	60,00	60,00			89,99
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	502,50	3,73	2,49	0,99			
			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			
		-	60,00	60,00	60,00	60,00			83,09
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19086	Bezeichnung	3d Moosacher Str Ost**			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Straßen Prognose-Planfall B			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	3				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	207,17			Tag	89,91	-	-	113,07
	Länge /m (2D)	207,17			Nacht	83,02	-	-	106,18
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		---		
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38		

					d/m(Emissionslinie)		6,38
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor	
	Tag	-	2453,13	4,79	1,25	1,27	
			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	
		-	60,00	60,00	60,00	60,00	89,91
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor	
	Nacht	-	495,00	4,04	2,27	1,01	
			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	
		-	60,00	60,00	60,00	60,00	83,02
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt				
SR19087	Bezeichnung		3c Lerchenauer Str Süd**		Wirkradius /m		99999,00
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung
	Knotenzahl		3			dB(A)	dB
	Länge /m		146,59		Tag	84,70	-
	Länge /m (2D)		146,59		Nacht	77,98	-
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		
					Fahrtrichtung		
					2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		
					6,38		
					d/m(Emissionslinie)		
					6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor	
	Tag	-	972,50	5,53	3,34	1,09	
			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	84,70
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor	
	Nacht	-	193,75	7,74	3,23	1,94	
			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	77,98
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt				
SR19088	Bezeichnung		5b/4a Lerchenauer Nord**		Wirkradius /m		99999,00
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung
	Knotenzahl		2			dB(A)	dB
	Länge /m		88,69		Tag	84,81	-
	Länge /m (2D)		88,68		Nacht	77,31	-
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		
					Fahrtrichtung		
					2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		
					6,38		
					d/m(Emissionslinie)		
					6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor	
	Tag	-	1132,50	4,25	0,88	1,05	
			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	84,81
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor	
	Nacht	-	188,75	5,96	0,66	1,99	

			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		77,31
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19089	Bezeichnung		1a Am Oberwiesenfeld**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		3			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		136,14		Tag	79,25	-	100,59
	Länge /m (2D)		136,14		Nacht	71,45	-	92,79
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		1,38	
					d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	323,75	4,88	0,20	0,81		
			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		79,25
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	53,75	6,98	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		71,45
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19090	Bezeichnung		2a Zufahrt KBAG / BV West**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		3			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		170,02		Tag	77,12	-	99,43
	Länge /m (2D)		170,02		Nacht	68,31	-	90,61
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		1,38	
					d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	200,00	5,31	0,31	0,31		
			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		77,12
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	27,50	4,54	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		68,31
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19091	Bezeichnung		2b Am Oberwiesenfeld**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		3			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		80,24		Tag	78,27	-	97,31

	Länge /m (2D)	80,21	Nacht	70,15	-	-	89,20	70,15
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)			---		
			Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrh.mitte/Straßenmitte			1,38		
			d/m(Emissionslinie)			1,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	262,50	4,30	0,26	0,68		
			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		
			0,23	0,95	1,14	1,14		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		78,65
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	43,75	2,86	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		
			0,23	0,95	1,14	1,14		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		70,46
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19092	Bezeichnung		5c Anbindung Bauvorhaben Ost**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		3			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		165,40		Tag	69,78	-	91,97
	Länge /m (2D)		165,39		Nacht	60,43	-	82,62
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			---
			Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrh.mitte/Straßenmitte			1,38		
			d/m(Emissionslinie)			1,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	35,00	5,36	0,00	1,79		
			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		69,78
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	5,00	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		60,43
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19093	Bezeichnung		4b Zufahrt Hagebau*		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		2			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		25,68		Tag	75,51	-	89,60
	Länge /m (2D)		25,68		Nacht	-99,00	-	-99,00
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			---
			Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrh.mitte/Straßenmitte			1,38		
			d/m(Emissionslinie)			1,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	135,00	3,70	0,93	0,93		
			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		75,51
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	0,00	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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		-99,00
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19094	Bezeichnung		1d Moosacher West**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		5			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		359,13		Tag	89,96	-	115,51
	Länge /m (2D)		359,13		Nacht	83,14	-	108,69
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38	
					d/m(Emissionslinie)		6,38	
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	2488,13	4,77	1,23	1,26		
			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		
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		89,96
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	510,00	3,68	2,45	0,98		
			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		
		-	60,00	60,00	60,00	60,00		83,14
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19095	Bezeichnung		5a Lerchenauer Nord**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		9			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		381,52		Tag	84,66	-	110,48
	Länge /m (2D)		381,34		Nacht	77,13	-	102,95
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		---	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte		6,38	
					d/m(Emissionslinie)		6,38	
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	1097,50	4,21	0,91	1,00		
			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		84,66
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	182,50	5,48	0,68	2,05		
			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		77,13
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					

SR19096	Bezeichnung		3a/4c Lerchenauer Str Nord**		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		5			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		148,83		Tag	85,06	-	-	106,78	85,06
	Länge /m (2D)		148,82		Nacht	77,31	-	-	99,04	77,31
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			---		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			6,38		
					d/m(Emissionslinie)			6,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	1200,00	4,22	0,89	1,04				
			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			85,06	
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	188,75	6,00	0,66	1,99				
			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			77,31	
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19097	Bezeichnung		2c Am Oberwiesenfeld**		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		8			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		185,19		Tag	73,55	-	-	96,22	73,55
	Länge /m (2D)		185,19		Nacht	65,87	-	-	88,55	65,87
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			---		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			1,38		
					d/m(Emissionslinie)			1,38		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	94,38	1,99	0,00	0,66				
			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			73,55	
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	17,50	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				
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			65,87	
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19098	Bezeichnung		1c Zufahrt P+R**		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe		Straßen Prognose-Planfall B		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		5			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		34,10		Tag	64,82	-	-	80,14	64,82
	Länge /m (2D)		34,09		Nacht	55,46	-	-	70,79	55,46
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			---		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			0,00		
					d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Emiss.-Vari-	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	21,88	2,94	0,00	2,94				

			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		64,82
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	3,75	0,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		55,46
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					

Parkplatz /RLS-19 (1)			Verkehr - Prognose-Planfall B	
PR19005	Bezeichnung	Parkplatz P+R**	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Straßen Prognose-Planfall B	Lw (Tag) /dB(A)	76,41
	Knotenzahl	9	Lw (Nacht) /dB(A)	68,68
	Länge /m	555,19	Lw" (Tag) /dB(A)	40,81
	Länge /m (2D)	555,19	Lw" (Nacht) /dB(A)	33,09
	Fläche /m²	3628,24	Konst. Höhe /m	0,50
			Typ	Pkw-Parkplatz
			Stellplätze	148,00
	Emiss.-Variante	L*m,E /dB(A)	Bewegungen je Stellplatz, h	
	Tag	40,81	0,15	
	Nacht	33,09	0,03	

Schiene /Schall03 (3)			Verkehr - Prognose-Planfall B	
S03Z008	Bezeichnung	5570*	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Schienen 2030DT	Lw (Tag) /dB(A)	115,77
	Knotenzahl	18	Lw (Nacht) /dB(A)	117,55
	Länge /m	1615,53	Lw' (Tag) /dB(A)	83,69
	Länge /m (2D)	1615,53	Lw' (Nacht) /dB(A)	85,47
	Fläche /m²	---		
S03Z009	Bezeichnung	5560 Ab5570-5566*	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Schienen 2030DT	Lw (Tag) /dB(A)	121,91
	Knotenzahl	11	Lw (Nacht) /dB(A)	123,41
	Länge /m	1741,30	Lw' (Tag) /dB(A)	89,50
	Länge /m (2D)	1741,29	Lw' (Nacht) /dB(A)	91,00
	Fläche /m²	---		
S03Z010	Bezeichnung	5560 Ab5566-5570*	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Schienen 2030DT	Lw (Tag) /dB(A)	121,91
	Knotenzahl	16	Lw (Nacht) /dB(A)	123,41
	Länge /m	1742,19	Lw' (Tag) /dB(A)	89,50
	Länge /m (2D)	1742,16	Lw' (Nacht) /dB(A)	91,00
	Fläche /m²	---		

Anlagengeräusche – Vorbelastung außerhalb Plangebiet

Flächen-SQ/DIN 45691 (11)			Vorb. außerhalb PG - LEK					
FLGK011	Bezeichnung	IFSP 1947, GE2	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK BP 1947	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	22	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	627,54		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	627,54	Tag	61,00	-	-	102,89	61,00
	Fläche /m²	15460,98	Nacht	46,00	-	-	87,89	46,00
FLGK017	Bezeichnung	IFSP 1855, GE2+3*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK BP 1855	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	5	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	560,49		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	560,49	Tag	60,00	-	-	102,86	60,00
	Fläche /m²	19309,94	Nacht	45,00	-	-	87,86	45,00
FLGK018	Bezeichnung	IFSP 1855, GE1*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK BP 1855	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	5	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	361,70		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	361,70	Tag	63,00	-	-	102,06	63,00
	Fläche /m²	8061,85	Nacht	48,00	-	-	87,06	48,00
FLGK021	Bezeichnung	IFSP 1398a, GE 8,9*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK BP 1398a	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	10	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	811,09		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	811,08	Tag	59,00	-	-	103,18	59,00
	Fläche /m²	26201,42	Nacht	44,00	-	-	88,18	44,00
FLGK022	Bezeichnung	IFSP 1398a, GE1*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK BP 1398a	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	10	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	1146,46		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	1146,46	Tag	59,00	-	-	104,73	59,00
	Fläche /m²	37379,22	Nacht	44,00	-	-	89,73	44,00
FLGK023	Bezeichnung	IFSP, 1947, GE3*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK reduziert	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	6	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	208,52		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	208,52	Tag	62,00	-	-	95,99	62,00
	Fläche /m²	2506,47	Nacht	47,00	-	-	80,99	47,00
FLGK024	Bezeichnung	IFSP 1947, GE4*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK reduziert	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	6	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	426,99		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	426,99	Tag	62,00	-	-	102,06	62,00
	Fläche /m²	10135,19	Nacht	47,00	-	-	87,06	47,00
FLGK053	Bezeichnung	1688a, GE1***	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK BP 1947	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	12	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	677,72		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	677,72	Tag	60,00	-	-	101,79	60,00
	Fläche /m²	15110,73	Nacht	45,00	-	-	86,79	45,00
FLGK054	Bezeichnung	1792**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	LEK GI	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	14	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Länge /m	968,19		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	968,18	Tag	60,00	-	-	106,96	60,00
	Fläche /m²	49700,94	Nacht	45,00	-	-	91,96	45,00

FLGK055	Bezeichnung	482**	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	LEK GI	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	9	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	645,88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	645,88	Tag	60,00	-	-	104,28	60,00
	Fläche /m²	26775,49	Nacht	45,00	-	-	89,28	45,00
FLGK067	Bezeichnung	IFSP 1947, GE1**	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	LEK reduziert	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	9	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	554,85		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	554,85	Tag	60,00	-	-	100,64	60,00
	Fläche /m²	11589,69	Nacht	45,00	-	-	85,64	45,00

Flächen-SQ /ISO 9613 (3)			Vorb. außerhalb PG - FSP					
FLQi417	Bezeichnung	1688a, MK1+2**	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	FSP Vorb	D0			0,00		
	Knotenzahl	15	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	775,87	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	775,87	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	31808,67		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	56,00	-	-	101,03	56,00
			Nacht	41,00	-	-	86,03	41,00
FLQi421	Bezeichnung	FSP GI***	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	FSP Vorb	D0			0,00		
	Knotenzahl	13	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	781,39	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	781,38	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	21513,18		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	55,00	-	-	98,33	55,00
			Nacht	40,00	-	-	83,33	40,00
FLQi433	Bezeichnung	Sportanlage***	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	FSP Vorb	D0			0,00		
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	771,76	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	771,75	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	28440,30		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	104,80	-	-	104,80	60,26
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Anlagengeräusche – Emissionskontingentierung

Flächen-SQ/DIN 45691 (4)				Emissionskontingentierung				
FLGK063	Bezeichnung	GE 1 Nord	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Neue LEK Plangebiet	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	17	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	720,58		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	720,58	Tag	62,00	-	-	104,60	62,00
	Fläche /m²	18214,17	Nacht	47,00	-	-	89,60	47,00
FLGK064	Bezeichnung	GE 2	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Neue LEK Plangebiet	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	7	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	314,33		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	314,32	Tag	62,00	-	-	98,65	62,00
	Fläche /m²	4624,58	Nacht	44,00	-	-	80,65	44,00
FLGK065	Bezeichnung	GE 3	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Neue LEK Plangebiet	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	13	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	414,89		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	414,89	Tag	57,00	-	-	96,74	57,00
	Fläche /m²	9414,64	Nacht	42,00	-	-	81,74	42,00
FLGK066	Bezeichnung	GE 1 Süd	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Neue LEK Plangebiet	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	5	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	608,64		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	608,63	Tag	56,00	-	-	97,60	56,00
	Fläche /m²	14447,44	Nacht	41,00	-	-	82,60	41,00

Anlagengeräusche - Vorbelastung GE 3

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)				Vorb. innerhalb PG - BMW				
FLQi359	Bezeichnung	IFSP 1947, GE8**	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	FSP BMW	D0	0,00				
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	422,24	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	422,24	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	10196,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	66,40	-	-	106,48	66,40
			Nacht	51,40	-	-	91,48	51,40

Anlagengeräusche – Immissionskontingentierung

Tagzeitraum

Flächen-SQ / ISO 9613 (7)			Immissionskontingentierung					
FLQi359	Bezeichnung	IFSP 1947, GE8**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP BMW	D0		0,00			
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	422,24	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	422,24	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	10196,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	66,40	-	-	106,48	66,40
			Nacht	51,40	-	-	91,48	51,40
FLQi427	Bezeichnung	MK 1 (1)	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP in PG	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	328,45	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	328,44	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	4642,09		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	60,00	-	-	96,67	60,00
			Nacht	45,00	-	-	81,67	45,00
FLQi428	Bezeichnung	MK 2*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP in PG	D0		0,00			
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	333,09	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	333,08	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	3311,74		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	-	-	93,20	58,00
			Nacht	43,00	-	-	78,20	43,00
FLQi429	Bezeichnung	MK 1 (2)	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP in PG	D0		0,00			
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	174,35	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	174,34	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1725,27		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	60,00	-	-	92,37	60,00
			Nacht	45,00	-	-	77,37	45,00
FLQi432	Bezeichnung	GE 1 Süd*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP in PG	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	608,64	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	608,63	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	14447,40		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	56,00	-	-	97,60	56,00
			Nacht	41,00	-	-	82,60	41,00
FLQi438	Bezeichnung	GE 2**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP in PG	D0		0,00			
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	314,33	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	314,32	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	4624,64		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	62,00	-	-	98,65	62,00
			Nacht	41,00	-	-	77,65	41,00
FLQi430	Bezeichnung	GE 1 Nord*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP in PG	D0		0,00			
	Knotenzahl	17	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	720,59	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	720,58	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	18214,12		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	62,00	-	-	104,60	62,00
			Nacht	47,00	-	-	89,60	47,00

Nachtzeitraum

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)				Immissionskontingentierung				
FLQi427	Bezeichnung	MK 1 (2)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	FSP in PG	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	328,44	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	328,44	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	4642,10		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	60,00	-	-	96,67	60,00
			Nacht	45,00	-	-	81,67	45,00
FLQi428	Bezeichnung	MK 2*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	FSP in PG	D0	0,00				
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	333,09	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	333,08	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	3311,60		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	-	-	93,20	58,00
			Nacht	43,00	-	-	78,20	43,00
FLQi429	Bezeichnung	MK 1 (1)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	FSP in PG	D0	0,00				
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	174,34	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	174,34	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	1725,24		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	60,00	-	-	92,37	60,00
			Nacht	45,00	-	-	77,37	45,00
FLQi435	Bezeichnung	GE 1 Süd*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	FSP in PG	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	608,63	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	608,63	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	14447,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	56,00	-	-	97,60	56,00
			Nacht	41,00	-	-	82,60	41,00
FLQi436	Bezeichnung	GE 1 Nord*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	FSP in PG	D0	0,00				
	Knotenzahl	17	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	720,58	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	720,58	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	18214,39		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	62,00	-	-	104,60	62,00
			Nacht	47,00	-	-	89,60	47,00

Linien-SQ /ISO 9613 (2)				Parkhaus GE2				
LIQi061	Bezeichnung	Einfahrt 1 Parkhaus*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0	0,00				
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	16,99	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	16,99	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	63,06	-	-	75,37	63,06
			Nacht	63,98	-	-	76,28	63,98
LIQi062	Bezeichnung	Einfahrt 2 Parkhaus*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0	0,00				
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	16,99	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	16,99	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	63,06	-	-	75,36	63,06
			Nacht	63,98	-	-	76,28	63,98

Flächen-SQ /ISO 9613 (50)								Parkhaus GE2	
FLQi649	Bezeichnung	Parkhaus EG /WAND1**	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0			0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	187,54	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	181,94	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	254,72		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	51,20	10,00	-	61,26	37,20	
			Nacht	52,40	10,00	-	62,46	38,40	
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4.0			
FLQi650	Bezeichnung	Parkhaus EG /WAND2**	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0			0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	49,76	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	44,16	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	61,82		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	51,20	10,00	-	55,11	37,20	
			Nacht	52,40	10,00	-	56,31	38,40	
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4.0			
FLQi651	Bezeichnung	Parkhaus EG /WAND3**	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0			0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	188,05	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	182,45	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	255,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	51,20	10,00	-	61,27	37,20	
			Nacht	52,40	10,00	-	62,47	38,40	
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4.0			
FLQi652	Bezeichnung	Parkhaus EG /WAND4**	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0			0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	31,07	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	25,47	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	35,66		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	51,20	-	-	62,72	47,20	
			Nacht	52,40	-	-	63,92	48,40	
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4.0			
FLQi653	Bezeichnung	Parkhaus EG /WAND5**	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0			0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	15,37	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,77	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	13,68		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	51,20	-	-	58,56	47,20	
			Nacht	52,40	-	-	59,76	48,40	
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4.0			
FLQi654	Bezeichnung	Parkhaus EG /WAND6**	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0			0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	30,31	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	24,71	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	34,59		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	51,20	-	-	62,59	47,20	
			Nacht	52,40	-	-	63,79	48,40	
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4.0			
FLQi655	Bezeichnung	Parkhaus EG /WAND7**	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0			0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	15,51	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,91	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	13,88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	51,20	-	-	58,62	47,20	
			Nacht	52,40	-	-	59,82	48,40	

			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi656	Bezeichnung	Parkhaus EG /WAND8**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	22,33	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	16,73	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	23,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,20	-	-	60,90	47,20
			Nacht	52,40	-	-	62,10	48,40
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi657	Bezeichnung	Parkhaus OG1 /WAND1**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	187,54	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	181,94	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	254,72		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,60	10,00	-	63,66	39,60
			Nacht	54,80	10,00	-	64,86	40,80
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi658	Bezeichnung	Parkhaus OG1 /WAND2**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	71,87	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	66,27	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	92,77		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,60	10,00	-	59,27	39,60
			Nacht	54,80	10,00	-	60,47	40,80
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi659	Bezeichnung	Parkhaus OG1 /WAND3**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	188,05	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	182,45	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	255,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,60	10,00	-	63,67	39,60
			Nacht	54,80	10,00	-	64,87	40,80
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi660	Bezeichnung	Parkhaus OG1 /WAND4**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	31,07	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	25,47	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	35,66		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,60	-	-	65,12	49,60
			Nacht	54,80	-	-	66,32	50,80
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi661	Bezeichnung	Parkhaus OG1 /WAND5**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,37	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,77	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,68		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,60	-	-	60,96	49,60
			Nacht	54,80	-	-	62,16	50,80
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi662	Bezeichnung	Parkhaus OG1 /WAND6**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	30,31	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	24,71	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	34,59		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,60	-	-	64,99	49,60
			Nacht	54,80	-	-	66,19	50,80

			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi663	Bezeichnung	Parkhaus OG1 /WAND7**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,51	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,91	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,60	-	-	61,02	49,60
			Nacht	54,80	-	-	62,22	50,80
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi664	Bezeichnung	Parkhaus OG1 /WAND8**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	22,33	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	16,73	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	23,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,60	-	-	63,30	49,60
			Nacht	54,80	-	-	64,50	50,80
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi665	Bezeichnung	Parkhaus OG2 /WAND1**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	187,54	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	181,94	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	254,72		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,30	10,00	-	63,36	39,30
			Nacht	54,50	10,00	-	64,56	40,50
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi666	Bezeichnung	Parkhaus OG2 /WAND2**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	71,87	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	66,27	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	92,77		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,30	10,00	-	58,97	39,30
			Nacht	54,50	10,00	-	60,17	40,50
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi667	Bezeichnung	Parkhaus OG2 /WAND3**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	188,05	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	182,45	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	255,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,30	10,00	-	63,37	39,30
			Nacht	54,50	10,00	-	64,57	40,50
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi668	Bezeichnung	Parkhaus OG2 /WAND4**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	31,07	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	25,47	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	35,66		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,30	-	-	64,82	49,30
			Nacht	54,50	-	-	66,02	50,50
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi669	Bezeichnung	Parkhaus OG2 /WAND5**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,37	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,77	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,68		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,30	-	-	60,66	49,30
			Nacht	54,50	-	-	61,86	50,50

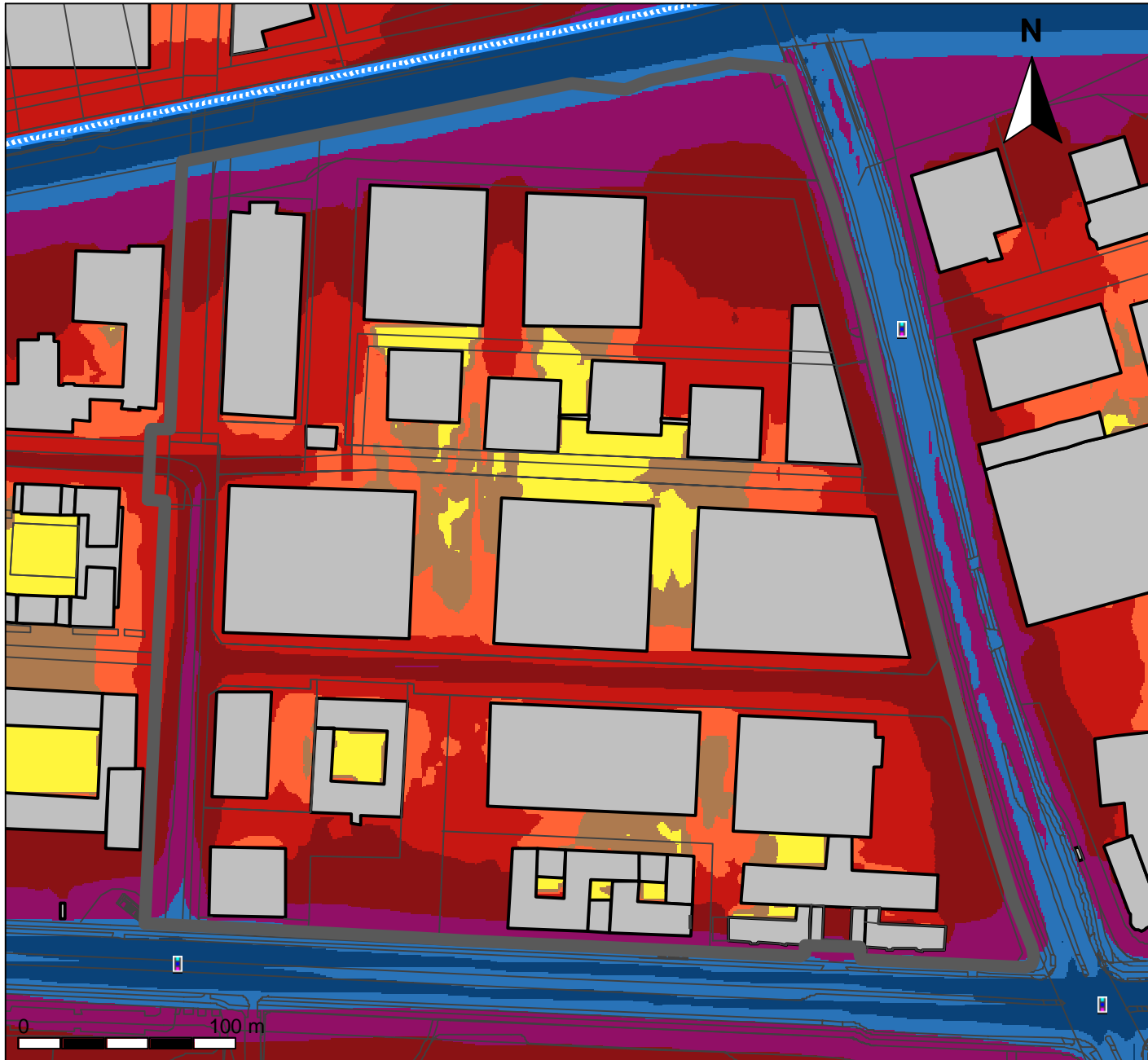
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi670	Bezeichnung	Parkhaus OG2 /WAND6**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	30,31	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	24,71	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	34,59		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,30	-	-	64,69	49,30
			Nacht	54,50	-	-	65,89	50,50
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi671	Bezeichnung	Parkhaus OG2 /WAND7**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,51	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,91	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,30	-	-	60,72	49,30
			Nacht	54,50	-	-	61,92	50,50
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi672	Bezeichnung	Parkhaus OG2 /WAND8**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	22,33	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	16,73	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	23,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	53,30	-	-	63,00	49,30
			Nacht	54,50	-	-	64,20	50,50
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi673	Bezeichnung	Parkhaus OG3 /WAND1**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	187,54	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	181,94	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	254,72		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	52,70	10,00	-	62,76	38,70
			Nacht	54,00	10,00	-	64,06	40,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi674	Bezeichnung	Parkhaus OG3 /WAND2**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	71,87	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	66,27	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	92,77		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	52,70	10,00	-	58,37	38,70
			Nacht	54,00	10,00	-	59,67	40,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi675	Bezeichnung	Parkhaus OG3 /WAND3**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	188,05	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	182,45	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	255,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	52,70	10,00	-	62,77	38,70
			Nacht	54,00	10,00	-	64,07	40,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi676	Bezeichnung	Parkhaus OG3 /WAND4**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	31,07	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	25,47	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	35,66		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	52,70	-	-	64,22	48,70
			Nacht	54,00	-	-	65,52	50,00

			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi677	Bezeichnung	Parkhaus OG3 /WAND5**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,37	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,77	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,68		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	52,70	-	-	60,06	48,70
			Nacht	54,00	-	-	61,36	50,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi678	Bezeichnung	Parkhaus OG3 /WAND6**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	30,31	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	24,71	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	34,59		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	52,70	-	-	64,09	48,70
			Nacht	54,00	-	-	65,39	50,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi679	Bezeichnung	Parkhaus OG3 /WAND7**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,51	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,91	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	52,70	-	-	60,12	48,70
			Nacht	54,00	-	-	61,42	50,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi680	Bezeichnung	Parkhaus OG3 /WAND8**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	22,33	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	16,73	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	23,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	52,70	-	-	62,40	48,70
			Nacht	54,00	-	-	63,70	50,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi681	Bezeichnung	Parkhaus OG4 /WAND1**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	187,54	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	181,94	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	254,72		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,60	10,00	-	61,66	37,60
			Nacht	53,00	10,00	-	63,06	39,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi682	Bezeichnung	Parkhaus OG4 /WAND2**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	71,87	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	66,27	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	92,77		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,60	10,00	-	57,27	37,60
			Nacht	53,00	10,00	-	58,67	39,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi683	Bezeichnung	Parkhaus OG4 /WAND3**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	188,05	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	182,45	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	255,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,60	10,00	-	61,67	37,60
			Nacht	53,00	10,00	-	63,07	39,00

			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi684	Bezeichnung	Parkhaus OG4 /WAND4**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	31,07	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	25,47	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	35,66		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,60	-	-	63,12	47,60
			Nacht	53,00	-	-	64,52	49,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi685	Bezeichnung	Parkhaus OG4 /WAND5**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,37	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,77	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,68		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,60	-	-	58,96	47,60
			Nacht	53,00	-	-	60,36	49,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi686	Bezeichnung	Parkhaus OG4 /WAND6**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	30,31	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	24,71	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	34,59		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,60	-	-	62,99	47,60
			Nacht	53,00	-	-	64,39	49,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi687	Bezeichnung	Parkhaus OG4 /WAND7**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,51	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,91	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,60	-	-	59,02	47,60
			Nacht	53,00	-	-	60,42	49,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi688	Bezeichnung	Parkhaus OG4 /WAND8**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	22,33	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	16,73	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	23,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,60	-	-	61,30	47,60
			Nacht	53,00	-	-	62,70	49,00
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi689	Bezeichnung	Parkhaus OG5 /WAND1**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	187,54	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	181,94	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	254,72		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,40	10,00	-	61,46	37,40
			Nacht	52,40	10,00	-	62,46	38,40
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi690	Bezeichnung	Parkhaus OG5 /WAND2**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	71,87	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	66,27	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	92,77		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,40	10,00	-	57,07	37,40
			Nacht	52,40	10,00	-	58,07	38,40

			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi691	Bezeichnung	Parkhaus OG5 /WAND3**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	188,05	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	182,45	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	255,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,40	10,00	-	61,47	37,40
			Nacht	52,40	10,00	-	62,47	38,40
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi692	Bezeichnung	Parkhaus OG5 /WAND4**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	31,07	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	25,47	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	35,66		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,40	-	-	62,92	47,40
			Nacht	52,40	-	-	63,92	48,40
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi693	Bezeichnung	Parkhaus OG5 /WAND5**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,37	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,77	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,68		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,40	-	-	58,76	47,40
			Nacht	52,40	-	-	59,76	48,40
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi694	Bezeichnung	Parkhaus OG5 /WAND6**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	30,31	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	24,71	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	34,59		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,40	-	-	62,79	47,40
			Nacht	52,40	-	-	63,79	48,40
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi695	Bezeichnung	Parkhaus OG5 /WAND7**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,51	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9,91	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	13,88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,40	-	-	58,82	47,40
			Nacht	52,40	-	-	59,82	48,40
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi696	Bezeichnung	Parkhaus OG5 /WAND8**	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	22,33	Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	16,73	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	23,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,40	-	-	61,10	47,40
			Nacht	52,40	-	-	62,10	48,40
			C(diffus) /dB		VDI 2571: -4.0			
FLQi697	Bezeichnung	Parkhaus Tor*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	26,11	Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	22,11	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	22,11		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	63,30	-	-	63,30	49,85
			Nacht	64,30	-	-	64,30	50,85

FLQi698	Bezeichnung	Wand EG Einfahrt*	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Parkhaus GE2 optimiert	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	23,71	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	22,11	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	8,84		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	51,20	10,00	-	50,67	41,20
			Nacht	51,20	10,00	-	50,67	41,20



Landeshauptstadt München

Bebauungsplan Nr. 2142

Anlage 3.1 zu Bericht 710-4401-4

Beurteilungspegelkarte

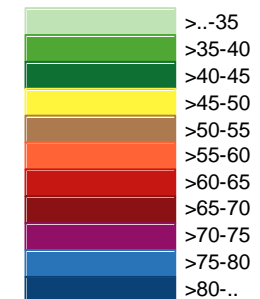
Verkehrslärm

Prognose Nullfall

Zeitraum Tag (6-22Uhr)

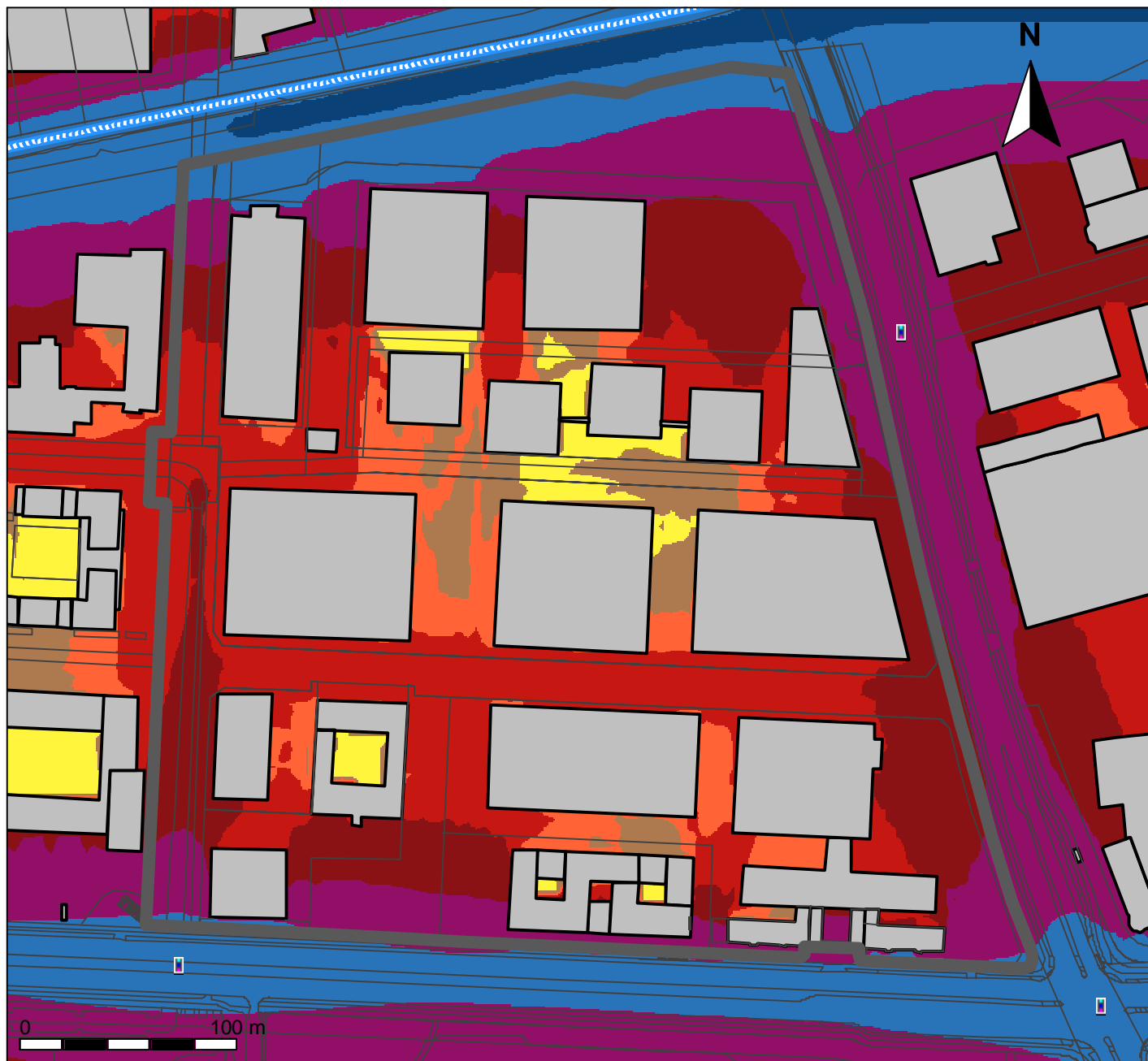
Berechnungshöhe $h = 2 \text{ m}$ üGOK

Tag
Pegel
dB(A)



MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Landeshauptstadt München

Bebauungsplan Nr. 2142

Anlage 3.2 zu Bericht 710-4401-4

Beurteilungspegelkarte

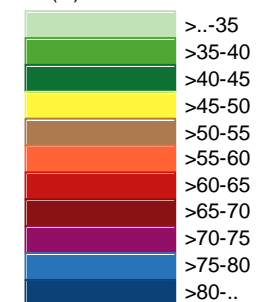
Verkehrslärm

Prognose Nullfall

Zeitraum Tag (6-22Uhr)

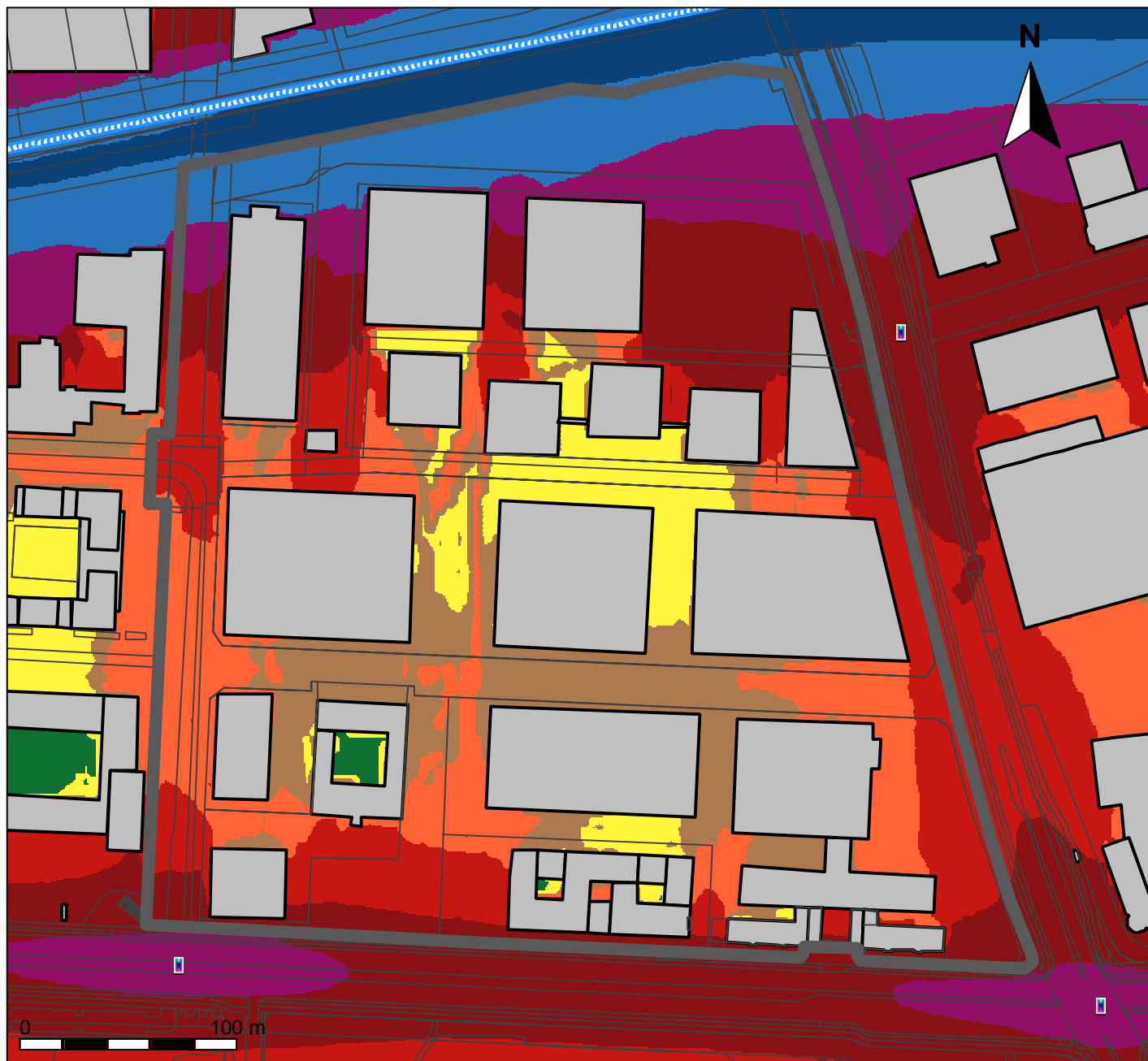
Berechnungshöhe $h = 10 \text{ m}$ üGOK

Tag
Pegel
dB(A)



MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Landeshauptstadt München

Bebauungsplan Nr. 2142

Anlage 3.3 zu Bericht 710-4401-4

Beurteilungspegelkarte

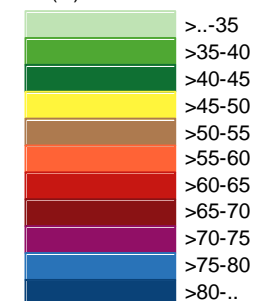
Verkehrslärm

Prognose Nullfall

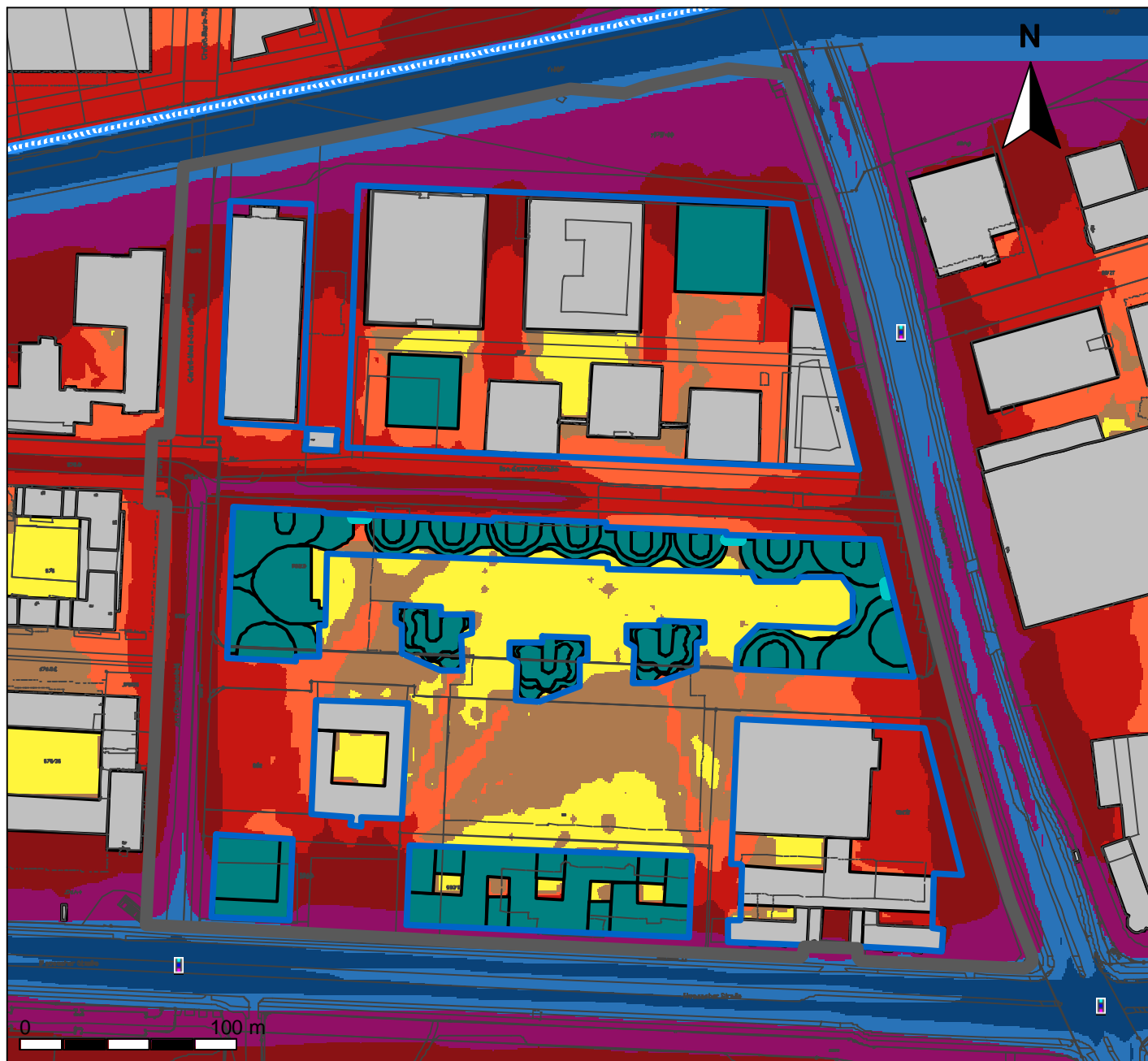
Zeitraum Nacht (22-6Uhr)

Berechnungshöhe $h = 10 \text{ m}$ üGOK

Nacht
Pegel
dB(A)



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Landeshauptstadt München

Bebauungsplan Nr. 2142

Anlage 3.4 zu Bericht 710-4401-4

Beurteilungspegelkarte

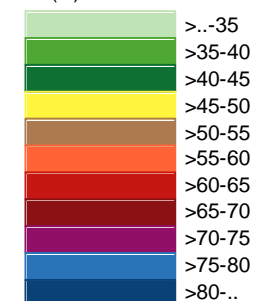
Verkehrslärm

Prognose Planfall

Zeitraum Tag (6-22Uhr)

Berechnungshöhe h = 2 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Landeshauptstadt München

Bebauungsplan Nr. 2142

Anlage 3.5 zu Bericht 710-4401-4

Beurteilungspegelkarte

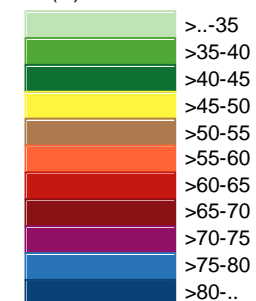
Verkehrslärm

Prognose Planfall

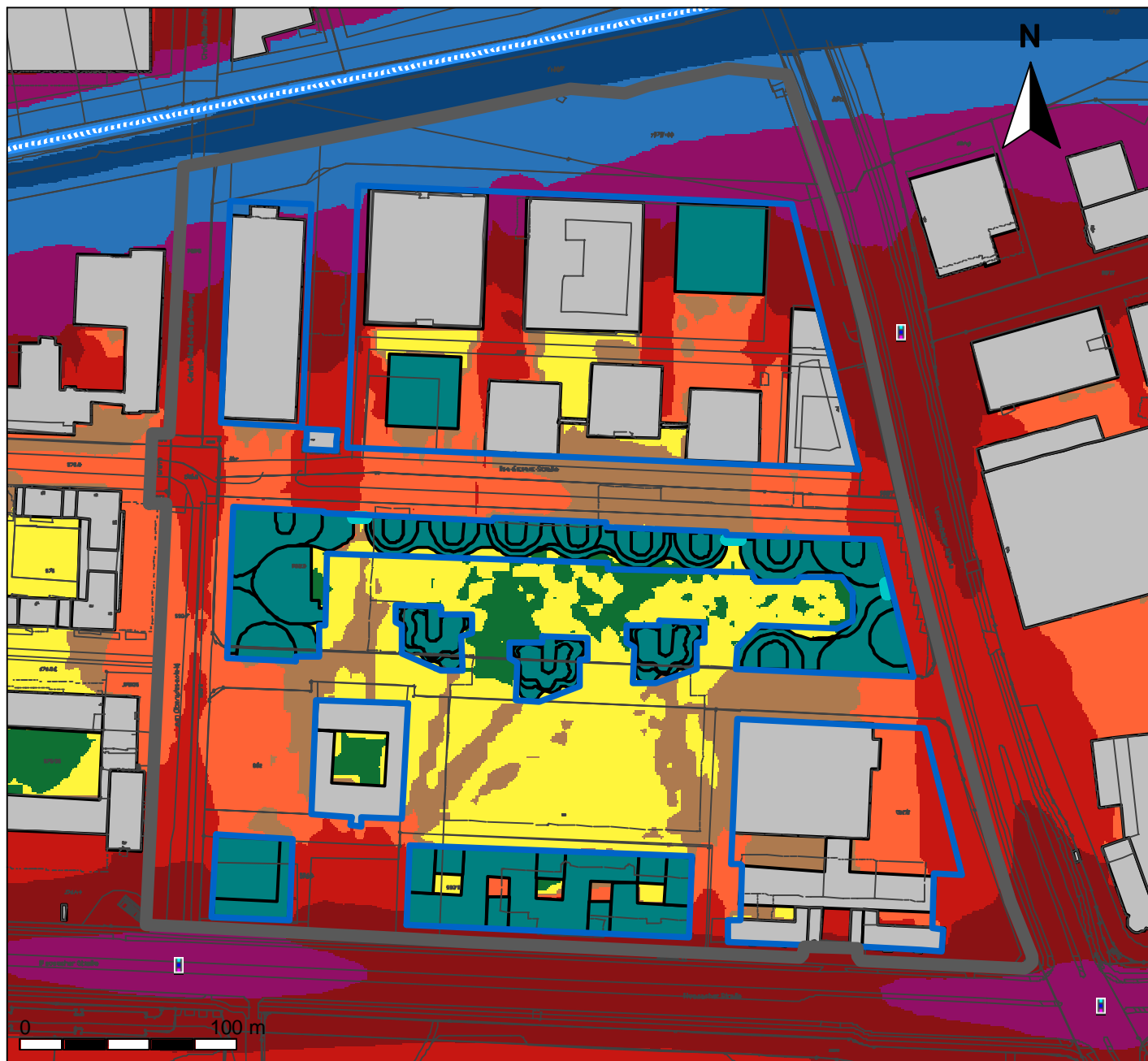
Zeitraum Tag (6-22Uhr)

Berechnungshöhe h = 10 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Landeshauptstadt München

Bebauungsplan Nr. 2142

Anlage 3.6 zu Bericht 710-4401-4

Beurteilungspegelkarte

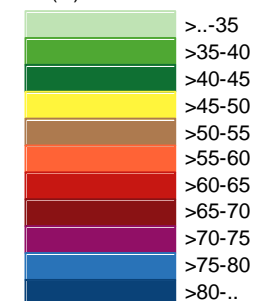
Verkehrslärm

Prognose Planfall

Zeitraum Nacht (22-6Uhr)

Berechnungshöhe $h = 10 \text{ m}$ üGOK

Nacht
Pegel
dB(A)



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Landeshauptstadt München

Bebauungsplan Nr. 2142

Anlage 3.7 zu Bericht 710-4401-4

Differenzpegelkarte

Verkehrslärm

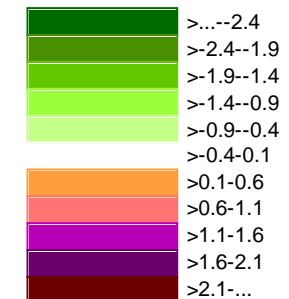
Prognose Planfall - Nullfall

Zeitraum Tag (6-22Uhr)

Berechnungshöhe $h = 6 \text{ m}$ üGOK



Tag
Differenzpegel
dB(A) abs.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Landeshauptstadt München

Bebauungsplan Nr. 2142

Anlage 3.8 zu Bericht 710-4401-4

Differenzpegelkarte

Verkehrslärm

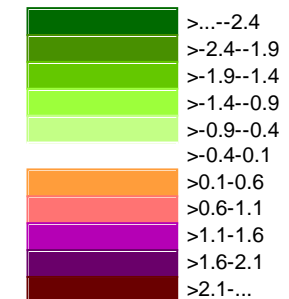
Prognose Planfall - Nullfall

Zeitraum Nacht (22-6Uhr)

Berechnungshöhe $h = 6 \text{ m}$ üGOK



Nacht
Differenzpegel
dB(A) abs.



© eigene Darstellung mit Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Anlage 4: Einzelpunktberechnungen

Verkehrsgeräusche - Prognose-Planfall

Verkehr - Prognose-Planfall B		Einstellung: Referenz					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt6740	IO_MU_01_EG*		64,5		58,1		
IPkt6741	IO_MU_01_OG-1*		64,0		58,0		
IPkt6742	IO_MU_01_OG-2*		63,4		58,0		
IPkt6743	IO_MU_01_OG-3*		62,9		58,1		
IPkt6744	IO_MU_01_OG-4*		62,7		58,9		
IPkt6745	IO_MU_01_OG-5*		62,7		60,3		
IPkt6746	IO_MU_01_OG-6*		63,0		61,8		
IPkt6747	IO_MU_01_OG-7*		63,4		62,8		
IPkt6748	IO_MU_02_EG*		64,1		58,3		
IPkt6749	IO_MU_02_OG-1*		63,6		58,2		
IPkt6750	IO_MU_02_OG-2*		63,0		58,4		
IPkt6751	IO_MU_02_OG-3*		62,6		58,5		
IPkt6752	IO_MU_02_OG-4*		62,3		58,9		
IPkt6753	IO_MU_02_OG-5*		62,1		59,6		
IPkt6754	IO_MU_02_OG-6*		62,2		60,2		
IPkt6755	IO_MU_02_OG-7*		62,2		61,0		
IPkt6756	IO_MU_03_OG_7*		58,0		59,1		
IPkt6757	IO_MU_04_OG_1*		44,6		44,5		
IPkt6758	IO_MU_04_OG_2*		45,2		44,7		
IPkt6759	IO_MU_04_OG_3*		45,5		44,9		
IPkt6760	IO_MU_04_OG_4*		45,9		45,0		
IPkt6761	IO_MU_04_OG_5*		46,2		45,0		
IPkt6762	IO_MU_04_OG_6*		46,8		45,1		
IPkt6763	IO_MU_04_OG_7*		47,7		45,8		
IPkt6764	IO_MU_05_EG*		63,6		57,7		
IPkt6765	IO_MU_05_OG_1*		63,6		57,9		
IPkt6766	IO_MU_05_OG_2*		63,4		58,1		
IPkt6767	IO_MU_05_OG_3*		63,3		58,3		
IPkt6768	IO_MU_05_OG_4*		63,2		58,6		
IPkt6769	IO_MU_05_OG_5*		63,0		58,9		
IPkt6770	IO_MU_05_OG_6*		62,9		59,5		
IPkt6771	IO_MU_05_OG_7*		62,9		59,9		
IPkt6772	IO_MU_06_EG*		63,8		58,0		
IPkt6773	IO_MU_06_OG_1*		63,7		58,2		
IPkt6774	IO_MU_06_OG_2*		63,6		58,4		
IPkt6775	IO_MU_06_OG_3*		63,3		58,5		
IPkt6776	IO_MU_06_OG_4*		63,2		58,9		
IPkt6777	IO_MU_06_OG_5*		63,0		59,4		
IPkt6778	IO_MU_06_OG_6*		63,0		60,1		
IPkt6779	IO_MU_06_OG_7*		63,0		60,7		
IPkt6780	IO_MU_07_EG*		63,7		58,7		
IPkt6781	IO_MU_07_OG_1*		63,3		58,8		
IPkt6782	IO_MU_07_OG_2*		63,0		59,2		
IPkt6783	IO_MU_07_OG_3*		62,6		59,3		
IPkt6784	IO_MU_07_OG_4*		62,4		59,7		
IPkt6785	IO_MU_07_OG_5*		62,3		60,3		
IPkt6786	IO_MU_07_OG_6*		62,4		60,8		

IPkt6787	IO_MU_08_EG*		58,6		54,5				
IPkt6788	IO_MU_08_OG_1*		54,1		53,3				
IPkt6789	IO_MU_08_OG_2*		53,1		53,6				
IPkt6790	IO_MU_08_OG_3*		53,3		53,7				
IPkt6791	IO_MU_08_OG_4*		53,4		53,9				
IPkt6792	IO_MU_08_OG_5*		53,8		54,5				
IPkt6793	IO_MU_08_OG_6*		54,1		54,9				
IPkt6801	IO_MU_09_EG*		46,2		45,1				
IPkt6802	IO_MU_09_OG_1*		47,6		45,5				
IPkt6803	IO_MU_09_OG_2*		48,3		45,8				
IPkt6804	IO_MU_09_OG_3*		48,7		46,0				
IPkt6805	IO_MU_09_OG_4*		49,0		46,2				
IPkt6806	IO_MU_09_OG_5*		49,4		46,3				
IPkt6807	IO_MU_09_OG_6*		49,9		46,5				
IPkt6808	IO_MU_10_EG*		63,4		57,6				
IPkt6809	IO_MU_10_OG_1*		63,3		57,7				
IPkt6810	IO_MU_10_OG_2*		62,9		57,7				
IPkt6811	IO_MU_10_OG_3*		62,5		57,9				
IPkt6812	IO_MU_10_OG_4*		62,1		58,0				
IPkt6813	IO_MU_10_OG_5*		61,8		58,3				
IPkt6814	IO_MU_10_OG_6*		61,7		59,1				
IPkt6815	IO_MU_10_OG_7*		61,7		59,7				
IPkt6816	IO_MU_10_OG_8*		61,9		60,5				
IPkt6817	IO_MU_11_OG_8*		55,0		55,4				
IPkt6818	IO_MU_12_EG*		50,2		47,2				
IPkt6819	IO_MU_12_OG_1*		50,4		47,3				
IPkt6820	IO_MU_12_OG_2*		50,7		47,5				
IPkt6821	IO_MU_12_OG_3*		50,7		46,9				
IPkt6822	IO_MU_12_OG_4*		51,0		47,0				
IPkt6823	IO_MU_12_OG_5*		51,2		47,2				
IPkt6824	IO_MU_12_OG_6*		51,5		47,3				
IPkt6825	IO_MU_12_OG_7*		51,8		47,5				
IPkt6826	IO_MU_12_OG_8*		47,9		46,0				
IPkt6827	IO_MU_13_EG*		63,1		56,2				
IPkt6828	IO_MU_13_OG_1*		63,0		56,2				
IPkt6829	IO_MU_13_OG_2*		62,6		56,1				
IPkt6830	IO_MU_13_OG_3*		62,1		56,0				
IPkt6831	IO_MU_13_OG_4*		61,7		56,1				
IPkt6832	IO_MU_13_OG_5*		61,3		56,3				
IPkt6833	IO_MU_13_OG_6*		61,1		57,3				
IPkt6834	IO_MU_13_OG_7*		61,1		58,1				
IPkt6835	IO_MU_13_OG_8*		61,1		58,8				
IPkt6836	IO_MU_14_OG_8*		55,9		56,3				
IPkt6837	IO_MU_15_EG*		47,9		45,4				
IPkt6838	IO_MU_15_OG_1*		48,0		45,4				
IPkt6839	IO_MU_15_OG_2*		48,3		45,5				
IPkt6840	IO_MU_15_OG_3*		48,6		45,7				
IPkt6841	IO_MU_15_OG_4*		48,9		45,8				
IPkt6842	IO_MU_15_OG_5*		49,2		45,9				
IPkt6843	IO_MU_15_OG_6*		49,5		46,1				
IPkt6844	IO_MU_15_OG_7*		49,9		46,2				
IPkt6845	IO_MU_15_OG_8*		50,1		46,4				
IPkt6846	IO_MU_16_EG*		63,5		55,1				
IPkt6847	IO_MU_16_OG_1*		63,1		54,8				
IPkt6848	IO_MU_16_OG_2*		62,6		54,3				

IPkt6849	IO_MU_16_OG_3*		62,0		53,9				
IPkt6850	IO_MU_16_OG_4*		61,3		53,5				
IPkt6851	IO_MU_16_OG_5*		60,8		53,5				
IPkt6852	IO_MU_16_OG_6*		60,7		55,6				
IPkt6853	IO_MU_16_OG_7*		60,8		57,0				
IPkt6854	IO_MU_16_OG_8*		60,9		58,3				
IPkt6855	IO_MU_16_OG_9*		61,2		59,6				
IPkt6856	IO_MU_16_OG_10*		61,4		60,2				
IPkt6857	IO_MU_17_OG_9*		55,4		56,1				
IPkt6858	IO_MU_17_OG_10*		57,4		57,4				
IPkt6859	IO_MU_18_EG*		47,9		45,2				
IPkt6860	IO_MU_18_OG_1*		48,1		45,3				
IPkt6861	IO_MU_18_OG_2*		48,4		45,4				
IPkt6862	IO_MU_18_OG_3*		48,7		45,6				
IPkt6863	IO_MU_18_OG_4*		49,0		45,7				
IPkt6864	IO_MU_18_OG_5*		49,3		45,9				
IPkt6865	IO_MU_18_OG_6*		49,7		46,0				
IPkt6866	IO_MU_18_OG_7*		50,0		46,2				
IPkt6867	IO_MU_18_OG_8*		50,7		46,5				
IPkt6868	IO_MU_18_OG_9*		50,6		46,6				
IPkt6869	IO_MU_18_OG_10*		51,1		46,9				
IPkt6880	IO_MU_19_EG*		61,0		52,9				
IPkt6881	IO_MU_19_OG_1*		60,9		52,8				
IPkt6882	IO_MU_19_OG_2*		60,4		52,5				
IPkt6883	IO_MU_19_OG_3*		60,0		52,3				
IPkt6884	IO_MU_19_OG_4*		59,6		52,3				
IPkt6885	IO_MU_19_OG_5*		59,3		52,5				
IPkt6886	IO_MU_19_OG_6*		59,5		54,8				
IPkt6887	IO_MU_19_OG_7*		59,8		56,5				
IPkt6888	IO_MU_19_OG_8*		60,1		57,9				
IPkt6889	IO_MU_19_OG_9*		60,9		59,8				
IPkt6891	IO_MU_20_OG_9*		57,3		57,1				
IPkt6892	IO_MU_21_EG*		45,0		44,3				
IPkt6893	IO_MU_21_OG_1*		45,3		44,4				
IPkt6894	IO_MU_21_OG_2*		45,9		44,6				
IPkt6895	IO_MU_21_OG_3*		46,4		44,7				
IPkt6896	IO_MU_21_OG_4*		46,8		44,9				
IPkt6897	IO_MU_21_OG_5*		47,2		45,0				
IPkt6898	IO_MU_21_OG_6*		47,7		45,2				
IPkt6899	IO_MU_21_OG_7*		48,3		45,5				
IPkt7901	IO_MU_21_OG_8*		48,5		45,7				
IPkt6900	IO_MU_22_EG*		56,9		49,7				
IPkt6901	IO_MU_22_OG_1*		57,2		49,9				
IPkt6902	IO_MU_22_OG_2*		57,2		50,1				
IPkt6903	IO_MU_22_OG_3*		57,2		50,3				
IPkt6904	IO_MU_22_OG_4*		57,2		50,7				
IPkt6905	IO_MU_22_OG_5*		57,3		51,6				
IPkt6906	IO_MU_22_OG_6*		57,9		54,3				
IPkt6907	IO_MU_22_OG_7*		58,9		56,8				
IPkt6908	IO_MU_22_OG_8*		59,6		58,4				
IPkt6909	IO_MU_22_OG_9*		60,3		59,6				
IPkt6910	IO_MU_22_OG_10*		60,8		60,3				
IPkt6911	IO_MU_23_OG_8*		56,3		57,1				
IPkt6912	IO_MU_23_OG_9*		58,6		59,2				
IPkt6913	IO_MU_23_OG_10*		59,9		59,7				

IPkt6914	IO_MU_24_EG*		43,6		43,6				
IPkt6915	IO_MU_24_OG_1*		43,9		43,7				
IPkt6916	IO_MU_24_OG_2*		44,2		43,8				
IPkt6917	IO_MU_24_OG_3*		44,5		43,9				
IPkt6918	IO_MU_24_OG_4*		45,0		44,0				
IPkt6919	IO_MU_24_OG_5*		45,6		44,2				
IPkt6920	IO_MU_24_OG_6*		46,2		44,4				
IPkt6921	IO_MU_24_OG_7*		47,3		44,8				
IPkt7902	IO_MU_24_OG_8*		48,9		45,7				
IPkt7903	IO_MU_24_OG_9*		51,0		47,4				
IPkt7904	IO_MU_24_OG_10*		52,8		49,5				
IPkt6922	IO_MU_25_EG*		57,2		50,2				
IPkt6923	IO_MU_25_OG_1*		57,3		50,4				
IPkt6924	IO_MU_25_OG_2*		57,4		50,6				
IPkt6925	IO_MU_25_OG_3*		57,4		50,8				
IPkt6926	IO_MU_25_OG_4*		57,5		51,2				
IPkt6927	IO_MU_25_OG_5*		57,7		52,4				
IPkt6928	IO_MU_25_OG_6*		58,8		56,1				
IPkt6929	IO_MU_25_OG_7*		59,9		58,4				
IPkt6930	IO_MU_25_OG_8*		60,6		59,6				
IPkt6932	IO_MU_26_OG_8*		59,6		58,5				
IPkt6933	IO_MU_27_EG*		46,2		44,3				
IPkt6934	IO_MU_27_OG_1*		46,7		44,5				
IPkt6935	IO_MU_27_OG_2*		47,3		44,7				
IPkt6936	IO_MU_27_OG_3*		47,8		44,9				
IPkt6937	IO_MU_27_OG_4*		48,2		45,1				
IPkt6938	IO_MU_27_OG_5*		48,9		45,4				
IPkt6939	IO_MU_27_OG_6*		49,1		45,5				
IPkt7905	IO_MU_27_OG_7*		49,8		45,8				
IPkt7906	IO_MU_27_OG_8*		51,2		46,8				
IPkt6940	IO_MU_28_EG*		58,9		54,4				
IPkt6941	IO_MU_28_OG_1*		59,3		54,9				
IPkt6942	IO_MU_28_OG_2*		59,7		55,6				
IPkt6943	IO_MU_28_OG_3*		60,2		56,3				
IPkt6944	IO_MU_28_OG_4*		60,6		57,4				
IPkt6945	IO_MU_28_OG_5*		61,6		59,8				
IPkt6946	IO_MU_28_OG_6*		62,0		60,8				
IPkt6947	IO_MU_29_OG_6*		60,4		59,9				
IPkt6948	IO_MU_30_EG*		45,0		43,6				
IPkt6949	IO_MU_30_OG_1*		46,8		44,2				
IPkt6950	IO_MU_30_OG_2*		47,8		44,6				
IPkt6951	IO_MU_30_OG_3*		47,5		44,5				
IPkt6952	IO_MU_30_OG_4*		48,3		44,8				
IPkt6953	IO_MU_30_OG_5*		50,2		45,7				
IPkt6954	IO_MU_31_EG*		60,1		53,6				
IPkt6955	IO_MU_31_OG_1*		61,2		55,7				
IPkt6956	IO_MU_31_OG_2*		62,0		57,3				
IPkt6957	IO_MU_31_OG_3*		62,2		58,0				
IPkt6958	IO_MU_31_OG_4*		62,4		58,7				
IPkt6959	IO_MU_31_OG_5*		63,1		60,8				
IPkt6960	IO_MU_31_OG_6*		63,6		61,8				
IPkt6961	IO_MU_32_EG*		63,8		59,1				
IPkt6962	IO_MU_32_OG_1*		65,0		60,2				
IPkt6963	IO_MU_32_OG_2*		65,4		61,2				
IPkt6964	IO_MU_32_OG_3*		65,5		61,8				

IPkt6965	IO_MU_32_OG_4*		65,6		62,2				
IPkt6966	IO_MU_32_OG_5*		65,5		62,5				
IPkt6967	IO_MU_32_OG_6*		65,5		63,0				
IPkt6968	IO_MU_33_EG*		65,6		60,3				
IPkt6969	IO_MU_33_OG_1*		66,5		61,2				
IPkt6970	IO_MU_33_OG_2*		66,9		62,1				
IPkt6971	IO_MU_33_OG_3*		67,0		62,6				
IPkt6972	IO_MU_33_OG_4*		67,1		62,9				
IPkt6973	IO_MU_33_OG_5*		67,0		63,1				
IPkt6974	IO_MU_33_OG_6*		66,9		63,4				
IPkt6975	IO_MU_34_EG*		65,5		60,0				
IPkt6976	IO_MU_34_OG_1*		66,5		61,0				
IPkt6977	IO_MU_34_OG_2*		66,9		61,9				
IPkt6978	IO_MU_34_OG_3*		67,0		62,3				
IPkt6979	IO_MU_34_OG_4*		66,9		62,6				
IPkt6980	IO_MU_34_OG_5*		66,9		62,9				
IPkt6981	IO_MU_34_OG_6*		66,8		62,8				
IPkt6982	IO_MU_35_EG*		44,2		43,7				
IPkt6983	IO_MU_35_OG_1*		45,5		44,0				
IPkt6984	IO_MU_35_OG_2*		46,0		44,1				
IPkt6985	IO_MU_35_OG_3*		46,7		44,3				
IPkt6986	IO_MU_35_OG_4*		47,4		44,5				
IPkt6987	IO_MU_35_OG_5*		49,3		45,3				
IPkt6988	IO_MU_35_OG_6*		52,4		47,5				
IPkt6989	IO_SO_36_EG*		65,7		59,8				
IPkt6990	IO_SO_36_OG_1*		66,6		60,6				
IPkt6991	IO_SO_36_OG_2*		66,9		61,4				
IPkt6992	IO_SO_36_OG_3*		67,1		61,9				
IPkt6993	IO_SO_36_OG_4*		67,0		62,1				
IPkt6994	IO_SO_36_OG_5*		66,9		62,2				
IPkt6995	IO_SO_36_OG_6*		66,8		62,3				
IPkt6996	IO_SO_36_OG_7*		66,7		62,3				
IPkt6997	IO_SO_37_EG*		59,9		53,0				
IPkt6998	IO_SO_37_OG_1*		61,0		54,1				
IPkt6999	IO_SO_37_OG_2*		61,7		55,0				
IPkt7000	IO_SO_37_OG_3*		62,1		55,4				
IPkt7001	IO_SO_37_OG_4*		62,0		54,9				
IPkt7002	IO_SO_37_OG_5*		62,3		55,3				
IPkt7003	IO_SO_37_OG_6*		62,3		55,1				
IPkt7005	IO_SO_38_EG*		57,4		50,6				
IPkt7006	IO_SO_38_OG_1*		58,1		51,2				
IPkt7007	IO_SO_38_OG_2*		59,5		52,9				
IPkt7008	IO_SO_38_OG_3*		60,4		53,8				
IPkt7009	IO_SO_38_OG_4*		60,5		53,5				
IPkt7010	IO_SO_38_OG_5*		61,0		53,9				
IPkt7011	IO_SO_38_OG_6*		61,1		54,1				
IPkt7012	IO_SO_39_EG*		44,2		44,1				
IPkt7013	IO_SO_39_OG_1*		45,9		43,6				
IPkt7014	IO_SO_39_OG_2*		43,7		43,1				
IPkt7015	IO_SO_39_OG_3*		44,1		43,3				
IPkt7016	IO_SO_39_OG_4*		44,9		43,6				
IPkt7017	IO_SO_39_OG_5*		46,6		45,3				
IPkt7018	IO_SO_39_OG_6*		48,7		46,8				
IPkt7019	IO_SO_40_EG*		53,4		47,3				
IPkt7020	IO_SO_40_OG_1*		55,3		49,1				

IPkt7021	IO_SO_40_OG_2*		57,8		51,3				
IPkt7022	IO_SO_40_OG_3*		58,9		52,3				
IPkt7023	IO_SO_40_OG_4*		59,5		52,7				
IPkt7024	IO_SO_40_OG_5*		60,0		53,0				
IPkt7025	IO_SO_40_OG_6*		60,3		53,4				
IPkt7026	IO_SO_40_OG_7*		60,4		53,5				
IPkt7027	IO_SO_41_EG*		45,2		44,2				
IPkt7028	IO_SO_41_OG_1*		46,6		44,5				
IPkt7029	IO_SO_41_OG_2*		47,2		44,8				
IPkt7030	IO_SO_41_OG_3*		47,4		44,9				
IPkt7031	IO_SO_41_OG_4*		47,5		45,3				
IPkt7032	IO_SO_41_OG_5*		48,6		46,2				
IPkt7033	IO_SO_41_OG_6*		48,9		47,3				
IPkt7034	IO_SO_41_OG_7*		52,3		52,1				
IPkt7035	IO_SO_42_EG*		53,2		47,8				
IPkt7036	IO_SO_42_OG_1*		54,0		48,4				
IPkt7037	IO_SO_42_OG_2*		54,4		48,7				
IPkt7038	IO_SO_42_OG_3*		54,0		48,4				
IPkt7039	IO_SO_42_OG_4*		54,5		48,8				
IPkt7040	IO_SO_42_OG_5*		55,5		49,6				
IPkt7041	IO_SO_42_OG_6*		55,9		50,0				
IPkt7042	IO_SO_42_OG_7*		56,0		50,7				
IPkt7043	IO_MU_43_EG*		50,5		46,4				
IPkt7044	IO_MU_43_OG_1*		51,2		46,8				
IPkt7045	IO_MU_43_OG_2*		52,0		47,7				
IPkt7046	IO_MU_43_OG_3*		52,4		48,0				
IPkt7047	IO_MU_43_OG_4*		52,8		48,0				
IPkt7048	IO_MU_43_OG_5*		53,2		48,3				
IPkt7049	IO_MU_43_OG_6*		54,0		49,6				
IPkt7050	IO_MU_43_OG_7*		55,2		51,1				
IPkt7051	IO_MU_43_OG_8*		57,4		54,1				
IPkt7052	IO_MU_43_OG_9*		59,3		56,8				
IPkt7053	IO_MU_43_OG_10*		59,8		58,6				
IPkt7054	IO_MU_43_OG_11*		60,6		59,7				
IPkt7055	IO_MU_43_OG_12*		60,7		60,2				
IPkt7056	IO_MU_44_EG*		48,9		44,8				
IPkt7057	IO_MU_44_OG_1*		51,1		46,1				
IPkt7058	IO_MU_44_OG_2*		53,4		47,9				
IPkt7059	IO_MU_44_OG_3*		54,3		48,6				
IPkt7060	IO_MU_44_OG_4*		55,0		48,9				
IPkt7061	IO_MU_44_OG_5*		55,6		49,5				
IPkt7062	IO_MU_44_OG_6*		56,0		49,9				
IPkt7063	IO_MU_44_OG_7*		56,1		50,3				
IPkt7064	IO_MU_44_OG_8*		56,7		51,1				
IPkt7065	IO_MU_44_OG_9*		57,3		52,3				
IPkt7066	IO_MU_44_OG_10*		58,8		55,5				
IPkt7067	IO_MU_44_OG_11*		59,5		56,9				
IPkt7068	IO_MU_44_OG_12*		59,5		57,5				
IPkt7069	IO_MU_45_EG*		54,2		48,2				
IPkt7070	IO_MU_45_OG_1*		55,2		49,1				
IPkt7071	IO_MU_45_OG_2*		56,6		50,4				
IPkt7072	IO_MU_45_OG_3*		57,3		50,9				
IPkt7073	IO_MU_45_OG_4*		57,6		51,1				
IPkt7074	IO_MU_45_OG_5*		58,1		51,5				
IPkt7075	IO_MU_45_OG_6*		58,6		52,0				

IPkt7076	IO_MU_45_OG_7*		58,8		52,4				
IPkt7077	IO_MU_45_OG_8*		59,3		53,0				
IPkt7078	IO_MU_45_OG_9*		59,9		53,8				
IPkt7079	IO_MU_45_OG_10*		59,7		54,5				
IPkt7080	IO_MU_45_OG_11*		60,5		55,4				
IPkt7081	IO_MU_46_EG*		51,7		46,5				
IPkt7082	IO_MU_46_OG_1*		52,8		47,2				
IPkt7083	IO_MU_46_OG_2*		54,2		48,4				
IPkt7084	IO_MU_46_OG_3*		55,0		49,0				
IPkt7085	IO_MU_46_OG_4*		55,5		49,3				
IPkt7086	IO_MU_46_OG_5*		55,9		49,5				
IPkt7087	IO_MU_46_OG_6*		56,4		49,9				
IPkt7088	IO_MU_46_OG_7*		57,0		50,5				
IPkt7089	IO_MU_46_OG_8*		57,8		51,2				
IPkt7090	IO_MU_46_OG_9*		58,2		51,6				
IPkt7091	IO_MU_46_OG_10*		59,0		52,5				
IPkt7092	IO_MU_46_OG_10*		59,0		52,5				
IPkt7093	IO_MU_46_OG_12*		58,7		52,2				
IPkt7094	IO_MU_47_EG*		49,9		45,6				
IPkt7095	IO_MU_47_OG_1*		50,2		45,7				
IPkt7096	IO_MU_47_OG_2*		50,5		45,9				
IPkt7097	IO_MU_47_OG_3*		50,8		46,1				
IPkt7098	IO_MU_47_OG_4*		51,1		46,3				
IPkt7099	IO_MU_47_OG_5*		51,5		46,5				
IPkt7100	IO_MU_47_OG_6*		52,0		46,8				
IPkt7101	IO_MU_47_OG_7*		52,6		47,3				
IPkt7102	IO_MU_47_OG_8*		53,4		47,9				
IPkt7103	IO_MU_47_OG_9*		54,1		48,7				
IPkt7104	IO_MU_48_EG*		49,6		45,4				
IPkt7105	IO_MU_48_OG_1*		49,9		45,6				
IPkt7106	IO_MU_48_OG_2*		50,2		45,7				
IPkt7107	IO_MU_48_OG_3*		50,5		45,9				
IPkt7108	IO_MU_48_OG_4*		50,8		46,1				
IPkt7109	IO_MU_48_OG_5*		51,2		46,3				
IPkt7110	IO_MU_48_OG_6*		51,6		46,6				
IPkt7111	IO_MU_48_OG_7*		52,0		46,9				
IPkt7112	IO_MU_48_OG_8*		52,6		47,3				
IPkt7113	IO_MU_48_OG_9*		53,2		48,0				
IPkt7114	IO_MU_48_OG_10*		53,9		48,9				
IPkt7115	IO_MU_48_OG_11*		54,8		50,1				
IPkt7116	IO_MU_48_OG_12*		56,7		53,7				
IPkt7117	IO_MU_49_EG*		45,2		43,7				
IPkt7118	IO_MU_49_OG_1*		46,3		44,0				
IPkt7119	IO_MU_49_OG_2*		47,2		44,4				
IPkt7120	IO_MU_49_OG_3*		47,8		44,6				
IPkt7121	IO_MU_49_OG_4*		48,4		44,9				
IPkt7122	IO_MU_49_OG_5*		48,9		45,1				
IPkt7123	IO_MU_49_OG_6*		49,4		45,3				
IPkt7124	IO_MU_49_OG_7*		49,8		45,6				
IPkt7125	IO_MU_49_OG_8*		50,5		46,3				
IPkt7126	IO_MU_49_OG_9*		51,4		47,4				
IPkt7127	IO_MU_49_OG_10*		52,5		50,1				
IPkt7128	IO_MU_49_OG_11*		54,8		53,8				
IPkt7129	IO_MU_49_OG_12*		58,2		58,3				
IPkt7130	IO_MU_50_EG*		43,2		43,1				

IPkt7131	IO_MU_50_OG_1*		43,4		43,1				
IPkt7132	IO_MU_50_OG_2*		43,7		43,3				
IPkt7133	IO_MU_50_OG_3*		43,9		43,4				
IPkt7134	IO_MU_50_OG_4*		44,3		43,5				
IPkt7135	IO_MU_50_OG_5*		44,7		43,8				
IPkt7136	IO_MU_50_OG_6*		45,5		44,4				
IPkt7137	IO_MU_50_OG_7*		46,7		45,7				
IPkt7138	IO_MU_50_OG_8*		48,6		48,5				
IPkt7139	IO_MU_50_OG_9*		51,5		52,2				
IPkt7140	IO_MU_50_OG_10*		55,3		56,3				
IPkt7141	IO_MU_50_OG_11*		56,9		57,9				
IPkt7142	IO_MU_50_OG_12*		58,1		59,2				
IPkt7143	IO_MU_51_EG*		44,5		43,4				
IPkt7144	IO_MU_51_OG_1*		45,0		43,5				
IPkt7145	IO_MU_51_OG_2*		45,5		43,8				
IPkt7146	IO_MU_51_OG_3*		45,6		43,8				
IPkt7147	IO_MU_51_OG_4*		46,2		44,2				
IPkt7148	IO_MU_51_OG_5*		46,2		44,6				
IPkt7149	IO_MU_51_OG_6*		47,6		46,6				
IPkt7150	IO_MU_51_OG_7*		49,0		48,5				
IPkt7151	IO_MU_51_OG_8*		51,5		51,6				
IPkt7152	IO_MU_51_OG_9*		53,9		54,7				
IPkt7153	IO_MU_51_OG_10*		57,0		58,0				
IPkt7154	IO_MU_51_OG_12*		60,0		60,2				
IPkt7155	IO_MU_51_OG_11*		58,3		59,4				
IPkt7156	IO_MU_52_EG*		47,8		44,5				
IPkt7157	IO_MU_52_OG_1*		48,8		45,0				
IPkt7158	IO_MU_52_OG_2*		49,8		45,7				
IPkt7159	IO_MU_52_OG_3*		50,5		46,1				
IPkt7160	IO_MU_52_OG_4*		51,1		46,5				
IPkt7161	IO_MU_52_OG_5*		51,7		46,7				
IPkt7162	IO_MU_52_OG_6*		52,9		47,6				
IPkt7163	IO_MU_52_OG_7*		53,7		48,5				
IPkt7164	IO_MU_52_OG_8*		54,3		49,5				
IPkt7165	IO_MU_52_OG_9*		55,3		51,7				
IPkt7166	IO_MU_52_OG_10*		56,8		54,9				
IPkt7167	IO_MU_52_OG_11*		58,4		57,4				
IPkt7168	IO_MU_52_OG_12*		44,7		44,1				
IPkt7169	IO_MU_52_OG_13*		46,7		45,0				
IPkt7170	IO_MU_52_OG_14*		60,1		60,2				
IPkt7171	IO_MU_53_EG*		48,5		44,9				
IPkt7172	IO_MU_53_OG_1*		49,8		45,6				
IPkt7173	IO_MU_53_OG_2*		51,1		46,5				
IPkt7174	IO_MU_53_OG_3*		51,9		47,0				
IPkt7175	IO_MU_53_OG_4*		53,0		47,7				
IPkt7176	IO_MU_53_OG_5*		53,6		48,0				
IPkt7177	IO_MU_53_OG_6*		53,6		48,0				
IPkt7178	IO_MU_53_OG_7*		53,9		48,4				
IPkt7179	IO_MU_53_OG_8*		54,4		49,2				
IPkt7180	IO_MU_53_OG_9*		54,9		50,6				
IPkt7181	IO_MU_53_OG_10*		56,3		53,0				
IPkt7182	IO_MU_53_OG_11*		56,9		54,0				
IPkt7183	IO_MU_53_OG_12*		57,6		55,2				
IPkt7184	IO_MU_53_OG_13*		58,3		55,9				
IPkt7185	IO_MU_53_OG_14*		57,9		56,2				

IPkt7186	IO_MU_54_EG*		53,1		47,7				
IPkt7187	IO_MU_54_OG_1*		53,9		48,3				
IPkt7188	IO_MU_54_OG_2*		54,7		49,0				
IPkt7189	IO_MU_54_OG_3*		55,3		49,4				
IPkt7190	IO_MU_54_OG_4*		55,7		49,5				
IPkt7191	IO_MU_54_OG_5*		56,2		49,9				
IPkt7192	IO_MU_54_OG_6*		56,4		50,1				
IPkt7193	IO_MU_54_OG_7*		56,6		50,2				
IPkt7194	IO_MU_54_OG_8*		57,0		50,6				
IPkt7195	IO_MU_54_OG_9*		57,4		51,0				
IPkt7196	IO_MU_54_OG_10*		57,9		51,6				
IPkt7197	IO_MU_54_OG_11*		58,2		52,3				
IPkt7198	IO_MU_54_OG_12*		59,0		52,7				
IPkt7199	IO_MU_54_OG_14*		60,2		57,0				
IPkt7200	IO_MU_54_OG_13*		59,4		53,1				
IPkt7201	IO_MU_55_EG*		52,7		47,3				
IPkt7202	IO_MU_55_OG_1*		53,5		47,9				
IPkt7203	IO_MU_55_OG_2*		54,2		48,5				
IPkt7204	IO_MU_55_OG_3*		54,8		48,9				
IPkt7205	IO_MU_55_OG_4*		55,3		49,2				
IPkt7206	IO_MU_55_OG_5*		55,6		49,4				
IPkt7207	IO_MU_55_OG_6*		56,1		49,8				
IPkt7208	IO_MU_55_OG_7*		56,7		50,3				
IPkt7209	IO_MU_55_OG_8*		57,2		50,7				
IPkt7210	IO_MU_55_OG_9*		57,6		51,1				
IPkt7211	IO_MU_55_OG_10*		58,1		51,6				
IPkt7212	IO_MU_55_OG_11*		59,0		52,5				
IPkt7213	IO_MU_55_OG_12*		58,5		52,0				
IPkt7214	IO_MU_55_OG_13*		58,1		51,9				
IPkt7215	IO_MU_55_OG_14*		58,4		52,2				
IPkt7216	IO_MU_56_EG*		50,4		45,9				
IPkt7217	IO_MU_56_OG_1*		50,8		46,1				
IPkt7218	IO_MU_56_OG_2*		51,1		46,3				
IPkt7219	IO_MU_56_OG_3*		51,5		46,5				
IPkt7220	IO_MU_56_OG_4*		51,8		46,8				
IPkt7221	IO_MU_56_OG_5*		52,2		47,0				
IPkt7222	IO_MU_56_OG_6*		52,6		47,2				
IPkt7223	IO_MU_56_OG_7*		53,1		47,6				
IPkt7224	IO_MU_56_OG_8*		53,6		48,0				
IPkt7225	IO_MU_56_OG_9*		53,5		48,3				
IPkt7226	IO_MU_56_OG_10*		54,4		49,7				
IPkt7227	IO_MU_56_OG_11*		55,9		51,4				
IPkt7228	IO_MU_57_EG*		49,2		45,2				
IPkt7229	IO_MU_57_OG_1*		49,5		45,4				
IPkt7230	IO_MU_57_OG_2*		49,8		45,5				
IPkt7231	IO_MU_57_OG_3*		50,2		45,7				
IPkt7232	IO_MU_57_OG_4*		50,5		45,9				
IPkt7233	IO_MU_57_OG_5*		50,9		46,1				
IPkt7234	IO_MU_57_OG_6*		51,2		46,3				
IPkt7235	IO_MU_57_OG_7*		51,6		46,6				
IPkt7236	IO_MU_57_OG_8*		52,0		46,9				
IPkt7237	IO_MU_57_OG_9*		52,1		47,1				
IPkt7238	IO_MU_57_OG_10*		53,0		48,2				
IPkt7239	IO_MU_57_OG_11*		55,0		50,4				
IPkt7240	IO_MU_57_OG_12*		55,9		52,9				

IPkt7241	IO_MU_57_OG_13*		57,4		54,9				
IPkt7242	IO_MU_57_OG_14*		58,2		55,8				
IPkt7243	IO_MU_58_EG*		49,1		45,3				
IPkt7244	IO_MU_58_OG_1*		49,4		45,4				
IPkt7245	IO_MU_58_OG_2*		49,6		45,6				
IPkt7246	IO_MU_58_OG_3*		49,9		45,7				
IPkt7247	IO_MU_58_OG_4*		50,2		45,9				
IPkt7248	IO_MU_58_OG_5*		50,5		46,0				
IPkt7249	IO_MU_58_OG_6*		50,8		46,2				
IPkt7250	IO_MU_58_OG_7*		51,2		46,6				
IPkt7251	IO_MU_58_OG_8*		51,8		47,2				
IPkt7252	IO_MU_58_OG_9*		52,3		48,1				
IPkt7253	IO_MU_58_OG_10*		53,3		50,3				
IPkt7254	IO_MU_58_OG_11*		55,0		52,9				
IPkt7255	IO_MU_58_OG_12*		56,8		55,4				
IPkt7256	IO_MU_58_OG_14*		60,1		59,5				
IPkt7257	IO_MU_58_OG_13*		58,2		57,2				
IPkt7258	IO_MU_59_EG*		45,3		43,6				
IPkt7259	IO_MU_59_OG_1*		45,5		43,6				
IPkt7260	IO_MU_59_OG_2*		45,7		43,7				
IPkt7261	IO_MU_59_OG_3*		45,9		43,8				
IPkt7262	IO_MU_59_OG_4*		46,1		44,0				
IPkt7263	IO_MU_59_OG_5*		46,3		44,1				
IPkt7264	IO_MU_59_OG_6*		46,7		44,5				
IPkt7265	IO_MU_59_OG_7*		47,4		45,2				
IPkt7266	IO_MU_59_OG_8*		48,8		46,6				
IPkt7267	IO_MU_59_OG_9*		50,1		49,4				
IPkt7268	IO_MU_59_OG_10*		52,4		52,7				
IPkt7269	IO_MU_59_OG_11*		54,7		55,6				
IPkt7270	IO_MU_59_OG_12*		56,9		58,0				
IPkt7271	IO_MU_59_OG_13*		58,2		59,4				
IPkt7272	IO_MU_59_OG_14*		59,2		60,4				
IPkt7273	IO_MU_60_EG*		43,5		43,1				
IPkt7274	IO_MU_60_OG_1*		43,7		43,2				
IPkt7275	IO_MU_60_OG_2*		43,9		43,3				
IPkt7276	IO_MU_60_OG_3*		44,1		43,4				
IPkt7277	IO_MU_60_OG_4*		44,4		43,6				
IPkt7278	IO_MU_60_OG_5*		44,8		43,9				
IPkt7279	IO_MU_60_OG_6*		45,3		44,3				
IPkt7280	IO_MU_60_OG_7*		46,0		45,1				
IPkt7281	IO_MU_60_OG_8*		47,2		46,6				
IPkt7282	IO_MU_60_OG_9*		49,6		49,9				
IPkt7283	IO_MU_60_OG_10*		53,1		54,2				
IPkt7284	IO_MU_60_OG_11*		55,8		57,0				
IPkt7285	IO_MU_60_OG_12*		57,2		58,4				
IPkt7286	IO_MU_60_OG_13*		58,6		59,7				
IPkt7287	IO_MU_61_EG*		44,3		43,7				
IPkt7288	IO_MU_61_OG_1*		44,3		43,7				
IPkt7289	IO_MU_61_OG_2*		44,7		43,9				
IPkt7290	IO_MU_61_OG_3*		45,0		44,0				
IPkt7291	IO_MU_61_OG_4*		45,4		44,2				
IPkt7292	IO_MU_61_OG_5*		45,8		44,4				
IPkt7293	IO_MU_61_OG_6*		46,5		44,6				
IPkt7294	IO_MU_61_OG_7*		47,6		45,5				
IPkt7295	IO_MU_61_OG_8*		49,2		47,5				

IPkt7296	IO_MU_61_OG_9*		51,5		50,8				
IPkt7297	IO_MU_61_OG_10*		54,0		54,0				
IPkt7298	IO_MU_61_OG_11*		56,7		57,2				
IPkt7299	IO_MU_62_EG*		45,3		43,8				
IPkt7300	IO_MU_62_OG_1*		45,6		43,9				
IPkt7301	IO_MU_62_OG_2*		45,9		44,1				
IPkt7302	IO_MU_62_OG_3*		46,2		44,3				
IPkt7303	IO_MU_62_OG_4*		46,6		44,5				
IPkt7304	IO_MU_62_OG_5*		47,1		44,9				
IPkt7305	IO_MU_62_OG_6*		47,6		45,1				
IPkt7306	IO_MU_62_OG_7*		48,2		45,5				
IPkt7307	IO_MU_62_OG_8*		48,9		46,1				
IPkt7308	IO_MU_62_OG_9*		49,7		46,8				
IPkt7309	IO_MU_62_OG_10*		50,8		48,4				
IPkt7310	IO_MU_62_OG_11*		52,2		50,7				
IPkt7311	IO_MU_63_EG*		44,7		43,7				
IPkt7312	IO_MU_63_OG_1*		45,1		43,9				
IPkt7313	IO_MU_63_OG_2*		45,6		44,1				
IPkt7314	IO_MU_63_OG_3*		46,1		44,4				
IPkt7315	IO_MU_63_OG_4*		46,7		44,7				
IPkt7316	IO_MU_63_OG_5*		47,3		45,1				
IPkt7317	IO_MU_63_OG_6*		48,0		45,3				
IPkt7318	IO_MU_63_OG_7*		48,8		45,9				
IPkt7319	IO_MU_63_OG_8*		49,8		46,6				
IPkt7320	IO_MU_63_OG_9*		51,4		47,9				
IPkt7321	IO_MU_64_EG*		50,0		45,6				
IPkt7322	IO_MU_64_OG_1*		50,7		46,0				
IPkt7323	IO_MU_64_OG_2*		51,3		46,5				
IPkt7324	IO_MU_64_OG_3*		51,9		46,9				
IPkt7325	IO_MU_64_OG_4*		52,5		47,3				
IPkt7326	IO_MU_64_OG_5*		52,8		47,5				
IPkt7327	IO_MU_64_OG_6*		53,3		47,7				
IPkt7328	IO_MU_64_OG_7*		53,7		48,0				
IPkt7329	IO_MU_64_OG_8*		54,1		48,3				
IPkt7330	IO_MU_64_OG_9*		55,1		49,5				
IPkt7331	IO_MU_64_OG_10*		55,5		50,8				
IPkt7332	IO_MU_64_OG_11*		54,6		49,0				
IPkt7333	IO_MU_65_EG*		49,6		47,0				
IPkt7334	IO_MU_65_OG_1*		50,1		47,2				
IPkt7335	IO_MU_65_OG_2*		50,4		46,4				
IPkt7336	IO_MU_65_OG_3*		51,0		46,8				
IPkt7337	IO_MU_65_OG_4*		51,5		47,1				
IPkt7338	IO_MU_65_OG_5*		52,0		47,4				
IPkt7339	IO_MU_65_OG_6*		52,5		47,6				
IPkt7340	IO_MU_65_OG_7*		52,8		47,8				
IPkt7341	IO_MU_65_OG_8*		53,0		47,9				
IPkt7342	IO_MU_65_OG_9*		54,0		48,8				
IPkt7344	IO_MU_65_OG_11*		54,8		52,6				
IPkt7345	IO_MU_66_EG*		47,9		44,9				
IPkt7346	IO_MU_66_OG_1*		48,3		45,1				
IPkt7347	IO_MU_66_OG_2*		48,7		45,3				
IPkt7348	IO_MU_66_OG_3*		49,0		45,4				
IPkt7349	IO_MU_66_OG_4*		49,4		45,6				
IPkt7350	IO_MU_66_OG_5*		49,8		45,8				
IPkt7351	IO_MU_66_OG_6*		50,3		46,1				

IPkt7352	IO_MU_66_OG_7*		50,7		46,5				
IPkt7353	IO_MU_66_OG_8*		51,3		47,5				
IPkt7354	IO_MU_66_OG_9*		52,5		49,8				
IPkt7355	IO_MU_67_EG*		48,7		47,1				
IPkt7356	IO_MU_67_OG_1*		49,1		47,3				
IPkt7357	IO_MU_67_OG_2*		48,8		45,7				
IPkt7358	IO_MU_67_OG_3*		49,2		45,9				
IPkt7359	IO_MU_67_OG_4*		49,4		46,1				
IPkt7360	IO_MU_67_OG_5*		49,7		46,3				
IPkt7361	IO_MU_67_OG_6*		49,9		46,6				
IPkt7362	IO_MU_67_OG_7*		50,3		47,1				
IPkt7363	IO_MU_67_OG_8*		51,4		49,3				
IPkt7364	IO_MU_67_OG_9*		54,2		53,7				
IPkt7365	IO_MU_67_OG_10*		57,0		57,2				
IPkt7366	IO_MU_67_OG_11*		56,5		56,9				
IPkt7367	IO_MU_68_EG*		49,7		45,7				
IPkt7368	IO_MU_68_OG_1*		49,9		45,8				
IPkt7369	IO_MU_68_OG_2*		50,1		46,0				
IPkt7370	IO_MU_68_OG_3*		50,4		46,1				
IPkt7371	IO_MU_68_OG_4*		50,6		46,3				
IPkt7372	IO_MU_68_OG_5*		50,8		46,4				
IPkt7373	IO_MU_68_OG_6*		51,0		46,7				
IPkt7374	IO_MU_68_OG_7*		51,2		47,2				
IPkt7375	IO_MU_68_OG_8*		52,0		49,2				
IPkt7376	IO_MU_68_OG_9*		51,2		52,2				
IPkt7377	IO_MU_68_OG_10*		55,0		56,1				
IPkt7378	IO_MU_69_EG*		46,2		44,2				
IPkt7379	IO_MU_69_OG_1*		46,4		44,2				
IPkt7380	IO_MU_69_OG_2*		46,7		44,4				
IPkt7381	IO_MU_69_OG_3*		46,9		44,5				
IPkt7382	IO_MU_69_OG_4*		47,2		44,7				
IPkt7383	IO_MU_69_OG_5*		47,4		44,8				
IPkt7384	IO_MU_69_OG_6*		47,8		45,1				
IPkt7385	IO_MU_69_OG_7*		48,3		45,8				
IPkt7386	IO_MU_69_OG_8*		49,8		48,0				
IPkt7387	IO_MU_69_OG_9*		51,6		52,1				
IPkt7388	IO_MU_69_OG_10*		55,4		56,5				
IPkt7389	IO_MU_69_OG_11*		58,6		59,8				
IPkt7390	IO_MU_70_EG*		50,1		46,0				
IPkt7391	IO_MU_70_OG_1*		50,5		46,3				
IPkt7392	IO_MU_70_OG_2*		50,9		46,6				
IPkt7393	IO_MU_70_OG_3*		51,3		46,8				
IPkt7394	IO_MU_70_OG_4*		51,7		47,1				
IPkt7395	IO_MU_70_OG_5*		52,2		47,6				
IPkt7396	IO_MU_70_OG_6*		52,8		48,3				
IPkt7397	IO_MU_70_OG_7*		53,6		49,9				
IPkt7398	IO_MU_71_EG*		56,1		49,9				
IPkt7399	IO_MU_71_OG_1*		56,6		50,2				
IPkt7400	IO_MU_71_OG_2*		57,1		50,7				
IPkt7401	IO_MU_71_OG_3*		57,5		51,1				
IPkt7402	IO_MU_71_OG_4*		57,9		51,3				
IPkt7403	IO_MU_71_OG_5*		58,2		51,6				
IPkt7404	IO_MU_71_OG_6*		58,5		51,9				
IPkt7405	IO_MU_71_OG_7*		58,9		52,2				
IPkt7406	IO_MU_72_OG_8*		53,8		50,9				

IPkt7407	IO_MU_72_OG_9*		56,5		55,7				
IPkt7408	IO_MU_73_EG*		59,0		52,4				
IPkt7409	IO_MU_73_OG_1*		59,7		53,0				
IPkt7410	IO_MU_73_OG_2*		60,1		53,3				
IPkt7411	IO_MU_73_OG_3*		60,3		53,6				
IPkt7412	IO_MU_73_OG_4*		60,5		53,8				
IPkt7413	IO_MU_73_OG_5*		60,7		54,0				
IPkt7414	IO_MU_73_OG_6*		61,0		54,3				
IPkt7415	IO_MU_73_OG_7*		61,3		54,6				
IPkt7416	IO_MU_73_OG_8*		61,4		54,7				
IPkt7417	IO_MU_73_OG_9*		61,4		54,7				
IPkt7418	IO_MU_74_OG_8*		60,3		56,8				
IPkt7419	IO_MU_74_OG_9*		61,9		58,7				
IPkt7420	IO_MU_75_EG*		63,5		56,9				
IPkt7421	IO_MU_75_OG_1*		63,6		57,1				
IPkt7422	IO_MU_75_OG_2*		63,5		57,2				
IPkt7423	IO_MU_75_OG_3*		63,4		57,4				
IPkt7424	IO_MU_75_OG_4*		63,3		57,5				
IPkt7425	IO_MU_75_OG_5*		63,1		57,7				
IPkt7426	IO_MU_75_OG_6*		63,1		58,1				
IPkt7427	IO_MU_75_OG_7*		63,1		58,7				
IPkt7428	IO_MU_76_OG_8*		53,3		53,9				
IPkt7429	IO_MU_76_OG_9*		57,8		58,3				
IPkt7430	IO_MU_77_OG_8*		52,9		53,2				
IPkt7431	IO_MU_77_OG_9*		56,1		57,0				
IPkt7432	IO_MU_78_OG_1*		44,0		44,6				
IPkt7433	IO_MU_78_OG_2*		44,3		44,7				
IPkt7434	IO_MU_78_OG_3*		44,6		44,9				
IPkt7435	IO_MU_78_OG_4*		44,9		44,9				
IPkt7436	IO_MU_78_OG_5*		45,4		45,2				
IPkt7437	IO_MU_78_OG_6*		46,1		45,6				
IPkt7438	IO_MU_78_OG_7*		48,7		48,1				
IPkt7439	IO_MU_79_EG*		63,4		57,1				
IPkt7440	IO_MU_79_OG_1*		63,4		57,2				
IPkt7441	IO_MU_79_OG_2*		63,3		57,4				
IPkt7442	IO_MU_79_OG_3*		63,2		57,6				
IPkt7443	IO_MU_79_OG_4*		63,0		57,8				
IPkt7444	IO_MU_79_OG_5*		62,9		58,1				
IPkt7445	IO_MU_79_OG_6*		62,8		58,6				
IPkt7446	IO_MU_79_OG_7*		62,8		59,1				
IPkt7447	IO_MU_80_OG_6*		50,6		50,3				
IPkt7448	IO_MU_80_OG_7*		53,5		51,9				
IPkt7449	IO_MK-1_01_EG*		59,4		53,4				
IPkt7450	IO_MK-1_01_OG_1*		60,5		54,3				
IPkt7451	IO_MK-1_01_OG_2*		60,6		54,5				
IPkt7452	IO_MK-1_01_OG_3*		60,6		54,5				
IPkt7453	IO_MK-1_01_OG_4*		60,5		54,5				
IPkt7454	IO_MK-1_01_OG_5*		60,3		54,5				
IPkt7455	IO_MK-1_01_OG_6*		60,1		54,5				
IPkt7456	IO_MK-1_01_OG_7*		60,0		54,6				
IPkt7457	IO_MK-1_01_OG_8*		59,8		54,7				
IPkt7458	IO_MK-1_01_OG_9*		59,8		55,2				
IPkt7459	IO_MK-1_01_OG_10*		59,7		55,7				
IPkt7460	IO_MK-1_01_OG_11*		59,7		56,2				
IPkt7461	IO_MK-1_01_OG_12*		59,8		57,0				

IPkt7462	IO_MK-1_01_OG_13*		60,0		57,7			
IPkt7463	IO_MK-1_01_OG_14*		59,9		58,0			
IPkt7464	IO_MK-1_01_OG_15*		60,0		58,5			
IPkt7465	IO_MK-1_01_OG_16*		60,1		58,9			
IPkt7466	IO_MK-1_01_OG_17*		60,3		59,6			
IPkt7467	IO_MK-1_01_OG_18*		60,3		59,7			
IPkt7468	IO_MK-1_01_OG_19*		60,3		60,0			
IPkt7469	IO_MK-1_01_OG_20*		60,4		60,1			
IPkt7470	IO_MK-1_01_OG_21*		60,6		60,5			
IPkt7471	IO_MK-1_01_OG_22*		60,7		60,7			
IPkt7472	IO_MK-1_01_OG_23*		60,7		60,9			
IPkt7473	IO_MK-1_01_OG_24*		60,8		61,1			
IPkt7474	IO_MK-1_01_OG_25*		60,9		61,3			
IPkt7475	IO_MK-1_01_OG_26*		61,0		61,4			
IPkt7476	IO_MK-1_01_OG_27*		61,2		61,7			
IPkt7477	IO_MK-1_01_OG_28*		61,2		61,7			
IPkt7478	IO_MK-1_02_EG*		56,4		49,9			
IPkt7479	IO_MK-1_02_OG_1*		57,8		51,0			
IPkt7480	IO_MK-1_02_OG_2*		58,4		51,5			
IPkt7481	IO_MK-1_02_OG_3*		58,6		51,7			
IPkt7482	IO_MK-1_02_OG_4*		58,8		52,0			
IPkt7483	IO_MK-1_02_OG_5*		58,8		52,1			
IPkt7484	IO_MK-1_02_OG_6*		58,8		52,2			
IPkt7485	IO_MK-1_02_OG_7*		58,8		52,4			
IPkt7486	IO_MK-1_02_OG_8*		58,8		52,7			
IPkt7487	IO_MK-1_02_OG_9*		58,8		53,3			
IPkt7488	IO_MK-1_02_OG_10*		58,9		54,3			
IPkt7489	IO_MK-1_02_OG_11*		59,1		55,4			
IPkt7490	IO_MK-1_02_OG_12*		59,2		56,1			
IPkt7491	IO_MK-1_02_OG_13*		59,1		56,6			
IPkt7492	IO_MK-1_02_OG_14*		59,3		57,3			
IPkt7493	IO_MK-1_02_OG_15*		59,6		58,1			
IPkt7494	IO_MK-1_02_OG_16*		59,8		58,7			
IPkt7495	IO_MK-1_02_OG_17*		60,2		59,4			
IPkt7496	IO_MK-1_02_OG_18*		60,3		59,7			
IPkt7497	IO_MK-1_02_OG_19*		60,2		59,8			
IPkt7498	IO_MK-1_02_OG_20*		60,3		60,1			
IPkt7499	IO_MK-1_02_OG_21*		60,4		60,3			
IPkt7500	IO_MK-1_02_OG_22*		60,5		60,5			
IPkt7501	IO_MK-1_02_OG_23*		60,6		60,7			
IPkt7502	IO_MK-1_02_OG_24*		60,7		60,9			
IPkt7503	IO_MK-1_02_OG_25*		60,7		61,1			
IPkt7504	IO_MK-1_02_OG_26*		60,9		61,3			
IPkt7505	IO_MK-1_02_OG_27*		60,9		61,5			
IPkt7506	IO_MK-1_02_OG_28*		61,1		61,7			
IPkt7507	IO_MK-1_03_EG*		54,4		47,9			
IPkt7508	IO_MK-1_03_OG_1*		55,3		48,6			
IPkt7509	IO_MK-1_03_OG_2*		56,2		49,3			
IPkt7510	IO_MK-1_03_OG_3*		56,8		49,8			
IPkt7511	IO_MK-1_03_OG_4*		57,0		50,2			
IPkt7512	IO_MK-1_03_OG_5*		57,3		50,5			
IPkt7513	IO_MK-1_03_OG_6*		57,4		50,8			
IPkt7514	IO_MK-1_03_OG_7*		57,5		51,1			
IPkt7515	IO_MK-1_03_OG_8*		57,7		51,6			
IPkt7516	IO_MK-1_03_OG_9*		57,9		52,4			

IPkt7517	IO_MK-1_03_OG_10*		58,1		53,5				
IPkt7518	IO_MK-1_03_OG_11*		58,2		54,6				
IPkt7519	IO_MK-1_03_OG_12*		58,5		55,6				
IPkt7520	IO_MK-1_03_OG_13*		58,8		56,3				
IPkt7521	IO_MK-1_03_OG_14*		59,3		57,4				
IPkt7522	IO_MK-1_03_OG_15*		59,6		58,0				
IPkt7523	IO_MK-1_03_OG_16*		60,0		58,7				
IPkt7524	IO_MK-1_03_OG_17*		60,1		59,0				
IPkt7525	IO_MK-1_03_OG_18*		60,4		59,8				
IPkt7526	IO_MK-1_03_OG_19*		60,3		59,9				
IPkt7527	IO_MK-1_03_OG_20*		60,3		60,0				
IPkt7528	IO_MK-1_03_OG_21*		60,5		60,4				
IPkt7529	IO_MK-1_03_OG_22*		60,4		60,4				
IPkt7530	IO_MK-1_04_EG*		63,6		56,8				
IPkt7531	IO_MK-1_04_OG_1*		64,5		57,7				
IPkt7532	IO_MK-1_04_OG_2*		65,5		58,7				
IPkt7533	IO_MK-1_04_OG_3*		66,0		59,2				
IPkt7534	IO_MK-1_04_OG_4*		66,3		59,4				
IPkt7535	IO_MK-1_04_OG_5*		66,4		59,6				
IPkt7536	IO_MK-1_04_OG_6*		66,4		59,6				
IPkt7537	IO_MK-1_04_OG_7*		66,5		59,7				
IPkt7538	IO_MK-1_04_OG_8*		66,5		59,7				
IPkt7539	IO_MK-1_04_OG_9*		66,4		59,7				
IPkt7540	IO_MK-1_04_OG_10*		66,4		59,7				
IPkt7541	IO_MK-1_04_OG_11*		66,1		59,5				
IPkt7542	IO_MK-1_04_OG_12*		65,7		59,3				
IPkt7543	IO_MK-1_04_OG_13*		65,3		59,1				
IPkt7544	IO_MK-1_04_OG_14*		65,4		59,5				
IPkt7545	IO_MK-1_04_OG_15*		65,3		59,7				
IPkt7546	IO_MK-1_04_OG_16*		65,3		59,9				
IPkt7547	IO_MK-1_04_OG_17*		65,2		60,0				
IPkt7548	IO_MK-1_04_OG_18*		65,2		60,2				
IPkt7549	IO_MK-1_04_OG_19*		65,2		60,2				
IPkt7550	IO_MK-1_04_OG_20*		64,9		60,1				
IPkt7551	IO_MK-1_04_OG_21*		65,0		60,2				
IPkt7552	IO_MK-1_04_OG_22*		64,9		60,2				
IPkt7553	IO_MK-1_05_EG*		65,3		58,5				
IPkt7554	IO_MK-1_05_OG_1*		66,7		59,8				
IPkt7555	IO_MK-1_05_OG_2*		67,4		60,6				
IPkt7556	IO_MK-1_05_OG_3*		67,7		60,8				
IPkt7557	IO_MK-1_05_OG_4*		67,8		60,9				
IPkt7558	IO_MK-1_05_OG_5*		67,7		60,9				
IPkt7559	IO_MK-1_05_OG_6*		67,7		60,9				
IPkt7560	IO_MK-1_05_OG_7*		67,6		60,8				
IPkt7561	IO_MK-1_05_OG_8*		67,5		60,7				
IPkt7562	IO_MK-1_05_OG_9*		67,4		60,6				
IPkt7563	IO_MK-1_05_OG_10*		67,2		60,5				
IPkt7564	IO_MK-1_05_OG_11*		66,9		60,3				
IPkt7565	IO_MK-1_05_OG_12*		66,8		60,3				
IPkt7566	IO_MK-1_05_OG_13*		66,3		59,9				
IPkt7567	IO_MK-1_05_OG_14*		66,1		59,9				
IPkt7568	IO_MK-1_05_OG_15*		65,9		60,0				
IPkt7569	IO_MK-1_05_OG_16*		66,0		60,2				
IPkt7570	IO_MK-1_05_OG_17*		65,8		60,2				
IPkt7571	IO_MK-1_05_OG_18*		65,7		60,2				

IPkt7572	IO_MK-1_05_OG_19*		65,6		60,2				
IPkt7573	IO_MK-1_05_OG_20*		65,5		60,2				
IPkt7574	IO_MK-1_05_OG_21*		65,3		60,3				
IPkt7575	IO_MK-1_05_OG_22*		65,2		60,3				
IPkt7576	IO_MK-1_05_OG_23*		58,1		55,0				
IPkt7577	IO_MK-1_05_OG_24*		61,5		58,1				
IPkt7578	IO_MK-1_05_OG_25*		62,6		59,1				
IPkt7579	IO_MK-1_05_OG_26*		62,8		59,2				
IPkt7580	IO_MK-1_05_OG_27*		64,1		59,9				
IPkt7581	IO_MK-1_05_OG_28*		64,0		60,0				
IPkt7582	IO_MK-1_06_EG*		67,7		60,8				
IPkt7583	IO_MK-1_06_OG_1*		68,9		62,1				
IPkt7584	IO_MK-1_06_OG_2*		69,3		62,5				
IPkt7585	IO_MK-1_06_OG_3*		69,3		62,5				
IPkt7586	IO_MK-1_06_OG_4*		69,2		62,4				
IPkt7587	IO_MK-1_06_OG_5*		69,1		62,2				
IPkt7588	IO_MK-1_06_OG_6*		68,9		62,0				
IPkt7589	IO_MK-1_06_OG_7*		68,7		61,8				
IPkt7590	IO_MK-1_06_OG_8*		68,5		61,7				
IPkt7591	IO_MK-1_06_OG_9*		68,3		61,5				
IPkt7592	IO_MK-1_06_OG_10*		68,0		61,2				
IPkt7593	IO_MK-1_06_OG_11*		67,7		61,0				
IPkt7594	IO_MK-1_06_OG_12*		67,4		60,8				
IPkt7595	IO_MK-1_06_OG_13*		67,2		60,7				
IPkt7596	IO_MK-1_06_OG_14*		66,9		60,4				
IPkt7597	IO_MK-1_06_OG_15*		66,6		60,4				
IPkt7598	IO_MK-1_06_OG_16*		66,4		60,4				
IPkt7599	IO_MK-1_06_OG_17*		66,3		60,4				
IPkt7600	IO_MK-1_06_OG_18*		66,1		60,4				
IPkt7601	IO_MK-1_06_OG_19*		66,0		60,4				
IPkt7602	IO_MK-1_06_OG_20*		65,8		60,4				
IPkt7603	IO_MK-1_06_OG_21*		65,6		60,4				
IPkt7604	IO_MK-1_06_OG_22*		65,5		60,3				
IPkt7605	IO_MK-1_07_EG*		73,6		66,7				
IPkt7606	IO_MK-1_07_OG_1*		74,3		67,4				
IPkt7607	IO_MK-1_07_OG_2*		74,4		67,5				
IPkt7608	IO_MK-1_07_OG_3*		74,2		67,3				
IPkt7609	IO_MK-1_07_OG_4*		73,9		67,0				
IPkt7610	IO_MK-1_07_OG_5*		73,6		66,7				
IPkt7611	IO_MK-1_07_OG_6*		73,3		66,4				
IPkt7612	IO_MK-1_07_OG_7*		72,9		66,1				
IPkt7613	IO_MK-1_07_OG_8*		72,6		65,7				
IPkt7614	IO_MK-1_07_OG_9*		72,2		65,4				
IPkt7615	IO_MK-1_07_OG_10*		71,9		65,1				
IPkt7616	IO_MK-1_07_OG_11*		71,6		64,7				
IPkt7617	IO_MK-1_07_OG_12*		71,3		64,4				
IPkt7618	IO_MK-1_07_OG_13*		71,0		64,1				
IPkt7619	IO_MK-1_07_OG_14*		70,7		63,8				
IPkt7620	IO_MK-1_07_OG_15*		70,4		63,6				
IPkt7621	IO_MK-1_07_OG_16*		70,1		63,3				
IPkt7622	IO_MK-1_07_OG_2*		69,9		63,0				
IPkt7623	IO_MK-1_07_OG_18*		69,7		62,8				
IPkt7624	IO_MK-1_07_OG_19*		69,4		62,6				
IPkt7625	IO_MK-1_07_OG_20*		69,2		62,3				
IPkt7626	IO_MK-1_07_OG_21*		69,0		62,1				

IPkt7627	IO_MK-1_07_OG_22*		68,7		61,9				
IPkt7628	IO_MK-1_08_EG*		73,8		67,0				
IPkt7629	IO_MK-1_08_OG_1*		74,5		67,7				
IPkt7630	IO_MK-1_08_OG_2*		74,6		67,7				
IPkt7631	IO_MK-1_08_OG_3*		74,4		67,5				
IPkt7632	IO_MK-1_08_OG_4*		74,1		67,2				
IPkt7633	IO_MK-1_08_OG_5*		73,8		66,9				
IPkt7634	IO_MK-1_08_OG_6*		73,4		66,6				
IPkt7635	IO_MK-1_08_OG_7*		73,1		66,2				
IPkt7636	IO_MK-1_08_OG_8*		72,7		65,9				
IPkt7637	IO_MK-1_08_OG_9*		72,4		65,5				
IPkt7638	IO_MK-1_08_OG_10*		72,1		65,2				
IPkt7639	IO_MK-1_08_OG_11*		71,7		64,9				
IPkt7640	IO_MK-1_08_OG_12*		71,4		64,6				
IPkt7641	IO_MK-1_08_OG_13*		71,1		64,3				
IPkt7642	IO_MK-1_08_OG_14*		70,8		64,0				
IPkt7643	IO_MK-1_08_OG_15*		70,5		63,7				
IPkt7644	IO_MK-1_08_OG_16*		70,3		63,4				
IPkt7645	IO_MK-1_08_OG_17*		70,0		63,1				
IPkt7646	IO_MK-1_08_OG_18*		69,7		62,9				
IPkt7647	IO_MK-1_08_OG_19*		69,5		62,6				
IPkt7648	IO_MK-1_08_OG_20*		69,3		62,4				
IPkt7649	IO_MK-1_08_OG_21*		69,0		62,2				
IPkt7650	IO_MK-1_08_OG_22*		68,8		62,0				
IPkt7651	IO_MK-1_08_OG_23*		52,4		46,6				
IPkt7652	IO_MK-1_08_OG_24*		57,4		50,9				
IPkt7653	IO_MK-1_08_OG_25*		60,0		53,3				
IPkt7654	IO_MK-1_08_OG_26*		61,4		54,7				
IPkt7655	IO_MK-1_08_OG_27*		62,9		56,1				
IPkt7656	IO_MK-1_08_OG_28*		63,5		56,7				
IPkt7657	IO_MK-1_09_EG*		74,1		67,2				
IPkt7658	IO_MK-1_09_OG_1*		74,8		67,9				
IPkt7659	IO_MK-1_09_OG_2*		74,8		67,9				
IPkt7660	IO_MK-1_09_OG_3*		74,6		67,7				
IPkt7661	IO_MK-1_09_OG_4*		74,3		67,4				
IPkt7662	IO_MK-1_09_OG_5*		73,9		67,1				
IPkt7663	IO_MK-1_09_OG_6*		73,6		66,7				
IPkt7664	IO_MK-1_09_OG_7*		73,2		66,3				
IPkt7665	IO_MK-1_09_OG_8*		72,9		66,0				
IPkt7666	IO_MK-1_09_OG_9*		72,5		65,6				
IPkt7667	IO_MK-1_09_OG_10*		72,2		65,3				
IPkt7668	IO_MK-1_09_OG_11*		71,8		65,0				
IPkt7669	IO_MK-1_09_OG_12*		71,5		64,7				
IPkt7670	IO_MK-1_09_OG_13*		71,2		64,3				
IPkt7671	IO_MK-1_09_OG_14*		70,9		64,0				
IPkt7672	IO_MK-1_09_OG_15*		70,6		63,7				
IPkt7673	IO_MK-1_09_OG_16*		70,3		63,5				
IPkt7674	IO_MK-1_09_OG_17*		70,1		63,2				
IPkt7675	IO_MK-1_09_OG_18*		69,8		62,9				
IPkt7676	IO_MK-1_09_OG_19*		69,5		62,7				
IPkt7677	IO_MK-1_09_OG_20*		69,3		62,5				
IPkt7678	IO_MK-1_09_OG_21*		69,1		62,2				
IPkt7679	IO_MK-1_09_OG_22*		68,8		62,0				
IPkt7680	IO_MK-1_10_EG*		71,2		64,3				
IPkt7681	IO_MK-1_10_OG_1*		72,0		65,1				

IPkt7682	IO_MK-1_10_OG_2*		72,1		65,2				
IPkt7683	IO_MK-1_10_OG_3*		72,0		65,1				
IPkt7684	IO_MK-1_10_OG_4*		71,8		64,9				
IPkt7685	IO_MK-1_10_OG_5*		71,5		64,6				
IPkt7686	IO_MK-1_10_OG_6*		71,1		64,3				
IPkt7687	IO_MK-1_10_OG_7*		70,8		64,0				
IPkt7688	IO_MK-1_10_OG_8*		70,5		63,7				
IPkt7689	IO_MK-1_10_OG_9*		70,2		63,5				
IPkt7690	IO_MK-1_10_OG_10*		69,9		63,2				
IPkt7691	IO_MK-1_10_OG_11*		69,5		62,9				
IPkt7692	IO_MK-1_10_OG_12*		69,2		62,8				
IPkt7693	IO_MK-1_10_OG_13*		68,9		62,6				
IPkt7694	IO_MK-1_10_OG_14*		68,7		62,4				
IPkt7695	IO_MK-1_10_OG_15*		68,5		62,3				
IPkt7696	IO_MK-1_10_OG_16*		68,2		62,1				
IPkt7697	IO_MK-1_10_OG_17*		68,1		62,1				
IPkt7698	IO_MK-1_10_OG_18*		67,8		61,9				
IPkt7699	IO_MK-1_10_OG_19*		67,6		61,8				
IPkt7700	IO_MK-1_10_OG_20*		67,4		61,8				
IPkt7701	IO_MK-1_10_OG_21*		67,2		61,7				
IPkt7702	IO_MK-1_10_OG_22*		67,0		61,6				
IPkt7703	IO_MK-1_11_EG*		68,7		61,7				
IPkt7704	IO_MK-1_11_OG_1*		69,7		62,7				
IPkt7705	IO_MK-1_11_OG_2*		70,1		63,1				
IPkt7706	IO_MK-1_11_OG_3*		70,2		63,3				
IPkt7707	IO_MK-1_11_OG_4*		70,1		63,2				
IPkt7708	IO_MK-1_11_OG_5*		69,9		63,1				
IPkt7709	IO_MK-1_11_OG_6*		69,7		62,9				
IPkt7710	IO_MK-1_11_OG_7*		69,5		62,7				
IPkt7711	IO_MK-1_11_OG_8*		69,3		62,6				
IPkt7712	IO_MK-1_11_OG_9*		69,0		62,4				
IPkt7713	IO_MK-1_11_OG_10*		68,8		62,2				
IPkt7714	IO_MK-1_11_OG_11*		68,6		62,1				
IPkt7715	IO_MK-1_11_OG_12*		68,4		62,0				
IPkt7716	IO_MK-1_11_OG_13*		68,2		61,9				
IPkt7717	IO_MK-1_11_OG_14*		68,0		61,9				
IPkt7718	IO_MK-1_11_OG_15*		67,8		61,8				
IPkt7719	IO_MK-1_11_OG_16*		67,6		61,7				
IPkt7720	IO_MK-1_11_OG_17*		67,4		61,6				
IPkt7721	IO_MK-1_11_OG_18*		67,2		61,6				
IPkt7722	IO_MK-1_11_OG_19*		67,0		61,5				
IPkt7723	IO_MK-1_11_OG_20*		66,9		61,4				
IPkt7724	IO_MK-1_11_OG_21*		66,7		61,4				
IPkt7725	IO_MK-1_11_OG_22*		66,6		61,5				
IPkt7726	IO_MK-1_11_OG_23*		66,4		61,4				
IPkt7727	IO_MK-1_11_OG_24*		66,3		61,4				
IPkt7728	IO_MK-1_11_OG_25*		66,1		61,4				
IPkt7729	IO_MK-1_11_OG_26*		66,0		61,4				
IPkt7730	IO_MK-1_11_OG_27*		65,7		61,4				
IPkt7731	IO_MK-1_11_OG_28*		65,5		61,3				
IPkt7732	IO_MK-1_12_EG*		67,5		60,5				
IPkt7733	IO_MK-1_12_OG_1*		68,2		61,2				
IPkt7734	IO_MK-1_12_OG_2*		68,7		61,7				
IPkt7735	IO_MK-1_12_OG_3*		68,9		62,0				
IPkt7736	IO_MK-1_12_OG_4*		68,9		62,1				

IPkt7737	IO_MK-1_12_OG_5*		68,8		62,0				
IPkt7738	IO_MK-1_12_OG_6*		68,7		61,9				
IPkt7739	IO_MK-1_12_OG_7*		68,5		61,8				
IPkt7740	IO_MK-1_12_OG_8*		68,3		61,7				
IPkt7741	IO_MK-1_12_OG_9*		68,1		61,6				
IPkt7742	IO_MK-1_12_OG_10*		68,0		61,5				
IPkt7743	IO_MK-1_12_OG_11*		67,8		61,6				
IPkt7744	IO_MK-1_12_OG_12*		67,7		61,6				
IPkt7745	IO_MK-1_12_OG_13*		67,5		61,6				
IPkt7746	IO_MK-1_12_OG_14*		67,3		61,3				
IPkt7747	IO_MK-1_12_OG_15*		67,1		61,3				
IPkt7748	IO_MK-1_12_OG_16*		67,0		61,3				
IPkt7749	IO_MK-1_12_OG_17*		66,9		61,5				
IPkt7750	IO_MK-1_12_OG_18*		66,7		61,5				
IPkt7751	IO_MK-1_12_OG_19*		66,6		61,5				
IPkt7752	IO_MK-1_12_OG_20*		66,4		61,4				
IPkt7753	IO_MK-1_12_OG_21*		66,2		61,3				
IPkt7754	IO_MK-1_12_OG_22*		66,1		61,3				
IPkt7755	IO_MK-1_12_OG_23*		65,9		61,3				
IPkt7756	IO_MK-1_12_OG_24*		65,8		61,4				
IPkt7757	IO_MK-1_12_OG_25*		65,7		61,5				
IPkt7758	IO_MK-1_12_OG_26*		65,6		61,6				
IPkt7759	IO_MK-1_12_OG_27*		65,5		61,5				
IPkt7760	IO_MK-1_12_OG_28*		65,4		61,6				
IPkt7761	IO_MK-1_13_EG*		48,5		44,6				
IPkt7762	IO_MK-1_13_OG_1*		49,4		45,1				
IPkt7763	IO_MK-1_13_OG_2*		50,1		45,5				
IPkt7764	IO_MK-1_13_OG_3*		51,5		46,5				
IPkt7765	IO_MK-1_14_EG*		47,4		43,7				
IPkt7766	IO_MK-1_14_OG_1*		48,7		44,4				
IPkt7767	IO_MK-1_14_OG_2*		49,5		44,9				
IPkt7768	IO_MK-1_14_OG_3*		50,3		45,5				
IPkt7769	IO_MK-1_14_OG_4*		51,3		46,4				
IPkt7770	IO_MK-1_14_OG_5*		52,3		47,4				
IPkt7771	IO_MK-1_15_EG*		48,6		44,2				
IPkt7772	IO_MK-1_15_OG_1*		49,9		45,1				
IPkt7773	IO_MK-1_15_OG_2*		50,7		45,7				
IPkt7774	IO_MK-1_15_OG_3*		51,3		46,2				
IPkt7775	IO_MK-1_15_OG_4*		52,0		46,8				
IPkt7776	IO_MK-1_15_OG_5*		52,9		47,7				
IPkt7777	IO_MK-1_16_EG*		48,9		44,5				
IPkt7778	IO_MK-1_16_OG_1*		50,7		45,8				
IPkt7779	IO_MK-1_17_EG*		47,7		43,5				
IPkt7780	IO_MK-1_17_OG_1*		50,2		45,4				
IPkt7781	IO_MK-1_17_OG_2*		51,7		46,6				
IPkt7782	IO_MK-1_17_OG_3*		52,6		47,3				
IPkt7783	IO_MK-1_17_OG_4*		53,3		47,9				
IPkt7784	IO_MK-1_17_OG_5*		54,4		48,9				
IPkt7785	IO_MK-1_18_EG*		48,9		45,0				
IPkt7786	IO_MK-1_18_OG_1*		51,8		47,0				
IPkt7787	IO_MK-1_19_EG*		48,4		45,2				
IPkt7788	IO_MK-1_19_OG_1*		51,9		47,3				
IPkt7789	IO_MK-1_19_OG_2*		53,8		49,2				
IPkt7790	IO_MK-1_19_OG_3*		55,2		50,3				
IPkt7791	IO_MK-1_20_EG*		60,2		53,7				

IPkt7792	IO_MK-1_20_OG_1*		62,2		55,7				
IPkt7793	IO_MK-1_20_OG_2*		63,3		56,9				
IPkt7794	IO_MK-1_20_OG_3*		63,6		57,1				
IPkt7795	IO_MK-1_21_EG*		66,9		60,1				
IPkt7796	IO_MK-1_21_OG_1*		68,0		61,2				
IPkt7797	IO_MK-1_21_OG_2*		68,1		61,3				
IPkt7798	IO_MK-1_21_OG_3*		68,2		61,4				
IPkt7799	IO_MK-1_21_OG_4*		68,0		61,2				
IPkt7800	IO_MK-1_22_EG*		72,0		65,1				
IPkt7801	IO_MK-1_22_OG_1*		72,5		65,6				
IPkt7802	IO_MK-1_22_OG_2*		72,3		65,5				
IPkt7803	IO_MK-1_22_OG_3*		72,1		65,2				
IPkt7804	IO_MK-1_22_OG_4*		71,8		64,9				
IPkt7805	IO_MK-1_23_EG*		71,9		65,0				
IPkt7806	IO_MK-1_23_OG_1*		72,5		65,6				
IPkt7807	IO_MK-1_23_OG_2*		72,3		65,5				
IPkt7808	IO_MK-1_23_OG_3*		72,1		65,2				
IPkt7809	IO_MK-1_23_OG_4*		71,8		64,9				
IPkt7810	IO_MK-1_24_EG*		71,9		65,0				
IPkt7811	IO_MK-1_25_EG*		71,9		65,0				
IPkt7812	IO_MK-1_25_OG_1*		72,5		65,6				
IPkt7813	IO_MK-1_25_OG_2*		72,4		65,5				
IPkt7814	IO_MK-1_25_OG_3*		72,1		65,2				
IPkt7815	IO_MK-1_25_OG_4*		71,8		64,9				
IPkt7816	IO_MK-1_25_OG_5*		71,5		64,6				
IPkt7817	IO_MK-1_26_EG*		71,9		65,1				
IPkt7818	IO_MK-1_26_OG_1*		72,5		65,6				
IPkt7819	IO_MK-1_26_OG_2*		72,4		65,5				
IPkt7820	IO_MK-1_26_OG_3*		72,2		65,3				
IPkt7821	IO_MK-1_26_OG_4*		71,9		65,0				
IPkt7822	IO_MK-1_26_OG_5*		71,5		64,7				
IPkt7823	IO_MK-1_27_EG*		72,1		65,2				
IPkt7824	IO_MK-1_27_OG_1*		72,6		65,8				
IPkt7825	IO_MK-1_27_OG_2*		72,5		65,7				
IPkt7826	IO_MK-1_27_OG_3*		72,3		65,4				
IPkt7827	IO_MK-1_27_OG_4*		72,0		65,1				
IPkt7828	IO_MK-1_27_OG_5*		71,7		64,8				
IPkt7829	IO_MK-1_28_EG*		72,3		65,5				
IPkt7830	IO_MK-1_28_OG_1*		72,9		66,0				
IPkt7831	IO_MK-1_28_OG_2*		72,8		65,9				
IPkt7832	IO_MK-1_28_OG_3*		72,5		65,7				
IPkt7833	IO_MK-1_28_OG_4*		72,2		65,4				
IPkt7834	IO_MK-1_28_OG_5*		71,9		65,1				
IPkt7835	IO_MK-1_29_EG*		68,1		61,2				
IPkt7836	IO_MK-1_29_OG_1*		69,1		62,3				
IPkt7837	IO_MK-1_29_OG_2*		69,3		62,5				
IPkt7838	IO_MK-1_29_OG_3*		69,3		62,4				
IPkt7839	IO_MK-1_29_OG_4*		69,2		62,3				
IPkt7840	IO_MK-1_29_OG_5*		69,0		62,1				
IPkt7841	IO_MK-1_30_EG*		63,9		57,1				
IPkt7842	IO_MK-1_30_OG_1*		65,3		58,5				
IPkt7843	IO_MK-1_30_OG_2*		65,9		59,1				
IPkt7844	IO_MK-1_30_OG_3*		66,3		59,5				
IPkt7845	IO_GE-1_01_EG*		68,7		70,2				
IPkt7846	IO_GE-1_01_OG_1*		69,5		70,9				

IPkt7847	IO_GE-1_01_OG_2*		70,3		71,7				
IPkt7848	IO_GE-1_01_OG_3*		71,0		72,4				
IPkt7849	IO_GE-1_01_OG_4*		71,6		73,1				
IPkt7850	IO_GE-1_01_OG_5*		71,8		73,2				
IPkt7851	IO_GE-1_02a_EG*		67,8		69,2				
IPkt7852	IO_GE-1_02a_OG_1*		68,4		69,8				
IPkt7853	IO_GE-1_02a_OG_2*		69,1		70,4				
IPkt7854	IO_GE-1_02a_OG_3*		69,7		71,0				
IPkt7855	IO_GE-1_02a_OG_4*		70,3		71,6				
IPkt7856	IO_GE-1_02a_OG_5*		70,8		72,1				
IPkt7857	IO_GE-1_02a_OG_6*		71,2		72,4				
IPkt7858	IO_GE-1_02a_OG_7*		71,3		72,5				
IPkt7859	IO_GE-1_02a_OG_8*		71,3		72,6				
IPkt7860	IO_GE-1_02a_OG_9*		71,3		72,6				
IPkt7861	IO_GE-1_02a_OG_10*		71,3		72,6				
IPkt7862	IO_GE-1_02a_OG_11*		71,3		72,5				
IPkt7863	IO_GE-1_02a_OG_12*		71,3		72,5				
IPkt7864	IO_GE-1_02a_OG_13*		71,2		72,4				
IPkt7865	IO_GE-1_02a_OG_14*		71,2		72,4				
IPkt7866	IO_GE-1_02a_OG_15*		71,1		72,4				
IPkt7867	IO_GE-1_02b_EG*		64,4		64,6				
IPkt7868	IO_GE-1_02b_OG_1*		65,2		65,1				
IPkt7869	IO_GE-1_02b_OG_2*		65,9		65,6				
IPkt7870	IO_GE-1_02b_OG_3*		66,5		66,0				
IPkt7871	IO_GE-1_02b_OG_4*		67,0		66,5				
IPkt7872	IO_GE-1_02b_OG_5*		67,2		66,8				
IPkt7873	IO_GE-1_02b_OG_6*		67,6		67,2				
IPkt7874	IO_GE-1_02b_OG_7*		67,8		67,6				
IPkt7875	IO_GE-1_02b_OG_8*		67,8		67,6				
IPkt7876	IO_GE-1_02b_OG_9*		67,8		67,6				
IPkt7877	IO_GE-1_02b_OG_10*		67,8		67,7				
IPkt7878	IO_GE-1_02b_OG_11*		67,8		67,8				
IPkt7879	IO_GE-1_02b_OG_12*		67,8		67,8				
IPkt7880	IO_GE-1_02b_OG_13*		67,7		67,8				
IPkt7881	IO_GE-1_02b_OG_14*		67,7		67,8				
IPkt7882	IO_GE-1_02b_OG_15*		67,6		67,7				
IPkt7895	IO_GE-1_05_EG*		58,1		53,2				
IPkt7896	IO_GE-1_05_OG_1*		59,1		53,7				
IPkt7897	IO_GE-1_05_OG_2*		59,4		54,0				
IPkt7898	IO_GE-1_05_OG_3*		59,5		54,1				
IPkt7899	IO_GE-1_05_OG_4*		59,6		54,3				
IPkt7900	IO_GE-1_05_OG_5*		59,7		54,5				

Beurteilungspegel Emissionskontingentierung (ohne Zusatzkontingente)

IPkt2289 »	IO K1	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466263,44 m		y = 5339091,81 m		z = 514,82 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK064 »	GE 2	52,894	52,894	34,894	34,894		
FLGK063 »	GE 1 Nord	50,725	54,954	35,725	38,340		
FLGK066 »	GE 1 Süd	42,475	55,193	27,475	38,682		
FLGK065 »	GE 3	33,882	55,225	18,882	38,727		
	Summe		55,225		38,727		

IPkt2291 »	IO K2	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466248,07 m		y = 5339272,20 m		z = 513,87 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	45,872	45,872	30,872	30,872		
FLGK064 »	GE 2	41,422	47,204	23,422	31,591		
FLGK066 »	GE 1 Süd	36,846	47,587	21,846	32,028		
FLGK065 »	GE 3	31,194	47,685	16,194	32,140		
	Summe		47,685		32,140		

IPkt2292 »	IO K3	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466344,62 m		y = 5339237,70 m		z = 518,52 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	49,679	49,679	34,679	34,679		
FLGK064 »	GE 2	43,468	50,611	25,468	35,171		
FLGK066 »	GE 1 Süd	39,369	50,925	24,369	35,518		
FLGK065 »	GE 3	32,643	50,989	17,643	35,588		
	Summe		50,989		35,588		

IPkt2293 »	IO K4	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466532,76 m		y = 5339297,33 m		z = 513,27 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	46,862	46,862	31,862	31,862		
FLGK064 »	GE 2	37,674	47,356	19,674	32,116		
FLGK066 »	GE 1 Süd	37,608	47,793	22,608	32,577		
FLGK065 »	GE 3	32,602	47,923	17,602	32,713		
	Summe		47,923		32,713		

IPkt2294 »	IO K5	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466616,36 m		y = 5339239,27 m		z = 510,58 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	47,120	47,120	32,120	32,120		
FLGK066 »	GE 1 Süd	38,214	47,646	23,214	32,646		
FLGK064 »	GE 2	36,814	47,990	18,814	32,822		
FLGK065 »	GE 3	33,757	48,151	18,757	32,989		
	Summe		48,151		32,989		

IPkt2295 »	IO K6	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466608,04 m		y = 5339112,33 m		z = 511,28 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	51,589	51,589	36,589	36,589		
FLGK066 »	GE 1 Süd	42,991	52,151	27,991	37,151		
FLGK064 »	GE 2	38,068	52,317	20,068	37,235		
FLGK065 »	GE 3	37,105	52,446	22,105	37,366		
	Summe		52,446		37,366		

IPkt2296 »	IO K7	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466636,24 m		y = 5338995,32 m		z = 513,40 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	47,640	47,640	32,640	32,640		
FLGK066 »	GE 1 Süd	43,154	48,963	28,154	33,963		
FLGK065 »	GE 3	41,553	49,687	26,553	34,687		
FLGK064 »	GE 2	37,130	49,922	19,130	34,807		
	Summe		49,922		34,807		

IPkt2297 »	IO K8	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466689,38 m		y = 5338830,88 m		z = 522,20 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK065 »	GE 3	44,379	44,379	29,379	29,379		
FLGK063 »	GE 1 Nord	42,401	46,512	27,401	31,512		
FLGK066 »	GE 1 Süd	36,962	46,969	21,962	31,969		
FLGK064 »	GE 2	34,610	47,214	16,610	32,094		
	Summe		47,214		32,094		

IPkt2298 »	IO K9	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466740,67 m		y = 5338733,87 m		z = 522,00 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	40,117	40,117	25,117	25,117		
FLGK065 »	GE 3	39,589	42,871	24,589	27,871		
FLGK066 »	GE 1 Süd	34,313	43,438	19,313	28,438		
FLGK064 »	GE 2	32,900	43,806	14,900	28,626		
	Summe		43,806		28,626		

IPkt2299 »	IO K10	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466517,12 m		y = 5338683,23 m		z = 533,97 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK065 »	GE 3	41,357	41,357	26,357	26,357		
FLGK063 »	GE 1 Nord	40,917	44,153	25,917	29,153		
FLGK066 »	GE 1 Süd	35,427	44,700	20,427	29,700		
FLGK064 »	GE 2	34,825	45,125	16,825	29,918		
	Summe		45,125		29,918		

IPkt2300 »	IO K11	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466252,57 m		y = 5338906,69 m		z = 534,42 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	44,963	44,963	29,963	29,963		
FLGK064 »	GE 2	43,192	47,177	25,192	31,212		
FLGK066 »	GE 1 Süd	39,644	47,883	24,644	32,077		
FLGK065 »	GE 3	35,613	48,133	20,613	32,377		
	Summe		48,133		32,377		

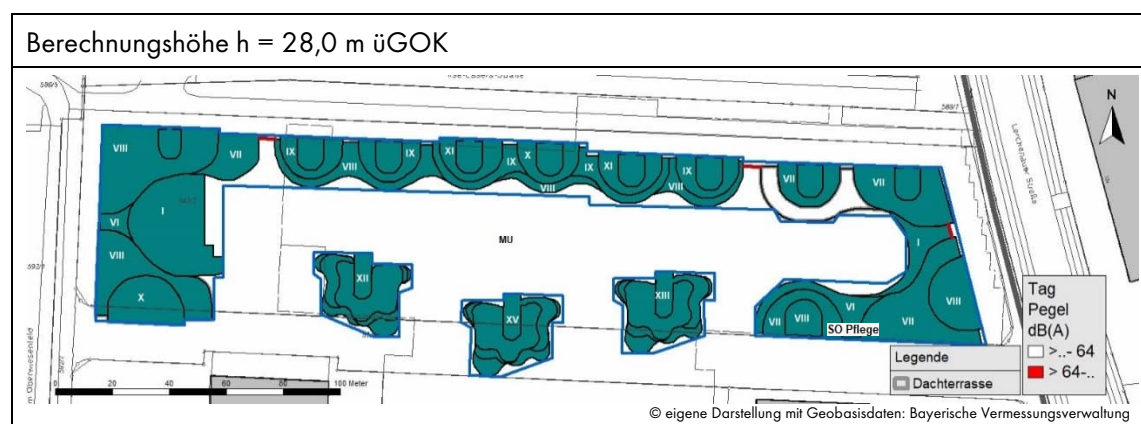
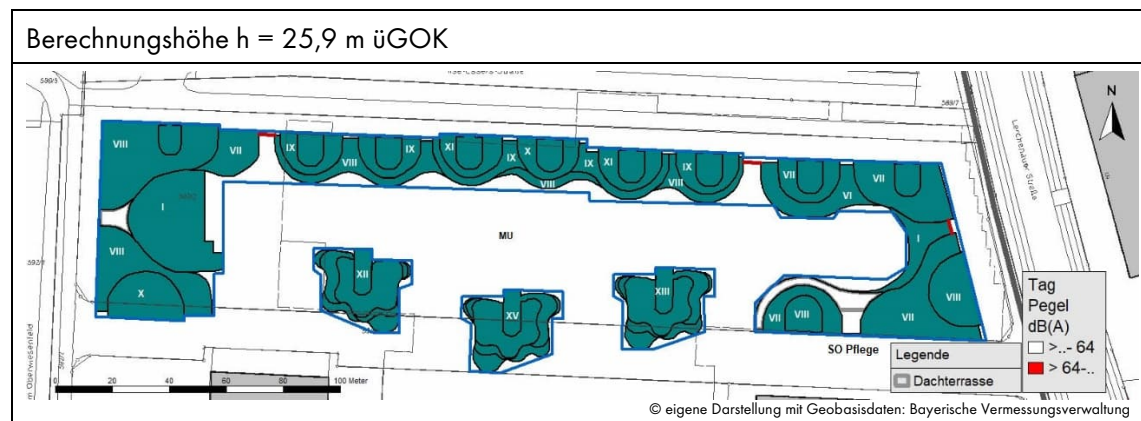
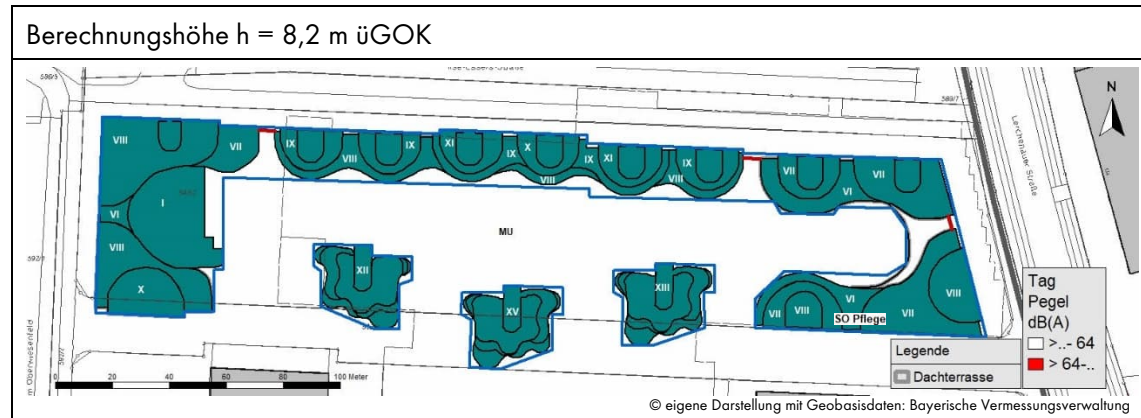
IPkt2301 »	IO K12	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466243,80 m		y = 5338998,23 m		z = 524,13 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK064 »	GE 2	48,416	48,416	30,416	30,416		
FLGK063 »	GE 1 Nord	47,270	50,891	32,270	34,452		
FLGK066 »	GE 1 Süd	41,633	51,378	26,633	35,116		
FLGK065 »	GE 3	34,658	51,469	19,658	35,238		
	Summe		51,469		35,238		

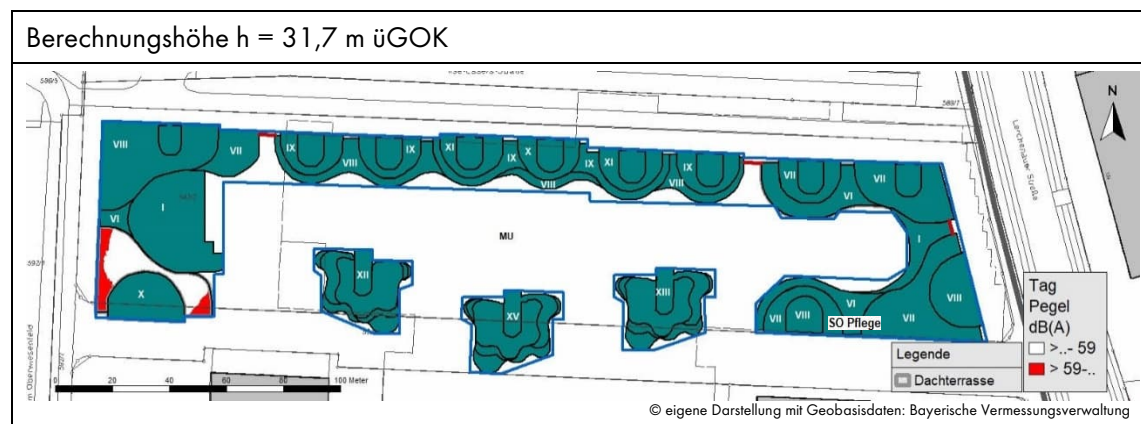
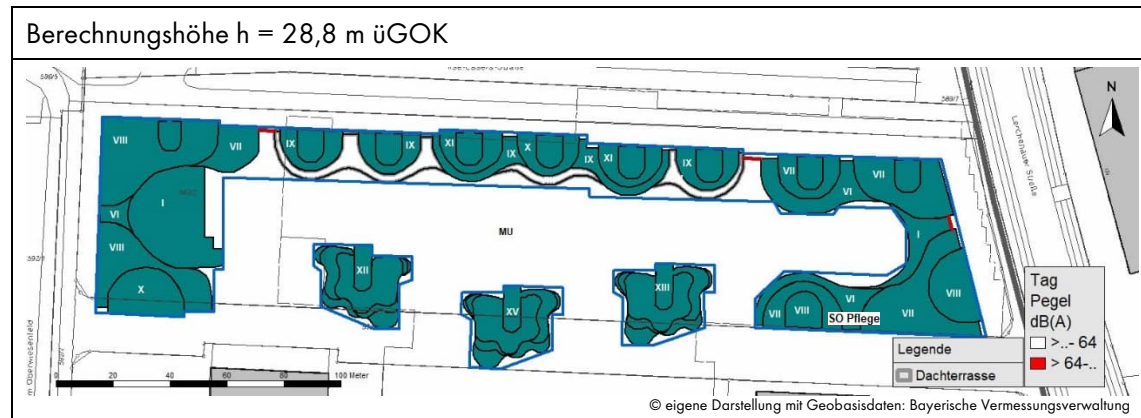
IPkt3295 »	IO K13	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466261,74 m		y = 5339407,93 m		z = 510,78 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	42,706	42,706	27,706	27,706		
FLGK064 »	GE 2	37,064	43,754	19,064	28,263		
FLGK066 »	GE 1 Süd	34,150	44,205	19,150	28,765		
FLGK065 »	GE 3	29,604	44,353	14,604	28,929		
	Summe		44,353		28,929		

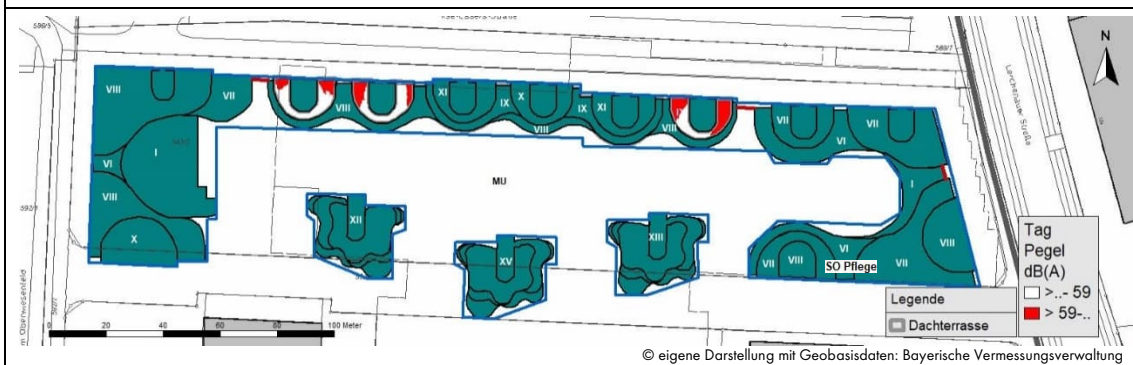
IPkt3296 »	IO K14	Emissionskontingentierung		Einstellung: Referenz			
		x = 4466031,17 m		y = 5339443,74 m		z = 508,63 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK063 »	GE 1 Nord	39,177	39,177	24,177	24,177		
FLGK064 »	GE 2	34,310	40,402	16,310	24,834		
FLGK066 »	GE 1 Süd	31,298	40,906	16,298	25,403		
FLGK065 »	GE 3	27,631	41,105	12,631	25,627		
	Summe		41,105		25,627		

Anlage 5: Konfliktpegelkarten Dachterrassen

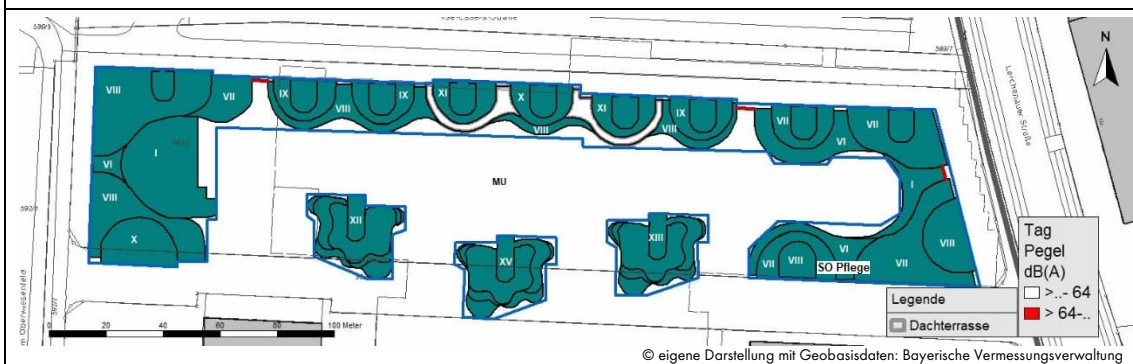
Ohne Abschirmungsmaßnahmen



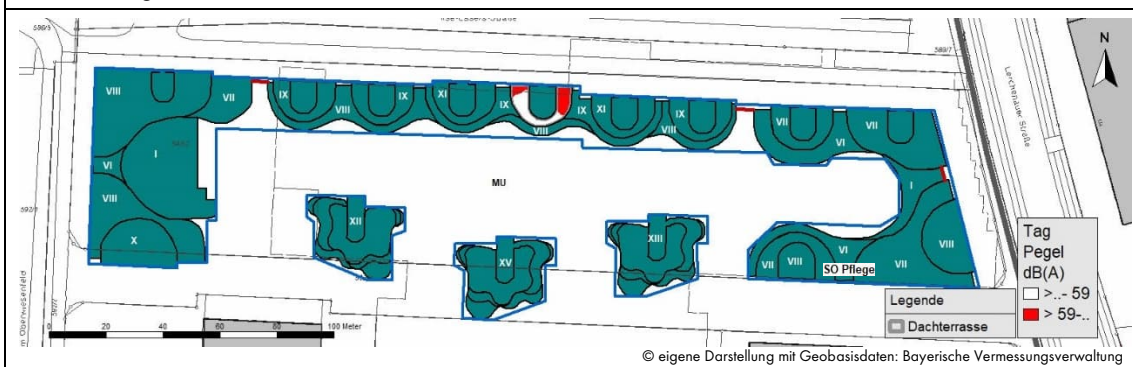


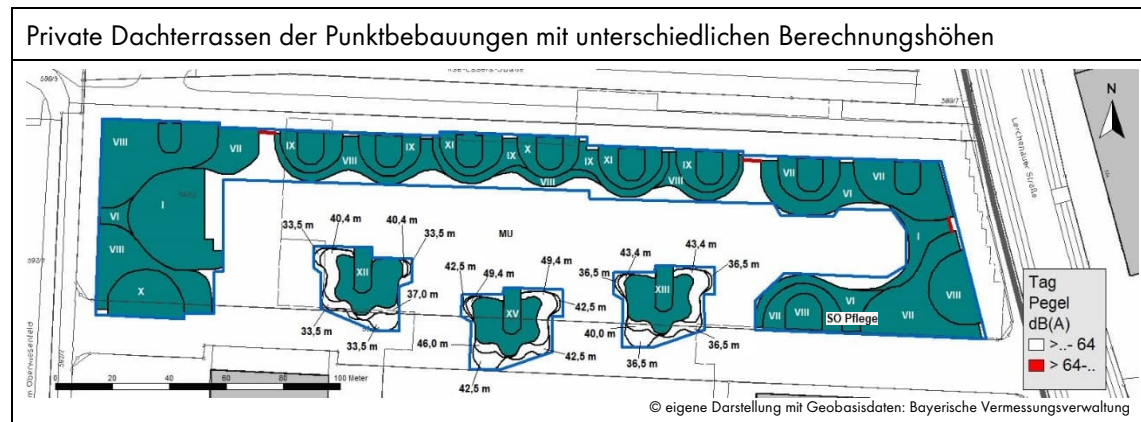
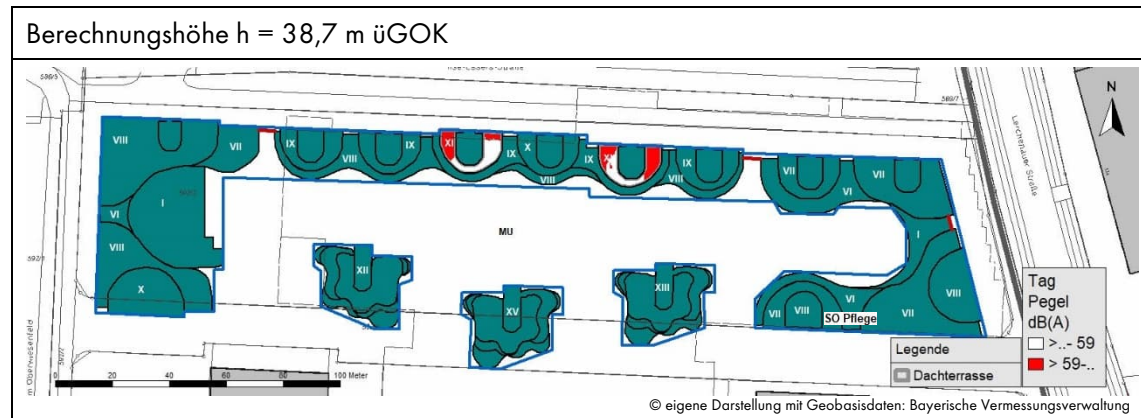
Berechnungshöhe $h = 32,3 \text{ m üGOK}$ 

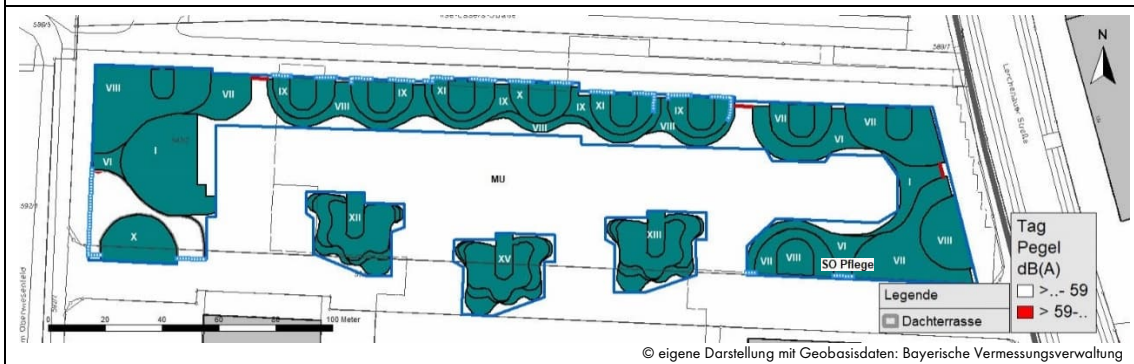
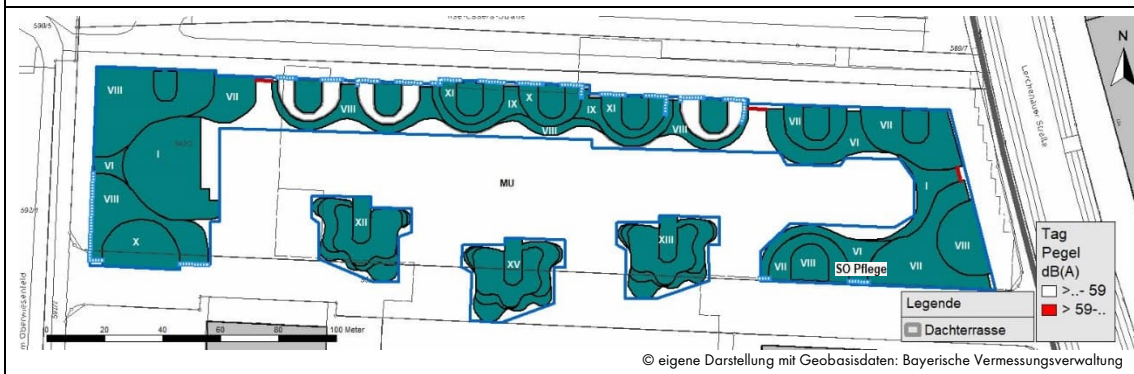
Gemeinschaftliche Dachgärten



Private Dachgärten

Berechnungshöhe $h = 35,7 \text{ m üGOK}$ 



*Mit Abschirmungsmaßnahmen*Berechnungshöhe $h = 31,7$ m üGOKBerechnungshöhe $h = 32,3$ m üGOKBerechnungshöhe $h = 35,7$ m üGOK