

Schalltechnische Untersuchung

Stadt Bamberg

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 62R

„Für die Erweiterung des Klinikums am Bruderwald zum Gesundheitscampus“

Bericht Nr. 090-6725_05

im Auftrag der

Sozialstiftung Bamberg

Bamberg, im August 2026

Schalltechnische Untersuchung

Stadt Bamberg

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 62R

„Für die Erweiterung des Klinikums am Bruderwald zum Gesundheitscampus“

Bericht-Nr.: 090-6725_05

Dieser Bericht ersetzt den Bericht Nr. 090-6725 vom 12.08.2021
090-6725_01 vom 12.05.2022
090-6725_02 vom 11.10.2022
090-6725_03 vom 06.11.2024
090-6725_04 vom 03.08.2026

Datum: 07.08.2026

Auftraggeber: Sozialstiftung Bamberg
Buger Straße 80
96049 Bamberg

Auftragnehmer: Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Mußstraße 18
D-96047 Bamberg
T + 49 951 160 952 - 0
F + 49 951 160 952 - 99
www.mopa.de
info@mopa.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Hans Högg
B. Eng. Sebastian Stanzel

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung	10
2. Örtliche Gegebenheiten	10
3. Grundlagen.....	12
3.1 Schallschutz im Städtebau	12
3.2 Verkehrsgeräusche.....	14
3.3 Anlagengeräusche	15
4. Maßgebliche Immissionsorte in der Nachbarschaft und deren Schutzwürdigkeit.....	17
5. Verkehrsgeräusche.....	18
5.1 Ziel- und Quellverkehr durch das Plangebiet.....	19
5.2 Untersuchung des Neubaus von öffentlichen Verkehrsflächen	19
5.2.1 Schallemissionen	19
5.2.2 Schallimmissionen	20
5.2.3 Beurteilung	21
5.3 Untersuchung des erheblichen baulichen Eingriffs in bestehende Verkehrsflächen.....	21
5.3.1 Schallemissionen	21
5.3.2 Schallimmissionen	22
5.3.3 Beurteilung	23
5.4 Gesamtbelastung Prognose Nullfall.....	23
5.4.1 Schallemissionen	24
5.4.2 Schallimmissionen und Beurteilung	24
5.5 Gesamtbelastung Prognose Planfall.....	26
5.5.1 Schallemissionen	26
5.5.2 Schallimmissionen und Beurteilung	27
5.5.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge	31
6. Anlagengeräusche.....	32
6.1 Vorbelastung durch bestehende Anlagen	32
6.2 Geräuschkontingentierung für den Bebauungsplans.....	33
6.2.1 Geräuschkontingentierung für die Sondergebietsflächen	33
6.2.2 Festlegung von Planwerten.....	34
6.2.3 Emissionskontingentierung	35
6.3 Realisierbarkeit des Planvorhabens.....	40
6.3.1 Stellplätze.....	40
6.3.2 Außengastronomie	40
6.3.3 RLT-Anlagen und Heizzentrale.....	41
6.3.4 Geräuschspitzen	41

6.3.5 Beurteilungspegel	42
6.4 Fazit	46
7. Formulierungsvorschläge für den Bebauungsplan.....	47
7.1 Begründung.....	47
7.2 Satzung	50
8. Anlagen	53

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Entwurf des Bebauungsplans 62R „Für die Erweiterung des Klinikums am Bruderwald zum Gesundheitscampus“, Quelle: BFS+ GmbH, Stand: 06.08.2026	11
Abbildung 2:	Beurteilungspegelkarte Verkehrsgeräusche für den Prognose Planfall im Plangebiet.....	29
Abbildung 3:	Sektoreinteilung zur Geräuschkontingentierung.....	38
Abbildung 4:	Beurteilungspegelkarte Anlagengeräusche für den Prognose Planfall im Plangebiet.....	45

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit.....	18
Tabelle 2:	Schallleistungspegel des Straßenverkehrs nach RLS-19 – Neubau von Verkehrsflächen	20
Tabelle 3:	Immissionspegel durch den Neubau von Verkehrsflächen im Plangebiet an relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft	20
Tabelle 4:	Schallleistungspegel zur Untersuchung des erheblichen baulichen Eingriffs in die bestehenden Straßen nach RLS-19.....	22
Tabelle 5:	Immissionspegel durch erheblichen baulichen Eingriff am maßgeblichen Immissionsort	23
Tabelle 6:	Schallleistungspegel des Straßenverkehrs im Prognose Nullfall für die Gesamtbelastung nach RLS-19	24
Tabelle 7:	Immissionspegel durch Verkehrsgeräusche an relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets für den Prognose Nullfall aus der Gesamtbelastung.....	25
Tabelle 8:	Schallleistungspegel des Straßenverkehrs im Prognose Planfall für die Gesamtbelastung nach RLS-19	26
Tabelle 9:	Immissionspegel durch Verkehrsgeräusche an relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft für den Prognose Nullfall und Prognose Planfall aus der Gesamtbelastung.....	30
Tabelle 10:	Gegenüberstellung der heranzuziehenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der angesetzten Planwerte $L_{p,i}$ an den maßgeblichen Immissionsorten.....	34
Tabelle 11:	Schallleistungspegel des Fahrverkehrs im Plangebiet für den Prognosefall 2035 nach RLS-19.....	35
Tabelle 12:	Basis-Emissionskontingente $L_{EK,Basis}$	36
Tabelle 13:	Immissionskontingente $L_{K,i}$	37
Tabelle 14:	Resultierende Immissionskontingente unter Beachtung der Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$	39
Tabelle 15:	Schallemissionen durch RLT-Anlagen und Heizzentrale.....	41
Tabelle 16:	Immissionspegel durch Anlagengeräusche an relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft durch Planvorhaben	42

Grundlagenverzeichnis:

- [1] Konzept zum Bebauungsplan Nr. 62R „Erweiterung Klinikum am Bruderwald“, Service Gesellschaft Sozialstiftung Bamberg mbH, übermittelt am 07.04.2021 bzw. Entwurf zum Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 62R „Für die Erweiterung des Klinikums am Bruderwald zum Gesundheitscampus“, BFS+ GmbH, Stand: 06.08.2026
- [2] Flächennutzungsplan der Stadt Bamberg, Stand: Dezember 2023
- [3] Rechtskräftige Bebauungspläne der Stadt Bamberg, übermittelt per E-Mail am 16.06.2021 durch Umweltamt der Stadt Bamberg
- [4] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), as zuletzt durch Artikel 8 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 226) geändert worden ist"
- [5] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [6] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [7] RLS 19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 2019
- [8] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), August 1998, geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5)
- [9] DIN ISO 9613-2, „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999
- [10] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), 12. Juni 1990, die durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [11] DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, in der aktuell in Bayern bauaufsichtlich eingeführten Fassung vom Januar 2018
- [12] IMMI Version 2023 bzw. 2025, EDV-Programm zur Schallimmissionsprognose, Wölfel Engineering GmbH + Co. KG
- [13] Baunutzungsverordnung 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
- [14] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert worden ist"

- [15] Verkehrsdaten für die Bundesstraße B 22 und Staatstraße St 2254 im Bereich des Plangebiets für das Jahr 2015, BAYSIS, abgerufen am: 22.06.2021
- [16] Verkehrsgutachten „Klinikum Bamberg am Bruderwald“, Planwerk Stadtentwicklung, 26.10.2020 bzw. Ergänzung vom 08.02.2022 und Aktualisierung vom 02.08.2024 bzw. 22.06.2026
- [17] E-Mail zur Einstufung der baulichen Nutzung, Stadtplanungsamt Bamberg vom 21.06.2021
- [18] Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, II B5-4641-002/10, 25.07.2014
- [19] DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [20] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97, Stand: 27. Mai 1997
- [21] BVerwG, Urteil vom 15.12.2011 - / A 11.10
- [22] Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayer. Landesamt für Umwelt, August 2007 und Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Februar 2025
- [23] Neubau Parkhaus mit 966 Stellplätzen auf dem Grundstück Klinikum am Bruderwald, Flur-Nr. 8930, Buger Straße 80, 96049 Bamberg, Bericht Nr. 090-6362, Schalltechnische Untersuchung, Möhler + Partner Ingenieure AG, April 2020
- [24] Geräusche aus „Biergärten“ – ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Januar 1999
- [25] VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- [26] Angaben zum ÖPNV innerhalb des Plangebiets, Schriftverkehr vom 27.04. bis 05.05.2022 der Service Gesellschaft Sozialstiftung Bamberg mbH

Zusammenfassung:

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die auf das Plangebiet einwirkenden sowie die vom Plangebiet ausgehenden Verkehrs- und Anlagengeräusche im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 62R „Für die Erweiterung des Klinikums am Bruderwald zum Gesundheitscampus“ in der Stadt Bamberg anhand der gegenwärtig vorliegenden Unterlagen untersucht.

Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrsrgeräusche:

- Durch den Neubau der Erschließungsstraße von der Waizendorfer Straße (St 2254) zum Plangebiet werden die heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Ein Anspruch auf Schallschutz im Rahmen der Lärmvorsorge (16. BImSchV) besteht demnach nicht.
- Infolge des erheblichen baulichen Eingriffs auf der Waizendorfer Straße (St 2254) durch den Bau eines Kreisverkehrs ergibt sich an den maßgeblichen Immissionsorten keine wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV und somit keine Anspruchsberechtigung auf Schallschutzmaßnahmen.
- Das Planvorhaben führt in der schutzbedürftigen Nachbarschaft zukünftig aufgrund des zusätzlichen Ziel- und Quellverkehrs auf den öffentlichen Verkehrsflächen zu einer Erhöhung der Verkehrsrgeräusche. Die Erhöhungen der Verkehrslärmbelastung betragen dabei insbesondere an den Immissionsorten im Bereich der Planstraße bis zu 12 dB(A) an den straßenzugewandten bzw. bis zu 10 dB(A) am Tag und in der Nacht an den straßenabgewandten Gebäudeseiten sowie entlang der St 2254 (Waizendorfer Straße) bis zu 4 dB(A) am Tag und in der Nacht an den straßenzugewandten bzw. bis zu 13 dB(A) am Tag und in der Nacht an den straßenabgewandten Gebäudeseiten, wobei jedoch weiterhin die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden. An den Immissionsorten entlang der Buger Straße ergeben sich aufgrund der Verlagerung eines Teils des Verkehrs des Klinikum-Standorts auf die Waizendorfer Straße gegenüber der Bestandssituation Pegelminderungen bis zu 1 dB(A) am Tag und in der Nacht. Die eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle ab 70/60 dB(A) Tag/Nacht wird weiterhin um mindestens 8/6 dB(A) Tag/Nacht unterschritten. Demzufolge lassen sich nach den Maßgaben der 16. BImSchV keine weitergehenden Anspruchsberechtigungen in der bestehenden Nachbarschaft gegen Verkehrsrgeräusche ableiten.
- Im Plangebiet werden durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen Beurteilungspegel verursacht, bei welchen bereits die Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag bzw. zumindest die hilfsweise heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht eingehalten werden. Weitergehende Belange zum Schallschutz gegen Verkehrsrgeräusche sind demzufolge nicht zu beachten.

- Im Rahmen der Abwägung von Schallschutzmaßnahmen wurde als Lösung eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf der Waizendorfer Straße (St 2254) bzw. der Erschließungsstraße zum Plangebiet vorgeschlagen, um insbesondere auch die Pegelerhöhungen in der bestehenden Nachbarschaft zu kompensieren.

Die im Rahmen der Fortschreibung des Verkehrsgutachtens im Jahr 2026 geringfügigen Änderungen der Verkehrszahlen führen zu keinen relevanten Änderungen der Schallemissionen bzw. Schallimmissionen und insbesondere auch der ursprünglichen Beurteilungsergebnisse, weshalb die Fortschreibung des Verkehrsgutachtens im Jahr 2026 bei der Betrachtung des Prognose-Nullfalls bzw. Prognose-Nullfalls unberücksichtigt blieben.

Anlagengeräusche:

Innerhalb des Plangebietes sind emissionsrelevante bauliche Nutzungen im Sondergebiet (SO) vorgesehen, die zu Geräuscheinwirkungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets führen können.

In weiterer Folge wurde für das Plangebiet eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt, um die schalltechnische Verträglichkeit des Sondergebiets (SO) mit der schutzbedürftigen Nachbarschaft sicherzustellen.

Weiterhin wurde untersucht, ob das geplante Nutzungskonzept innerhalb des vorgeschlagenen Emissionskontingents umgesetzt werden kann. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Nutzungskonzept regelmäßig innerhalb und außerhalb des Plangebiets die entsprechenden Anforderungen eingehalten werden können, jedoch aus schallimmissionsschutzrechtlicher Sicht der Fahrverkehr im Plangebiet sowie etwaige notwendige Öffnungsflächen des geplanten Parkhauses zum Plangebiet weitestmöglich zu reduzieren sind. Im Rahmen der Baugenehmigung sind notwendige Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz weitergehend zu prüfen.

Für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans wurden Textvorschläge unterbreitet, um etwaige Immissionskonflikte planerisch zu lösen.

1. Aufgabenstellung

Die Sozialstiftung Bamberg plant im Rahmen des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 62R der Stadt Bamberg die Erweiterung des Klinikums Bamberg am Bruderwald.

Der vorliegende Masterplan sieht dabei insbesondere Plankörper für klinische Nutzungen, Ausbildung bzw. Wohnen sowie Parken vor. Die Erschließung des Plangebiets soll dabei vornehmlich von Westen über die Waizendorfer Straße (St 2254) und untergeordnet von Nordosten über die Buger Straße erfolgen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die auf das Plangebiet einwirkenden sowie die vom Plangebiet ausgehenden Verkehrs- und Anlagengeräusche zu prognostizieren und zu beurteilen. Die schalltechnische Untersuchung ist aufgrund folgender Sachverhalte fortzuschreiben:

- Anpassung des Entwurfs zum Bebauungsplan Nr. 62R
- Aktualisierung des Verkehrsgutachtens „Klinikum Bamberg am Bruderwald“

Erforderlichenfalls sind Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten, um etwaige Konflikte in Abstimmung mit den Planungsbeteiligten planerisch zu lösen.

Mit der Fortschreibung der schalltechnischen Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure GmbH von der Sozialstiftung Bamberg mit Schreiben vom 20.05.2026 beauftragt.

2. Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 62R – im Weiteren als Plangebiet oder Planvorhaben bezeichnet – befindet sich in der Stadt Bamberg und ist gegenwärtig größtenteils unbebaut. Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich zum einen im nordwestlichen Bereich ein bestehendes Anwesen (Höfener Weg 43) sowie im nordöstlichen Bereich ein zwischenzeitlich errichtetes Parkhaus [23].

Das Planvorhaben grenzt an der nordöstlichen Plangebietsgrenze an den bereits bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplan 62A „Hauptversorgungs Krankenhaus“ [3] an. In nördlicher Richtung ist zudem der rechtskräftige Bebauungsplan 62F situiert. Im westlichen Bereich wird das Plangebiet von Grünflächen, in deren Umgriff bestehende Bebauung im Außenbereich nach § 35 BauGB [4] situiert ist und daran anschließend von der Waizendorfer Straße (St 2254) begrenzt. Südlich des Plangebiets befinden sich unbebaute Flächen für die Landwirtschaft.

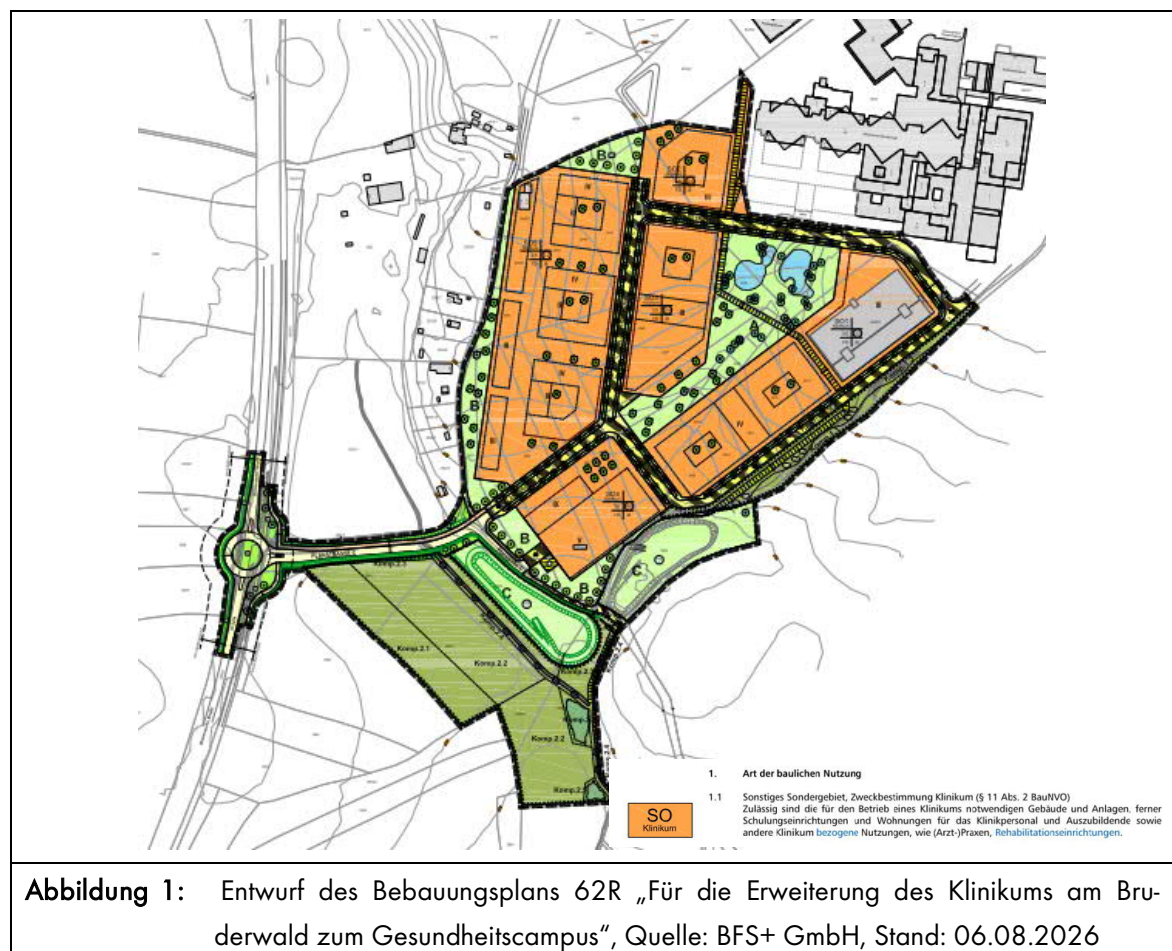
Die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung in westlicher Richtung befindet sich entlang des Höfener Wegs und in nördlicher Richtung an der Bauchwitzstraße bzw. der Lobenhofferstraße. Diese Flächen an der Bauchwitzstraße bzw. der Lobenhofferstraße sind im Flächennutzungsplan der Stadt Bamberg [2] als Wohnbauflächen (W) dargestellt sowie planungsrechtlich im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 62F [3] als reines Wohngebiet (WR) festgesetzt. Zwischen o. g. Bebauungsplan und Plangebiet befinden sich zudem weitere im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bamberg [2] dargestellte Wohnbauflächen (W).

Das Plangebiet selbst weist eine Fläche von ca. 16,7 ha auf und befindet sich in einer weitgehend topographischen Höhe von ca. 275 bis 290 m ü. NN, das von Südwesten gegen Nordosten ansteigt.

Im Geltungsbereich des Plangebiets ist zudem dessen Erschließung über einen Kreisverkehr an der Waizendorfer Straße (St 2254) sowie den Höfener Weg vorgesehen [1], wobei der Höfener Weg gegenwärtig zur Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen sowie des Außenbereichs genutzt wird. Zudem soll das Planvorhaben an die Buger Straße angebunden werden. Dabei sollen ausschließlich die Straßen von der Waizendorfer Straße bis zum Höfener Weg sowie die Zufahrt zum geplanten Parkhaus öffentlich gewidmet werden.

Im Flächennutzungsplan [2] ist der Bereich des Plangebiets als Sondergebiet (SO) „Klinik“ dargestellt. Die Art der baulichen Nutzung für das Plangebiet soll als Sondergebiet (SO) [1] festgesetzt werden. Die Art der baulichen Nutzungen mit wohnbaulichen bzw. gewerblichen Nutzungen ist dabei einem Mischgebiet (MI) vergleichbar, so dass für eine Beurteilung der Verkehrs- und Anlagengeräusche auf das Plangebiet die entsprechenden Orientierungs-, Grenz- bzw. Richtwerte für Mischgebiete (MI) herangezogen werden.

Zur übersichtlichen Darstellung der örtlichen Gegebenheiten ist der Entwurf des Bebauungsplans [1] in folgender Abbildung dargestellt.



3. Grundlagen

Als Plangrundlage liegt der Entwurf des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 62R „Für die Erweiterung des Klinikums am Bruderwald zum Gesundheitscampus“ [1] zugrunde.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind für den Belang des Schallschutzes nach § 1 BauGB [4] insbesondere Planungsziele, Planungsleitlinien sowie Planungsgrundsätze zu beachten.

Hauptziel der Bauleitplanung ist eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten. Von besonderer Bedeutung hierfür sind für die Belange des Schallschutzes das Gebot der planerischen Konfliktbewältigung und das Trennungsgebot des § 50 BImSchG [14]:

- Gebot der planerischen Konfliktbewältigung

Von der Planung hervorgerufene Schallschutzkonflikte sind im Grundsatz durch die Planung selbst zu lösen und dürfen insoweit nicht auf ein nachfolgendes Verfahren verlagert werden.

- Trennungsgebot

Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen (hierunter fällt auch die Bauleitplanung) die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass insbesondere schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Dieses Trennungsgebot ist Ausprägung des immissionsschutzrechtlichen Vorsorgeprinzips und damit elementarer Grundsatz städtebaulicher Planung, dem insbesondere auch auf der Ebene der Bebauungspläne durch eine nutzungsverträgliche Zuordnung der Flächen Rechnung zu tragen ist.

3.1 Schallschutz im Städtebau

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [5] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [6].

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 [6] als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen beziehen sich auf den Rand der Bauflächen und sind ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel, von dem im Rahmen der städtebaulichen Abwägung im Einzelfall nach oben (jedenfalls bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 für die verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen betragen:

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r dB		L _r dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	–	–	–	–
^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen- Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor. ^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzziel anzustreben. ^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.				

Nach DIN 18005 werden die unterschiedlichen Schallquellen (Straßenverkehr, Schienenverkehr, gewerbliche Anlagen, Sport- und Freizeitanlagen usw.) nach den jeweils einschlägigen Vorschriften ermittelt und beurteilt.

3.2 Verkehrsgeräusche

Die *Schallemissionen und -immissionen des Straßenverkehrs* werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19 [7] ermittelt und nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [6] beurteilt.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 [6] können beim Verkehrslärm als Ergebnis einer sachgerechten Abwägung unterschiedlicher Belange hingenommen werden, wenn gesunde Wohn- und ggf. Arbeitsverhältnisse gewährleistet bleiben. Als gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohn- und ggf. Arbeitsverhältnisse können die höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [10]) herangezogen werden. Der unmittelbare Anwendungsbereich der 16. BImSchV ist der Neubau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen oder von Schienenwegen (Eisen-/Straßenbahnen). Sie findet keine Anwendung, wenn an einen bestehenden Verkehrsweg eine Wohnbebauung „herangeplant“ wird. Gleichwohl werden die Anforderungen der 16. BImSchV auch im Rahmen der Bauleitplanung (hilfsweise) herangezogen, da in der 16. BImSchV festgelegt ist, bis zu welcher Grenze Verkehrslärm entschädigungslos hinzunehmen ist. Im Rahmen der Abwägung (mit sonstigen Belangen) ist es deshalb grundsätzlich möglich, den Orientierungswert der DIN 18005 bis zu den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (ohne weitergehende Schutzvorkehrungen) zu überschreiten. Die Maßstäbe der 16. BImSchV werden regelmäßig für eine Abwägung der Belange des Schallschutzes herangezogen. Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann in der Regel nur bei Ausschöpfen der Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes hingenommen werden.

Nach 16. BImSchV gilt:

„§ 1 Anwendungsbereich

- (1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen- und Schienenwege).
- (2) Die Änderung ist wesentlich, wenn
 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

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

Nach § 2 der 16. BImSchV gelten folgende Immissionsgrenzwerte:

	Tag	Nacht
„		
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4. in Gewerbegebieten	69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)
„		

Die Rechtsprechung hat keine verbindlichen Werte für eine Gesundheitsgefährdung festgelegt. Hilfsweise können die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) [20] zur Orientierung herangezogen werden. Bei Überschreitung der dort festgelegten, gebietsabhängigen Grenzwerte kommt ggf. die Anerkennung von Ansprüchen aus dem Grundrechtsschutz auf körperliche Unversehrtheit in Betracht. Der Bereich einer Gesundheitsgefährdung liegt bei 70 bis 75 dB(A) tags und 60 bis 65 dB(A) nachts. In einer Entscheidung hat der 7. Senat des BVerwG [21] in der Urteilsbegründung ausdrücklich eine „in der höchstgerichtlichen Rechtsprechung entwickelte grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts“ thematisiert.

3.3 Anlagengeräusche

Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von *gewerblichen Anlagen* werden nach TA Lärm [8] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [9] berechnet und beurteilt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen hinsichtlich ihrer Zahlenwerte überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. 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) [8] in der Fassung vom August 1998 (geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017).

Es 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 e bis g (siehe Immissionsrichtwerte) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

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

Der Zuschlag beträgt 6 dB.“

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).

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG [14]) ist grundsätzlich sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die o. g. Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm darf die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zu-

satzbelastung die o. g. Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die Sondergebietsflächen innerhalb des Bebauungsplans werden emissionskontingentiert. Die Emissionskontingentierung erfolgt entsprechend Abs. 7.5 der DIN 18005 [5] nach den Vorgaben der DIN 45691 [19]. Danach 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. Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung ist dabei jedoch darauf zu achten, dass die Fläche eines Bebauungsplans gegliedert wird.

Im Genehmigungsfall ist das aus den Teilflächen resultierende Immissionskontingent L_{IK} mit dem Teil-Beurteilungspegel $L_{r,i}$ nach TA Lärm des jeweiligen Betriebes zu vergleichen.

Die Berechnungen werden mit dem EDV-Programm IMMI 2023 bzw. IMMI 2025 [12] durchgeführt.

4. Maßgebliche Immissionsorte in der Nachbarschaft und deren Schutzwürdigkeit

Die Einstufung zur Art der baulichen Nutzung der Nachbarschaft ergibt sich 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. Die Schutzbedürftigkeit nach der anzuwendenden Verordnung oder Verwaltungsvorschrift berücksichtigt Baugebietstypen, die sich an den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung [13] orientieren.

Die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung befindet sich im vorliegenden Fall sowohl westlich, nördlich als auch östlich des Plangebiets. Südlich des Plangebiets ist der Bruderwald situiert, der zur Naherholung dient. Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit erfolgte in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt Bamberg [17] unter Beachtung der Festsetzungen in den rechtskräftigen Bebauungsplänen [3] bzw. anhand der geplanten städtebaulichen Entwicklung unter Berücksichtigung der Darstellungen im Flächennutzungsplan [2] der Stadt Bamberg.

Neben der bereits bestehenden schutzwürdigen Nachbarschaft wurden demzufolge die im Norden anschließenden, im FNP dargestellten und bisher unbebauten Grundstücke mit der Fl.-Nr. 4025, 4026, 4028 bis 4031, sowie die planungsrechtlich im Umgriff des Bebauungsplans 62F gesicherten Grundstücke bei den weitergehenden Berechnungen berücksichtigt.

Als maßgebliche Immissionsorte werden - in Abhängigkeit von den zu beurteilenden Geräuschquellen aus Verkehr bzw. Anlagen - die in nachfolgender Tabelle aufgeführten nächstgelegenen schutzbedürftigen Gebäude in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet untersucht, deren genaue Lage den Übersichtslageplänen in der Anlage 1 entnommen werden kann.

Tabelle 1: Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit				
IO	Straße	Flur-Nr.	Nutzung BauNVO	Begründung Einstufung
IO-1	-	3952/4	KG	tatsächliche Nutzung, FNP
IO-2	Höfener Weg 50	3952/2	MI	tatsächliche Nutzung, FNP
IO-3	Höfener Weg 43	3950/2	MI	tatsächliche Nutzung, FNP
IO-4	Waizendorfer Str. 43a	3952	MI	tatsächliche Nutzung, FNP
IO-5	-	4028	W	FNP
IO-6	-	4031	W	FNP
IO-7	-	4030	W	FNP
IO-8	Bauchwitzstraße 24	8907	WR	BPlan Nr. 62 F [3]
IO-9	Lobenhofferstr. 12	8909	WR	BPlan Nr. 62 F [3]
IO-10	Lobenhofferstr. 8	8911	WR	BPlan Nr. 62 F [3]
IO-11	Helmholtzstr. 42	9032	WA	BPlan Nr. 62 F [3]
IO-12	Buger Str. 109	9084/1	WR	BPlan Nr. 62 F [3]
IO-13	Buger Str. 111	160	WR	BPlan Nr. 62 F [3]
IO-14	Buger Str. 113	160/1	WR	BPlan Nr. B1D [3]

KG: Kleingarten; MI: Mischgebiet; W: Wohnbaufläche; WR: reines Wohngebiet; WA: allgemeines Wohngebiet

Anmerkung: Die Immissionsorte IO-2 bzw. IO-4 liegen im Bereich von Flächen für die Landwirtschaft, Grünflächen bzw. Sonderbauflächen und werden aufgrund der tatsächlichen Nutzung als Mischgebiet (MI) eingestuft.

5. Verkehrsgeräusche

Relevante Verkehrsgeräusche auf das Plangebiet gehen vom Straßenverkehr der Staatsstraße St 2254 (Waizendorfer Straße), der Bundesstraße B 22 (Münchner Ring) sowie der Buger Straße aus. Nach Umsetzung des Planvorhabens ergeben sich zudem weitere Verkehrsgeräusche durch die Erschließungsstraße zum Plangebiet (im Weiteren als Planstraße bezeichnet).

5.1 Ziel- und Quellverkehr durch das Plangebiet

Neben dem Verkehr der vorhandenen Straßen entsteht ein zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr vom und zum Plangebiet. Dieser Ziel-/Quellverkehr sowie dessen weitere Verteilung können einer Verkehrsuntersuchung zum Plangebiet der Planwerk Stadtentwicklung [16] sowie weitergehender Angaben des Auftraggebers [26] entnommen werden. Demnach ist u. a. durch das Plangebiet im Prognosehorizont 2035 ein Verkehrsaufkommen von 7.700 Kfz/Werktag über die Waizendorfer Straße zu erwarten [16], der über einen neu zu bauenden Kreisverkehr und über die Planstraße zum Plangebiet geführt wird.

5.2 Untersuchung des Neubaus von öffentlichen Verkehrsflächen

In Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans kommt es zum Neubau von öffentlichen Verkehrsflächen, die demzufolge auf Grundlage der §§ 41 – 43 BImSchG [14] und der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [10] zu untersuchen sind.

Zur Entlastung der bestehenden Zufahrten zum Klinikum Bamberg wird dabei zur Erschließung des Plangebiets eine an die Waizendorfer Straße (St 2254) bzw. das Parkhaus anbindende öffentliche Straße neu gebaut.

5.2.1 Schallemissionen

Die Verkehrsmengen für den Neubau der Planstraße zur Erschließung des Plangebiets und des Parkhauses beziehen sich auf die unter Kap. 5.1 beschriebenen Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung mit deren Ergänzung und Aktualisierung [16] sowie Angaben des Auftraggebers zum geplanten ÖPNV [26] für das Plangebiet. Der Lkw-Anteil wurde aus der Verkehrsuntersuchung zum sonstigen Verkehr abgeleitet, wobei davon ausgegangen wird, dass ausschließlich Lkw ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t (Lkw1 nach RLS-19 [5]) das Plangebiet frequentieren. Für die Zufahrt zum Parkhaus wurde kein Lkw-Anteil berücksichtigt. Für die Tag-/Nachtverteilung wurden jeweils die Standardwerte nach Tabelle 2 der RLS-19 [5] herangezogen.

Die resultierenden Schallleistungspegel sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Schallleistungspegel des Straßenverkehrs nach RLS-19 – Neubau von Verkehrsflächen									
Straßenabschnitt	M [Kfz/h]		LKW-Anteil p_1/p_2 [%]		Geschwindigkeit v_{FzG} [km/h]	Schallleistungspegel L_w' [dB(A)]		Zuschläge [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw/Lkw	Tag	Nacht	$D_{SD,SDT}$ (Pkw/Lkw)	D_{IN}
Planstraße A (Ziel-/Quellverkehr)	442,8	77,0	2,6/-	2,6/-	50/50	80,2	72,6	0/0	Aus- z- Ko- or- di- na- te
Planstraße A (ÖPNV)	2,0	0,0	100/-	100/-	50/50	62,0	-	0/0	
Planstraße C	215,7	37,5	-/-	-/-	30/30	73,1	65,5	0/0	

M [Kfz/h]: Maßgebende Verkehrsstärke (Tag/Nacht)

p_1/p_2 [%]: Maßgebender Anteil des Schwerlastverkehrs (Lkw1/Lkw2) für Tag und Nacht

v [km/h]: Zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw bzw. Lkw

$D_{SD,SDT}$ [dB(A)]: Korrektur für unterschiedliche Straßendeckschichten nach Tabelle 4a der RLS-19

L_w' [dB(A)]: Längenbezogener Schallleistungspegel (Tag/Nacht)

Die vollständigen Eingaben der Straßenverkehrsräusche nach RLS-19 [7] können der Anlage 2 entnommen werden.

5.2.2 Schallimmissionen

Ausgehend von den Schallleistungspegeln wurden die Schallimmissionen in der Nachbarschaft durch den Neubau der Verkehrsflächen im Plangebiet nach RLS-19 [7] ermittelt. 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.

In nachfolgender Tabelle sind die Immissionspegel am relevanten Immissionsort in der bestehenden Nachbarschaft ersichtlich, wobei hier informativ ebenfalls der Immissionspegel in der Nacht dargestellt ist.

Tabelle 3: Immissionspegel durch den Neubau von Verkehrsflächen im Plangebiet an relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft				
Immissionsort (Schutzwürdigkeit)	Gebäude- seite	Ge- schoss	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV [dB(A)]	Immissionspegel [dB(A)]
			Tag/Nacht	Tag/Nacht
IO-1 (MI)	Süd	EG	64/54	58,9/51,3

Graudruck: nur informativ, da keine nächtliche Nutzung

5.2.3 Beurteilung

Die Beurteilungspegel infolge des Neubaus von Verkehrsflächen innerhalb des Plangebiets unterschreiten demzufolge an der bestehenden schutzbedürftigen Bebauung die heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV um mind. 5 dB(A). Ebenfalls werden an allen übrigen Immissionsorten somit verlässlich die jeweils heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

Aus dem Neubau von Verkehrsflächen entsteht somit kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

5.3 Untersuchung des erheblichen baulichen Eingriffs in bestehende Verkehrsflächen

Zur Gewährleistung der Verkehrsqualität bzw. -sicherheit ist ein Kreisverkehr am Anschluss der Planstraße an die Waizendorfer Straße vorgesehen. Nach den VLärmSchR 97 [20] handelt es sich hierbei aufgrund der Gradientenänderung um einen erheblichen baulichen Eingriff, der auf eine wesentliche Änderung und ggf. einem damit verbundenen Anspruch auf Schallschutz zu untersuchen ist.

Der Nullfall stellt hierbei den gegenwärtigen Zustand im Straßenraum dar. Der Planfall berücksichtigt die vorgesehenen baulichen Änderungen im Straßenraum.

5.3.1 Schallemissionen

Die Verkehrsmengenangaben der St 2254 (Waizendorfer Straße) wurden dem Bayerischen Straßen und Informationssystem BAYSIS [15] für das Jahr 2015 sowie dem Verkehrsgutachten zum Plangebiet [16] entnommen.

Anmerkung: Im Rahmen der Fortschreibung des Verkehrsgutachtens im Jahr 2026 [16] wurden die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2015 mit aktuellen Verkehrszahlen aus dem Jahr 2025 verglichen. Dabei ergaben sich größtenteils nur geringe Zu- bzw. Abnahmen des durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV). Diese geringfügigen Änderungen der Verkehrszahlen führen zu keinen relevanten Änderungen der Schallemissionen bzw. Schallimmissionen und insbesondere auch der ursprünglichen Beurteilungsergebnisse, weshalb die Fortschreibung des Verkehrsgutachtens im Jahr 2026 bei der Betrachtung des Prognose-Nullfalls unberücksichtigt bleibt.

Die Verkehrszahlen auf der St 2254 beziehen sich auf den Prognosehorizont 2035 für die Phase 4 des Plangebiets [16], wobei der Lkw-Anteil aus BAYSIS ebenfalls für die Berechnungen auf der sicheren Seite für den Prognosehorizont 2035 angesetzt wurde.

Anmerkung: Von Norden über den Münchner Ring kommend beträgt die zulässige Fahrgeschwindigkeit auf der St 2254 bis zum Stadtschild Bamberg (ca. südlich der Einmündung zur Waizendorfer Straße 23a/b bzw. 25) $v = 50$ km/h und südlich daran anschließend $v = 100$ km/h, wobei im Bereich der Zufahrt zum Plangebiet die Fahrgeschwindigkeit auf $v = 70$ km/h begrenzt ist. Vorsorglich wurde zur Prüfung des erheblichen baulichen Eingriffs auf wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV [10] die Fahrgeschwindigkeit im gesamten außerörtlichen Bereich auf der St 2254 mit $v = 100$ km/h angesetzt.

Die resultierenden Schallleistungspegel sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 4: Schallleistungspegel zur Untersuchung des erheblichen baulichen Eingriffs in die bestehenden Straßen nach RLS-19									
Straßenabschnitt	M		LKW-Anteil		Geschwindigkeit v_{FZG} [km/h]	Schallleistungspegel L_w' [dB(A)]		Zuschläge	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	$D_{SD,SDT}$ (Pkw/Lkw)	D_{IN}
St. 2254 (nördlich Planstraße)	714,7	124,3	0,67/1,11	0,90/1,07	100/80	88,3	80,7	0/0	Aus- z- Ko- or- di- na- te
St. 2254 (südlich Planstraße)	292,2	50,9	0,67/1,11	0,90/1,07	100/80	84,4	76,8	0/0	

M [Kfz/h]: Maßgebende Verkehrsstärke (Tag/Nacht)

p_1/p_2 [%]: Maßgebender Anteil des Schwerlastverkehrs (Lkw1/Lkw2) für Tag und Nacht

v [km/h]: Zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw bzw. Lkw

$D_{SD,SDT}$ [dB(A)]: Korrektur für unterschiedliche Straßendeckschichten nach Tabelle 4a der RLS-19

L_w' [dB(A)]: Längenbezogener Schallleistungspegel (Tag/Nacht)

Die Schallleistungspegel des Planfalls (mit erheblichem baulichem Eingriff) entsprechen dabei denen des Nullfalls (ohne erheblichen baulichen Eingriff). Berücksichtigt werden im vorliegenden Fall nur die jeweiligen baulichen Veränderungen der Straße.

5.3.2 Schallimmissionen

Ausgehend von den oben beschriebenen Schallleistungspegeln wurden die Schallimmissionen in der Nachbarschaft durch Ausbreitungsberechnung für den Straßenverkehrslärm nach RLS-19 [7] 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.

In nachfolgender Tabelle sind die Schallimmissionen für den Prognose Nullfall bzw. Prognose Planfall gegenübergestellt. Zur Beurteilung auf wesentliche Änderung ist wiederum der Immissionsort IO-1 maßgeblich, wobei hier informativ ebenfalls der Immissionspegel in der Nacht dargestellt ist.

Tabelle 5: Immissionspegel durch erheblichen baulichen Eingriff am maßgeblichen Immissionsort								
Immissionsort (Schutzwürdigkeit)	Gebäude- seite	Ge- schoss	Prognose Nullfall (ohne Kreisverkehr) [dB(A)]		Prognose Planfall (mit Kreisverkehr) [dB(A)]		Veränderung [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-1 (MI)	Nord	EG	56,4	48,8	56,8	49,3	+0,4	+0,5
	Süd		50,2	42,6	51,9	44,3	+1,7	+1,7

Graudruck: nur informativ, da keine nächtliche Nutzung

Die höchsten Beurteilungspegel durch die Gradientenänderung betragen demnach am nächstgelegenen Bestandsgebäude im Prognose Nullfall bis zu 57/49 dB(A) Tag/Nacht bzw. im Prognose Planfall bis zu 57/50 dB(A) Tag/Nacht. Die höchsten Pegeländerungen durch die erheblichen baulichen Eingriffe betragen dabei bis zu 1,7 dB(A) Tag und Nacht.

Die vollständigen Ergebnislisten der berechneten Schallimmissionen aus Verkehrsräuschen infolge der erheblichen baulichen Eingriffe sind in der Anlage 3 dargestellt. Die genaue Lage der Immissionsorte kann der Anlage 1 entnommen werden.

5.3.3 Beurteilung

Die Beurteilungspegel infolge der erheblichen baulichen Eingriffe unterschreiten sowohl im Prognose Nullfall als auch im Prognose Planfall die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Eine Erhöhung der Beurteilungspegel im Prognose Planfall um mindestens 2,1 dB(A) unterhalb der eigentumsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) Tag/Nacht bzw. eine weitergehende Erhöhung ab 70/60 dB(A) Tag/Nacht ist im vorliegenden Fall nicht gegeben.

Demzufolge ergibt sich durch die erheblichen baulichen Eingriffe keine wesentliche Änderung im Rahmen der 16. BImSchV [10] und somit kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen.

5.4 Gesamtbelastung Prognose Nullfall

Relevante Verkehrsräusche im Prognose Nullfall gehen bei der Betrachtung der Gesamtbelastung von den umgebenden bestehenden Straßen (St 2254, B 22 bzw. Buger Straße) aus.

Anmerkung: Im Rahmen der Fortschreibung des Verkehrsgutachtens im Jahr 2026 [16] wurden die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2015 mit aktuellen Verkehrszahlen aus dem Jahr 2025 verglichen. Dabei ergaben sich größtenteils nur geringe Zu- bzw. Abnahmen des durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV). Diese geringfügigen Änderungen der Verkehrszahlen führen zu keinen relevanten Änderungen der Schallemissionen bzw. Schallimmissionen und insbesondere auch der ursprünglichen Beurteilungsergebnisse, weshalb die Fortschreibung des Verkehrsgutachtens im Jahr 2026 bei der Betrachtung des Prognose-Nullfalls unberücksichtigt bleibt.

5.4.1 Schallemissionen

Die Verkehrsmengenangaben der bestehenden Straßen wurden wiederum BAYSIS [15] für das Jahr 2015 sowie dem Verkehrsgutachten zum Plangebiet [16] entnommen.

Die Verkehrszahlen der Straßen beziehen sich auf die bestehende Situation 2024, wobei der Lkw-Anteil aus BAYSIS angesetzt wurde.

Die resultierenden Schallleistungspegel sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 6: Schallleistungspegel des Straßenverkehrs im Prognose Nullfall für die Gesamtbelastung nach RLS-19									
Straßenabschnitt	M		LKW-Anteil		Geschwindigkeit v_{FzG} [km/h]	Schallleistungspegel L_w' [dB(A)]		Zuschläge	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	$D_{SD,SDT}$ (Pkw/Lkw)	D_{LN}
St. 2254 (nördlich Planstraße)	292,2	50,9	0,67/1,11	0,90/1,07	100/80	84,4	76,8	0/0	Aus- z- Ko- or- di- na- te
					50/50	78,5	70,9	0/0	
St. 2254 (südlich Planstraße)	292,2	50,9	0,67/1,11	0,90/1,07	100/80	84,4	76,8	0/0	
B 22 (FR ost)	741,8	129,0	0,72/1,68	1,09/2,02	70/70	85,6	78,1	0/0	
B 22 (FR west)	741,8	129,0	0,72/1,68	1,09/2,02	70/70	85,6	78,1	0/0	
Babenberger Ring (FR Nord)	242,8	42,2	0,76/1,02	0,84/1,13	50/50	77,6	70,1	0/0	
Babenberger Ring (FR Süd)	242,8	42,2	0,76/1,02	0,84/1,13	50/50	77,6	70,1	0/0	
Buger Straße	776,3	135,0	0,30/0,41	0,09/0,12	30/30	78,9	71,1	0/0	

M [Kfz/h]: Maßgebende Verkehrsstärke (Tag/Nacht)

p_1/p_2 [%]: Maßgebender Anteil des Schwerlastverkehrs (Lkw1/Lkw2) für Tag und Nacht

v [km/h]: Zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw bzw. Lkw

$D_{SD,SDT,FZG}$ [dB(A)]: Korrektur für unterschiedliche Straßendeckschichten nach Tabelle 4a der RLS-19

L_w' [dB(A)]: Längenbezogener Schallleistungspegel (Tag/Nacht)

FR: Fahrtrichtung

5.4.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den beschriebenen Schallemissionen wurden die Schallimmissionen in der Nachbarschaft für den Straßenverkehr nach RLS-19 [7] 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.

In nachfolgender Tabelle sind die Immissionspegel an den relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets für den Prognose Nullfall ersichtlich.

Tabelle 7: Immissionspegel durch Verkehrsgeräusche an relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets für den Prognose Nullfall aus der Gesamtbelastung								
Immissionsort (Schutzwürdigkeit)	Gebäude- deseite	Ge- schoss	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV [dB(A)]		Immissionspegel [dB(A)]		Eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-1 (KG)	West	EG	64	54	53,1	45,6	70	60
IO-2 (MI)	West	EG	64	54	54,6	47,1	70	60
IO-3 (MI)	N/W	OG1	64	54	52,7	45,2	70	60
IO-4 (MI)	West	OG1	64	54	57,7	50,1	70	60
IO-5 (W)	-	-	59	49	52,1	44,5	70	60
IO-6 (W)	-	-	59	49	50,9	43,4	70	60
IO-7 (W)	-	-	59	49	50,6	43,1	70	60
IO-8 (WR)	-	-	59	49	52,2	44,7	70	60
IO-9 (WR)	West	OG1	59	49	50,5	42,9	70	60
IO-10 (WR)	NW	OG1	59	49	48,9	41,3	70	60
IO-11 (WA)	West	OG3	59	49	<u>59,7</u>	<u>52,0</u>	70	60
IO-12 (WR)	West	OG1	59	49	<u>60,7</u>	<u>52,9</u>	70	60
IO-13 (WR)	West	OG1	59	49	58,9	<u>51,2</u>	70	60
IO-14 (WR)	West	OG1	59	49	57,1	<u>49,3</u>	70	60

Graudruck: nur informativ, da keine nächtliche Nutzung

Fettdruck: Überschreitung des heranzuziehenden Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV

Demnach werden die jeweils heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV am Tag und in der Nacht an den relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft westlich des Plangebiets deutlich unterschritten bzw. östlich des Plangebiets (Bereich Buger Straße) bereits größtenteils überschritten. Die eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle ab 70/60 dB(A) Tag/Nacht wird um mindestens 9/7 dB(A) Tag/Nacht unterschritten.

Die vollständigen Ergebnislisten der berechneten Schallimmissionen aus der Gesamtbelastung im Prognose Nullfall sind für alle Immissionsorte in der Anlage 3 dargestellt. Die genaue Lage der Immissionsorte kann der Anlage 1 entnommen werden.

5.5 Gesamtbelastung Prognose Planfall

Anmerkung: Im Rahmen der Fortschreibung des Verkehrsgutachtens im Jahr 2026 [16] wurden die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2015 mit aktuellen Verkehrszahlen aus dem Jahr 2025 verglichen. Dabei ergaben sich größtenteils geringe Zu- bzw. Abnahmen des durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV). Diese geringfügigen Änderungen der Verkehrszahlen führen zu keinen relevanten Änderungen der Schallemissionen bzw. Schallimmissionen und insbesondere auch der ursprünglichen Beurteilungsergebnisse, weshalb die Fortschreibung des Verkehrsgutachtens im Jahr 2026 bei der Betrachtung des Prognose-Planfalls unberücksichtigt bleibt.

5.5.1 Schallemissionen

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Straßenverkehrswege im Prognose Planfall beschrieben. Die vollständigen Eingabedaten der Verkehrsräusche können der Anlage 2 entnommen werden.

Die Straßenverkehrsmengen entsprechen im Wesentlichen denen des Prognose Nullfalls zuzüglich des Ziel-/ Quellverkehrs durch das Plangebiet. Der zusätzliche Verkehr wurde entsprechend dem Verkehrsgutachten [16] für den Prognosehorizont 2035 sowie Angaben des Auftraggebers zum geplanten ÖPNV [26] für das Plangebiet berücksichtigt. Darüber hinaus werden im Prognose Planfall auch der Kreisverkehr sowie die öffentlichen Planstraßen bei den Berechnungen mit herangezogen.

Die resultierenden Schallleistungspegel sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 8: Schallleistungspegel des Straßenverkehrs im Prognose Planfall für die Gesamtbelastung nach RLS-19									
Straßenabschnitt	M		LKW-Anteil		Geschwindigkeit v_{FzG} [km/h]	Schallleistungspegel L_w' [dB(A)]		Zuschläge	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	$D_{\text{SD,SDT}}$ (Pkw/Lkw)	D_{IN}
St. 2254 (nördlich Planstraße)	714,7	124,3	0,67/1,11	0,90/1,07	100/80	88,3	80,7	0/0	Aus- z- Ko- or- di- na- te
					50/50	82,3	74,8	0/0	
St. 2254 (südlich Planstraße)	292,2	50,9	0,67/1,11	0,90/1,07	100/80	84,4	76,8	0/0	
B 22 (FR ost)	838,5	145,9	0,72/1,68	1,09/2,02	70/70	86,1	78,6	0/0	
B 22 (FR west)	838,5	145,9	0,72/1,68	1,09/2,02	70/70	86,1	78,6	0/0	
Babenberger Ring (FR Nord)	256,0	44,6	0,76/1,02	0,84/1,13	50/50	77,9	70,3	0/0	
Babenberger Ring (FR Süd)	244,0	42,5	0,76/1,02	0,84/1,13	50/50	77,7	70,1	0/0	
Buger Straße	683,0	118,8	0,30/0,41	0,09/0,12	30/30	78,4	70,6	0/0	

Tabelle 8: Schallleistungspegel des Straßenverkehrs im Prognose Planfall für die Gesamtbelastung nach RLS-19									
Straßenabschnitt	M [Kfz/h]		LKW-Anteil p_1/p_2 [%]		Geschwindigkeit v_{FzG} [km/h]	Schallleistungspegel L_w' [dB(A)]		Zuschläge [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw/Lkw	Tag	Nacht	$D_{SD,SDT}$ (Pkw/Lkw)	D_{LN}
Planstraße A (Ziel-/Quellverkehr)	442,8	77,0	2,6/-	2,6/-	50/50	80,2	72,6	0/0	
Planstraße A (ÖPNV)	2,0	0,0	100/-	100/-	50/50	62,0	-	0/0	
Planstraße C	215,7	37,5	-/-	-/-	30/30	73,1	65,5	0/0	

M [Kfz/h]: Maßgebende Verkehrsstärke (Tag/Nacht)

p_1/p_2 [%]: Maßgebender Anteil des Schwerlastverkehrs (Lkw1/Lkw2) für Tag und Nacht

v [km/h]: Zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw bzw. Lkw

$D_{SD,SDT,FR}$ [dB(A)]: Korrektur für unterschiedliche Straßendeckschichten nach Tabelle 4a der RLS-19

L_w' [dB(A)]: Längenbezogener Schallleistungspegel (Tag/Nacht)

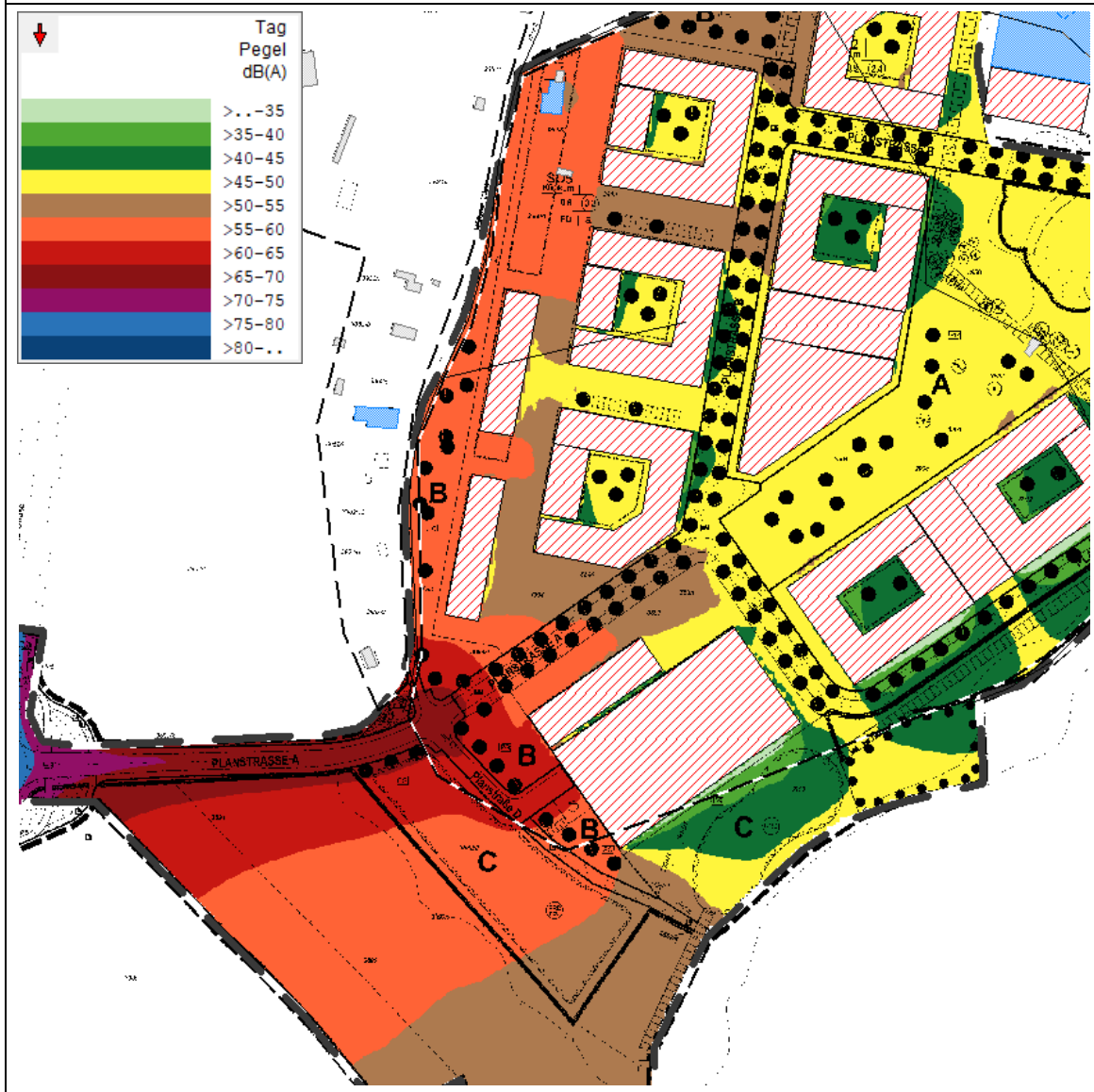
FR: Fahrtrichtung

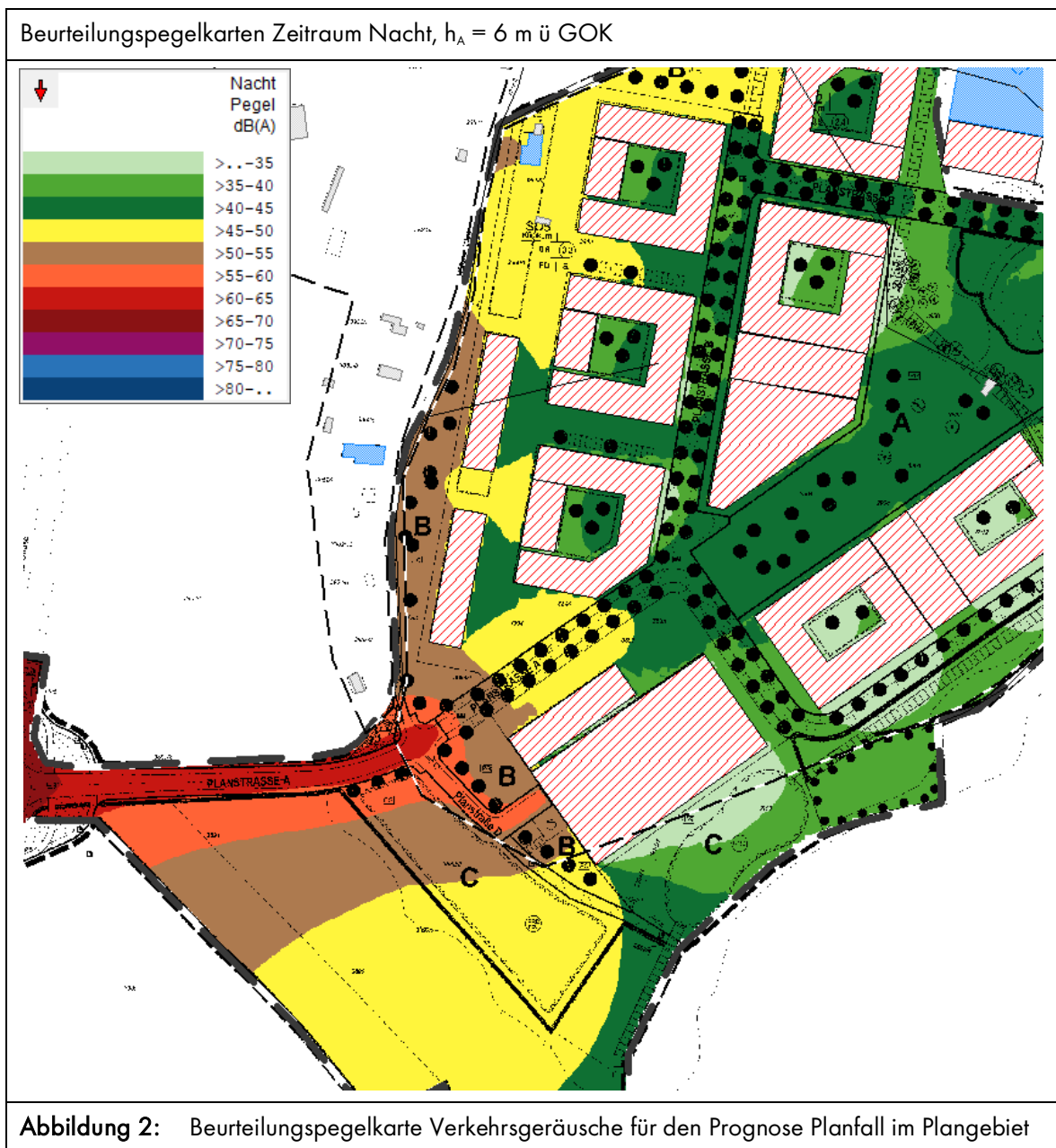
5.5.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionsansätzen für den Prognose Planfall wurden die Schallimmissionen im Plangebiet und in der Nachbarschaft für den Straßenverkehr nach RLS-19 [7] ermittelt. 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.

Plangebiet:

Die berechneten Schallimmissionen durch Verkehrsgerausche innerhalb des Plangebiets sind im Prognose Planfall für eine Aufpunkthöhe von $h = 6$ m über Gelände am Tag und in der Nacht in nachfolgender Abbildung flächenhaft dargestellt.

Beurteilungspegelkarte Zeitraum Tag, $h_A = 6 \text{ m}$ ü GOK



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an den Plankörpern im ungünstigsten Fall Beurteilungspegel bis zu ca. 60/51 dB(A) Tag/Nacht auftreten können.

Demnach werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60/50 dB(A) Tag/Nacht am Tag durchwegs eingehalten. In der Nacht können teilweise geringfügige Überschreitungen um bis zu 1 dB(A) auftreten, wobei jedoch zumindest der hilfsweise heranzuziehende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete (MI) von 54 dB(A) in der Nacht sicher eingehalten wird.

Bestehende Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets:

In nachfolgender Tabelle sind die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens an den relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft aus dem Vergleich des Prognose Nullfalls mit dem Prognose Planfall ersichtlich.

Tabelle 9: Immissionspegel durch Verkehrsräusche an relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft für den Prognose Nullfall und Prognose Planfall aus der Gesamtbelastung								
Immissionsort (Schutzwürdigkeit)	Gebäude- seite	Ge- schoss	Immissionspegel Nullfall [dB(A)]		Immissionspegel Planfall [dB(A)]		Pegelländerung [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-1 (KG)	Süd	EG	48,7	41,1	59,8	52,1	+11,1	+11,0
IO-2 (MI)	West	EG	54,6	47,1	58,4	50,8	+3,8	+3,7
IO-3 (MI)	N/W	OG1	52,7	45,2	56,3	48,7	+3,6	+3,5
IO-4 (MI)	West	OG1	57,7	50,1	61,4	53,8	+3,7	+3,7
IO-5 (W)	-	-	52,1	44,5	55,5	48,0	+3,4	+3,5
IO-6 (W)	-	-	50,9	43,4	54,0	46,4	+3,1	+3,0
IO-7 (W)	-	-	50,6	43,1	53,9	46,3	+3,3	+3,2
IO-8 (WR)	-	-	52,2	44,7	55,0	47,5	+2,8	+2,8
IO-9 (WR)	Süd	OG1	49,9	42,3	53,1	45,5	+3,2	+3,2
IO-10 (WR)	NW	OG1	48,9	41,3	51,6	44,1	+2,7	+2,8
IO-11 (WA)	West	OG3	<u>59,7</u>	<u>52,0</u>	<u>59,3</u>	<u>51,6</u>	-0,4	-0,4
IO-12 (WR)	West	OG1	<u>60,7</u>	<u>52,9</u>	<u>60,2</u>	<u>52,4</u>	-0,5	-0,5
IO-13 (WR)	West	OG1	58,9	<u>51,2</u>	58,5	<u>50,7</u>	-0,4	-0,5
IO-14 (WR)	West	OG1	57,1	<u>49,3</u>	56,6	48,9	-0,5	-0,4

Graudruck: nur informativ, da keine nächtliche Nutzung

Fettdruck: Überschreitung des heranzuziehenden Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV

Die Auswirkungen des Planvorhabens werden im Hinblick auf die Verkehrslärsituation für die bestehende Nachbarschaft hilfsweise entsprechend der Beurteilung von Verkehr auf öffentlichen Straßen mit der Systematik der 16. BImSchV bewertet:

Das Planvorhaben führt dabei in der schutzbedürftigen Nachbarschaft zukünftig zu einer Erhöhung der Verkehrsräusche aufgrund des zusätzlichen Ziel- und Quellverkehrs auf den öffentlichen Verkehrsflächen. Die Erhöhungen der Verkehrslärmbelastung betragen dabei insbesondere an den Immissionsorten im Bereich der Planstraße bis zu 12 dB(A) an den straßenzugewandten bzw. bis zu 10 dB(A) am Tag und in der Nacht an den straßenabgewandten Gebäudeseiten (siehe Anlage 3) sowie entlang der St 2254 (Waizendorfer Straße) bis zu 4 dB(A) am Tag und in der Nacht an den straßenzugewandten bzw. bis zu 13 dB(A) am Tag und in der Nacht an den straßenabgewandten Gebäudeseiten (siehe Anlage 3), wobei jedoch weiterhin die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden. An den Immissionsorten entlang der Buger Straße ergeben sich aufgrund der Verlagerung eines Teils des Verkehrs des Klinikum-Standorts auf die Waizendorfer Straße ge-

genüber der Bestandssituation Pegelminderungen bis zu 1 dB(A) am Tag und in der Nacht. Die eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle ab 70/60 dB(A) Tag/Nacht wird weiterhin um mindestens 8/6 dB(A) Tag/Nacht unterschritten.

Damit ist das Kriterium der hilfsweise verwendeten Verkehrslärmschutzverordnung für eine wesentliche Änderung nicht erfüllt (Erhöhung um mehr als 2,1 dB(A) oberhalb den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV). Ursächlich für die Pegeländerungen sind der hinzutretende Ziel-/Quellverkehr mit dem Bau der Planstraße zum Plangebiet sowie auch relevante Reflexionen an den Gebäudeseiten der Plankörper.

Es lassen sich aber nach den Maßgaben der 16. BImSchV keine weitergehenden Anspruchsberechtigungen in der bestehenden Nachbarschaft gegen Verkehrsgeräusche ableiten.

Die vollständigen Ergebnislisten der berechneten Schallimmissionen aus der Gesamtbelastung sind im Prognose Planfall für die im vorliegenden Fall ausgewählten Immissionsorte in der Nachbarschaft in Anlage 3 dargestellt. Die genaue Lage der betrachteten Immissionsorte kann der Anlage 1 entnommen werden.

5.5.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge

Maßnahmen für das Plangebiet

Aufgrund der Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag bzw. der hilfsweise heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht sind innerhalb des Plangebiets demzufolge keine weitergehenden Belange zum Schallschutz gegen Verkehrsgeräusche zu beachten.

Maßnahmen für die bestehende schutzbedürftige Nachbarschaft

Im Zuge der Bauleitplanung sind vorhabenbedingte Verschärfungen der Immissionssituation in der bestehenden schutzwürdigen Nachbarschaft weitestgehend zu vermeiden oder zu vermindern.

Wie dem Kapitel 5.5.2 zu entnehmen ist, lassen sich nach Maßgabe der 16. BImSchV trotz einer wesentlichen Erhöhung der Beurteilungspegel für die bestehende Nachbarschaft westlich des Plangebiets keine Schallschutzmaßnahmen an der bestehenden schutzwürdigen Nachbarschaft ableiten.

Durch eine Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit auf den angrenzenden Straßen (Waizendorfer Straße, Planstraße) könnten etwaige vorhabenbezogene Erhöhungen der Beurteilungspegel zumindest teilweise kompensiert werden.

Anmerkung: Durch gegliederte Gebäudefassaden für die westlichen Plankörper könnten Pegelerhöhungen an den straßenabgewandten Gebäudeseiten der Anwesen entlang des Höfener Wegs aufgrund von Reflexionen ebenfalls reduziert werden.

6. Anlagengeräusche

Eine relevante Geräuschvorbelastung ist insbesondere durch das bestehende Klinikum am Bruderwald gegeben, das durch den Bebauungsplan Nr. 62 A „Hauptversorgungs Krankenhaus“ [3] plangesichert ist.

Weitere aus schalltechnischer Sicht tatsächliche oder planungsrechtlich relevante Anlagen konnten nicht festgestellt werden bzw. können aufgrund der Entfernung zu den vorgesehenen Baugrenzen, aufgrund von Abschirmwirkungen im Ausbreitungsweg und ggf. aufgrund der geringen Emissionshöhe vernachlässigt werden.

Gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm [8] 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. Die Schutzbedürftigkeit nach Nr. 6.1 der TA Lärm berücksichtigt Baugebietstypen, die sich an den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung [13] orientieren.

Im vorliegenden Fall existieren für die umgebende Nachbarschaft teilweise rechtsverbindliche Bebauungspläne [3]. Des Weiteren liegt der Flächennutzungsplan der Stadt Bamberg vor [2].

Als maßgebliche Immissionsorte werden die in Kapitel 4 aufgeführten nächstgelegenen schutzbedürftigen Gebäude in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet untersucht, deren genaue Lage den Übersichtsplänen in der Anlage 1 entnommen werden kann.

6.1 Vorbelastung durch bestehende Anlagen

Das Plangebiet ist derzeit größtenteils unbebaut, wird jedoch teilweise für den ruhenden Verkehr in Form von oberirdischen Stellplätzen sowie eines im Jahr 2021 errichteten Parkdecks [23] des Klinikums Bamberg bzw. für den Hubschrauberlandeplatz genutzt, und ist als Sonderbaufläche Klinik (SO Klinik) im aktuellen Flächennutzungsplan [2] dargestellt. Zukünftig soll ein Sondergebiet (SO) planungsrechtlich festgesetzt werden, das Plankörper für klinische Nutzungen, Ausbildung bzw. Wohnen sowie Parken vorsieht.

An den Immissionsorten in der Nachbarschaft kann dabei davon ausgegangen werden, dass eine relevante Vorbelastung durch das bestehende Klinikum am Bruderwald u. a. durch folgende Anlagen bereits vorhanden ist:

- Technische Anlagen und Lieferverkehr zur Klinikversorgung
- Oberirdische Parkflächen und bestehende Parkhäuser für Mitarbeiter bzw. Besucher

Diese Vorbelastung darf in Summe mit den Nutzungen aus dem Plangebiet die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschreiten.

6.2 Geräuschkontingentierung für den Bebauungsplans

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans sind im Umgriff des Plangebiets bauliche Nutzungen in Form von technischen Anlagen und Lieferverkehr zur Versorgung des Plangebiets, Parkplätzen für Mitarbeiter und Besucher sowie Außengastronomiebereichen vorgesehen, die zu relevanten Anlagengeräuschen in der bestehenden Nachbarschaft führen können.

Um Konflikte durch das Heranrücken von üblicherweise schallemittierenden Flächen an schutzwürdige Nutzungen (z. B. Wohngebäude) zu verhindern, sind entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan aufzunehmen.

Damit nicht der erste umzusetzende Bauabschnitt so viel Lärm emittiert, dass jeder weitere Betrieb unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Nachbarschaft unzulässig wäre, muss neben der Rücksicht auf schutzwürdige Nutzungen vor allem eine gerechte Verteilung der Emissionen im Mittelpunkt der Planungen stehen.

Die DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 [19] legt dabei ein Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete sowie für Sondergebiete fest, die für den vorliegenden Fall ebenfalls ein probates Mittel zur Behandlung der Anlagengeräusche darstellt.

6.2.1 Geräuschkontingentierung für die Sondergebietsflächen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans werden die höchstzulässigen Geräuschemissionen sämtlicher Anlagen und Betriebe innerhalb des geplanten Sondergebiets (SO) durch eine Festsetzung von Geräuschkontingenten beschränkt, so dass die schalltechnische Verträglichkeit der geplanten Gewerbenutzungen (unabhängig von der späteren tatsächlichen Nutzung) im Zusammenspiel mit der Vorbelastung durch weitere Betriebe und Anlagen außerhalb des Plangebiets sichergestellt ist. Grundlage für die Emissionskontingentierung bietet §1 Nummer (4) der BauNVO [13], wonach Gebiete nach ihren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gegliedert werden können, sowie § 9 Abs. (1) Nr. 23 des BauGB [4], wonach bestimmte Geräuschemissionskontingente nicht überschritten werden dürfen.

Die Emissionskontingentierung erfolgt entsprechend Abs. 7.6 der DIN 18005 [5] nach den Vorgaben der DIN 45691 [19]. Danach ist für jede Teilfläche ein Emissionskontingent 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 jeweiligen Betriebs zu vergleichen.

Die Erarbeitung der Geräuschkontingentierung erfolgt nach DIN 45691 [19], d. h. unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (nur Abstandsmaß und ohne weitere Dämpfungsterme, wie z. B. Gebäudeabschirmungen oder Bodendämpfung).

6.2.2 Festlegung von Planwerten

Die Festlegung der Planwerte $L_{p,i}$ erfolgt nach Nr. 4.2 der DIN 45691 [19]. Als Gesamt-Immissionswert $L_{G,i}$ werden die in der Nachbarschaft maßgeblichen Immissionsorte nach TA Lärm zugrunde gelegt. Diese betragen für reine Wohngebiete 50/35 dB(A), für allgemeine Wohngebiete 55/40 dB(A) und für Mischgebiete (Außenbereich nach § 35 BauGB [4]) 60/45 dB(A) tags/nachts.

Wie bereits ausgeführt, kann an allen Immissionsorten davon ausgegangen werden, dass zumindest nachts eine geräuschrelevante Vorbelastung durch das bestehende Klinikum bereits vorhanden ist. Diese Vorbelastung darf in Summe mit den Nutzungen aus dem Plangebiet die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschreiten.

Dabei wird weiterhin davon ausgegangen, dass gegenwärtig durch die Vorbelastung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte für die Immissionsorte im Bereich des bestehenden Klinikums tagsüber um mindestens 3 dB(A) unterschritten werden und nachts bereits nahezu ausgeschöpft werden. Die Erarbeitung der Geräuschkontingente erfolgt daher in der Art, dass die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tagsüber um mindestens 3 dB(A) unterschreitet und nachts nicht relevant zur Gesamtlärsituation in Hinblick auf den Gesetzeszweck nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm beiträgt, d. h. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nachts um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Demzufolge werden gegenwärtig die nachfolgenden Planwerte für die einzelnen Immissionsorte definiert:

Tabelle 10: Gegenüberstellung der heranzuziehenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der angesetzten Planwerte $L_{p,i}$ an den maßgeblichen Immissionsorten			
IO (Schutzbedürftigkeit)	Immissionsrichtwert nach TA Lärm [dB(A)]	Planwert $L_{p,i}$ [dB(A)]	Differenz ΔL [dB(A)]
	tags/nachts	tags/nachts	tags/nachts
IO-1 (KG)	60/-	57/-	-3/-
IO-2 (MI)	60/-	57/-	-3/-
IO-3 (MI)	60/45	57/39	-3/-6
IO-4 (MI)	60/45	57/39	-3/-6
IO-5 (WA)	55/40	52/34	-3/-6
IO-6 (WA)	55/40	52/34	-3/-6
IO-7 (WA)	55/40	52/34	-3/-6
IO-8 (WR)	50/35	47/29	-3/-6
IO-9 (WR)	50/35	47/29	-3/-6
IO-10 (WR)	50/35	47/29	-3/-6
IO-11 (WA)	55/40	52/34	-3/-6

Tabelle 10: Gegenüberstellung der heranzuziehenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der angesetzten Planwerte $L_{p,i}$ an den maßgeblichen Immissionsorten			
IO (Schutzbedürftigkeit)	Immissionsrichtwert nach TA Lärm [dB(A)]	Planwert $L_{p,i}$ [dB(A)]	Differenz ΔL [dB(A)]
	tags/nachts	tags/nachts	tags/nachts
IO-12 (WR)	50/35	47/29	-3/-6
IO-13 (WR)	50/35	47/29	-3/-6
IO-14 (WR)	50/35	47/29	-3/-6

Durch die Festlegung auf diese Planwerte wird sichergestellt, dass von den künftigen Nutzungen keine relevante Zusatzbelastung nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm [8] in Hinblick auf den Gesetzeszweck auf die bestehende schutzbedürftige Nachbarschaft ausgeht oder die Einhaltung der Immissionsrichtwerte aus der Gesamtbelastung (Vorbelastung und Zusatzbelastung) gewährleistet wird.

6.2.3 Emissionskontingentierung

Eine Zusatzbelastung durch das Plangebiet ergibt sich dabei zum einen aus den vorgesehenen Nutzungen innerhalb der jeweiligen Flächen der einzelnen Sondergebiete (SO1 bis SO5) und zum anderen aus dem Fahrverkehr auf den Verkehrsflächen im Plangebiet.

Angaben zum Fahrverkehr auf den Verkehrsflächen im Plangebiet wurden von Seiten des Verkehrsplaners [16] sowie zum ÖPNV von Seiten des Auftraggebers [26] zur Verfügung gestellt. Ausgehend von diesen Angaben wurden im Weiteren längenbezogene Schallleistungspegel L_w' nach RLS-19 ermittelt und für die Ausbreitungsrechnungen in linienbezogene Schallleistungspegel L_w' nach [9] umgerechnet.

Die resultierenden Schallleistungspegel nach RLS-19 [7] sind in folgender Tabelle dargestellt. Als Fahrbahnoberfläche wurde jeweils von nicht geriffeltem Gussasphalt ausgegangen.

Tabelle 11: Schallleistungspegel des Fahrverkehrs im Plangebiet für den Prognosefall 2035 nach RLS-19									
Straßenabschnitt (siehe Anlage 1.3)	M [Kfz/h]		LKW-Anteil p_1/p_2 [%]		Geschwindigkeit v_{FzG} [km/h]	Schallleistungspegel L_w' [dB(A)]		Zuschläge [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	$D_{SD,SDT}$	D_{IN}
Q3	298,13	8,75	2,6/-	2,6/-	30/30	74,9	59,6	0	aus Z-Koordinaten
Q4	38,75	0,63	2,6/-	2,6/-	30/30	66,1	48,2	0	
Q5	0	0	2,6/-	2,6/-	30/30	-	-	0	
Q6	41,88	1,25	2,6/-	2,6/-	30/30	66,4	51,2	0	

Tabelle 11: Schallleistungspegel des Fahrverkehrs im Plangebiet für den Prognosefall 2035 nach RLS-19									
Straßenabschnitt (siehe Anlage 1.3)	M [Kfz/h]		LKW-Anteil p_1/p_2 [%]		Geschwin- digkeit v_{FG} [km/h]	Schallleistungs- pegel L_w' [dB(A)]		Zuschläge [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw/Lkw	Tag	Nacht	$D_{\text{SD,SDT}}$	D_{IN}
Q7	266,25	7,5	2,6/-	2,6/-	30/30	74,4	58,9	0	
Q8	266,25	7,5	2,6/-	2,6/-	30/30	74,4	58,9	0	
Q9	15,0	2,5	39/-	83/-	30/30	65,5	60,0	0	
ÖPNV_städtisch	4	1	100/-	100/-	-/30	62,7	56,7	0	
ÖPNV_Landkreis	2	0	100/-	-/-	-/30	59,7	-	0	

Im Weiteren werden die sich aus dem Fahrverkehr im Plangebiet ergebenden Schallimmissionen bei der Ermittlung der zulässigen Emissionskontingente berücksichtigt.

Gemäß Kap. 4.3 der DIN 45691 [19] werden zudem bei Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (z. B. Grünflächen, öffentliche Verkehrsflächen), keine Kontingente festgelegt.

Nach DIN 45691 [19] ist ein Emissionskontingent L_{EK} zu vergeben, aus dem sich ausschließlich unter Berücksichtigung der Größe der betreffenden Fläche und des Abstands zum jeweiligen Immissionsort das zugeordnete Immissionskontingent L_{IK} ergibt. Im Genehmigungsfall ist dieses Immissionskontingent L_{IK} mit dem Teil-Beurteilungspegel $L_{\text{r,i}}$ nach TA Lärm des anzusiedelnden Betriebs zu vergleichen.

In einem iterativen Verfahren wurden folgende Basis-Emissionskontingente $L_{\text{EK,Basis}}$ nach DIN 45691 [19] bestimmt, so dass die maßgebenden Planwerte in der gesamten Nachbarschaft eingehalten bzw. unterschritten werden. Der flächenbezogene Ansatz ergibt sich auf dieser Basis zu den in nachfolgender Tabelle dargestellten Emissionskontingenten:

Tabelle 12: Basis-Emissionskontingente $L_{\text{EK,Basis}}$			
Teilfläche	Größe [m ²]	Basis-Emissionskontingent $L_{\text{EK,Basis}}$ [dB(A)/m ²]	
		Tag	Nacht
SO 1 (ohne Fl.-Nr. 8930/3)	ca. 9.840	55	37
SO 2	ca. 6.090	55	37
SO 3	ca. 9.580	55	37
SO 4	ca. 8.340	62	44
SO 5	ca. 24.220	55	37

Ausgehend vom Basis-Emissionskontingent wurden die resultierenden Immissionskontingente L_{IK} in der Nachbarschaft für den Zeitraum Tag und Nacht bestimmt. Das vollständige Ergebnis der Einzelpunktberechnung ist in der Anlage 3 dokumentiert. In der nachfolgenden Tabelle sind die resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,i}$ den Planwerten gegenüber gestellt.

Tabelle 13: Immissionskontingente $L_{IK,i}$						
IO (Schutzbedürftigkeit)	Planwert* $L_{Pl,i}$ [dB(A)]		Immissionskontingent $L_{IK,i}$ [dB(A)]		Differenz ΔL [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO-1 (KG)	56,5	-	50,7	-	-5,8	-
IO-2 (MI)	57,0	-	50,8	-	-6,2	-
IO-3 (MI)	57,0	39,0	52,2	34,2	-4,8	-4,8
IO-4 (MI)	57,0	39,0	45,2	27,2	-11,8	-11,8
IO-5 (WA)	52,0	33,9	51,6	33,6	-0,4	-0,3
IO-6 (WA)	51,9	33,6	46,3	28,3	-5,6	-5,3
IO-7 (WA)	51,9	33,7	45,7	27,7	-6,2	-6,0
IO-8 (WR)	46,9	28,6	43,4	25,4	-3,5	-3,2
IO-9 (WR)	46,8	28,3	43,9	25,9	-2,9	-2,4
IO-10 (WR)	47,0	28,9	43,8	25,8	-3,2	-3,1
IO-11 (WA)	52,0	34,0	38,8	20,8	-13,2	-13,2
IO-12 (WR)	46,8	28,5	38,4	20,4	-8,4	-8,1
IO-13 (WR)	46,8	28,3	38,2	20,2	-8,6	-8,1
IO-14 (WR)	46,7	28,2	38,1	20,1	-8,6	-8,1

* mit Berücksichtigung des Fahrverkehrs im Plangebiet

Dabei zeigt sich, dass die Kontingente die zulässigen Planwerte teilweise ausschöpfen. Dies betrifft vor allem den Immissionsort IO-5. In der weiteren Nachbarschaft werden die zulässigen Planwerte zum Teil deutlich unterschritten. Dies ist ein Hinweis darauf, dass im vorliegenden Fall der o. g. Immissionsort aufgrund der Nähe zum Plangebiet maßgebend ist.

Nach DIN 45691 kann die Richtungsabhängigkeit der Geräuschabstrahlung planerisch durch die Festsetzung von richtungsbezogenen Zusatzkontingenten berücksichtigt werden, damit die zukünftigen Nutzungen nicht unnötig eingeschränkt werden und Richtwirkungen ausgenutzt werden können. Daher wird vorgeschlagen, die Emissionskontingente für die in nachfolgender Abbildung dargestellten Richtungssektoren, um folgende Zusatzkontingente zu erhöhen:

Der Bezugspunkt befindet sich bei UTM-Koordinaten: E: 635516 und N: 5525523. Die Winkel der Richtungssektoren betragen (bzgl. Nord = 0°, Drehrichtung im Uhrzeigersinn):

Sektor Basis	=	4° -	51°	
Sektor A	=	51° -	96°	$L_{EK,zus} = +1/+4 \text{ dB(A) tags/nachts}$
Sektor B	=	96° -	190°	$L_{EK,zus} = +3/+6 \text{ dB(A) tags/nachts}$
Sektor C	=	190° -	4°	$L_{EK,zus} = +5/+5 \text{ dB(A) tags/nachts}$

Die Einteilung der Richtungssektoren sowie die vergebenen Zusatzkontingente sind in der nachfolgenden Abbildung grafisch abgebildet.

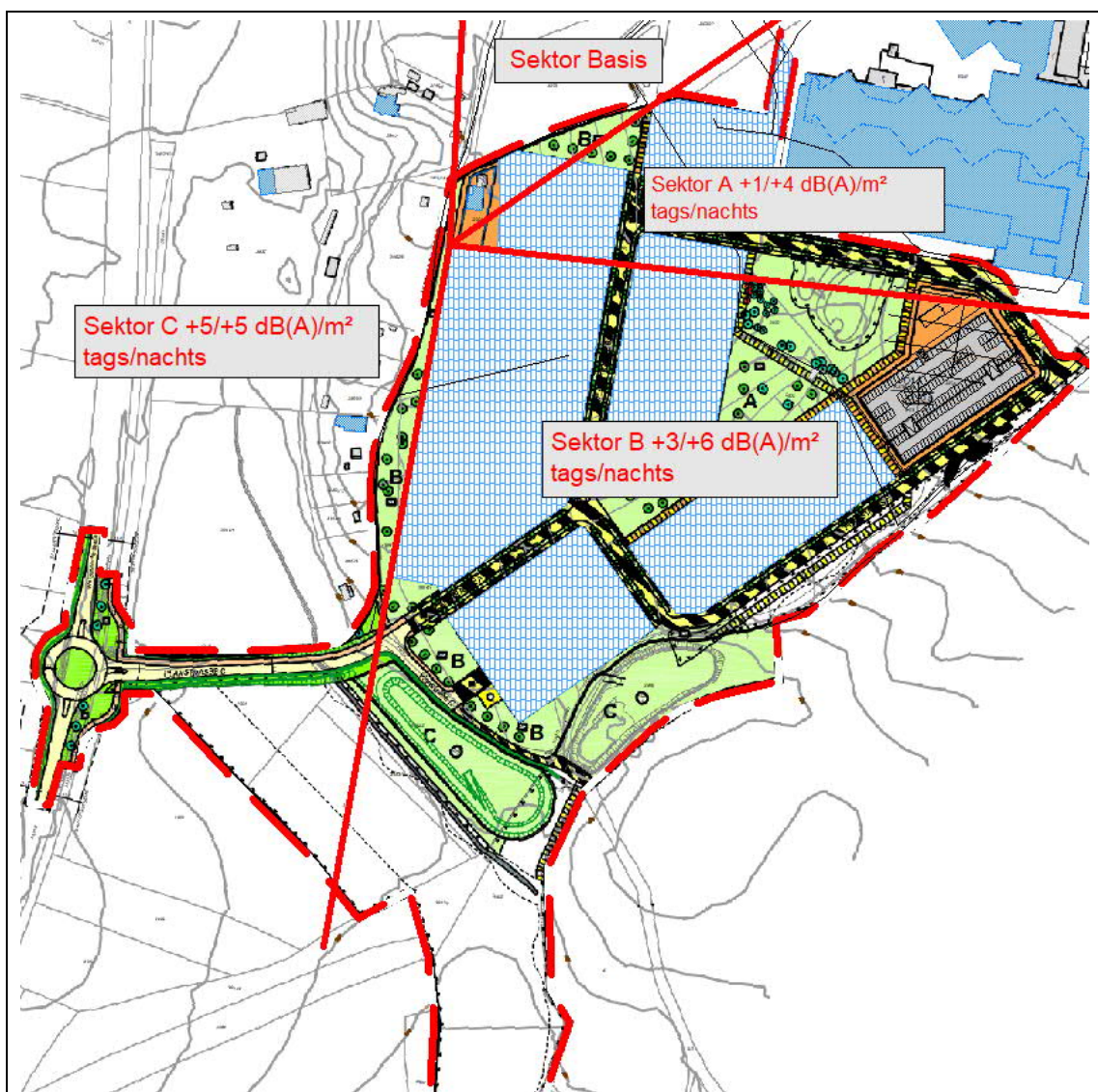


Abbildung 3: Sektoreinteilung zur Geräuschkontingentierung

Unter Berücksichtigung der Zusatzkontingente $L_{EK,ZUS}$ ergeben sich demnach die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten resultierenden Immissionskontingente:

Tabelle 14: Resultierende Immissionskontingente unter Beachtung der Zusatzkontingente $L_{EK,ZUS}$									
IO	Immissionskontingent $L_{IK,I}$ [dB(A)]		Sektor	Zusatzkontingente $L_{EK,ZUS}$ [dB(A)]		res. Immissionskontingent $L_{IK,I}$ [dB(A)]		Differenz ΔL zum Planwert [dB(A)]	
	tags	nachts		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO-1 (KG)	50,7	-	C	+5	+5	55,7	-	-0,8	-
IO-2 (MI)	50,8	-	C	+5	+5	55,8	-	-1,2	-
IO-3 (MI)	52,2	34,2	Basis	± 0	± 0	52,2	34,2	-4,8	-4,8
IO-4 (MI)	45,2	27,2	C	+5	+5	50,2	32,2	-6,8	-6,8
IO-5 (WA)	51,6	33,6	Basis	± 0	± 0	51,6	33,6	-0,4	-0,3
IO-6 (WA)	46,3	28,3	Basis	± 0	± 0	46,3	28,3	-5,6	-5,3
IO-7 (WA)	45,7	27,7	Basis	± 0	± 0	45,7	27,7	-6,2	-6,0
IO-8 (WR)	43,4	25,4	Basis	± 0	± 0	43,4	25,4	-3,5	-3,2
IO-9 (WR)	43,9	25,9	Basis	± 0	± 0	43,9	25,9	-2,9	-2,4
IO-10 (WR)	43,8	25,8	Basis	± 0	± 0	43,8	25,8	-3,2	-3,1
IO-11 (WA)	38,8	20,8	A	+1	+4	39,8	24,8	-12,2	-9,2
IO-12 (WR)	38,4	20,4	A	+1	+4	39,4	24,4	-7,4	-4,1
IO-13 (WR)	38,2	20,2	A	+1	+4	39,2	24,2	-7,6	-4,1
IO-14 (WR)	38,1	20,1	A	+1	+4	39,1	24,1	-7,6	-4,1

KG: Kleingarten; MI: Mischgebiet; WR: reines Wohngebiet; WA: allgemeines Wohngebiet

Anmerkungen:

- Das Zusatzkontingent für den Sektor A wurde so gewählt, dass die Immissionsorte an der Buger Straße weiterhin außerhalb des Einwirkungsbereichs des Plangebiets nach Kapitel 2.2.a) der TA Lärm [8] liegen.
- Das Zusatzkontingent für den Sektor B wurde so gewählt, dass ein geplantes Parkhaus bei verhältnismäßigem Aufwand durch technische und organisatorische Schallschutzmaßnahmen baulich umgesetzt werden kann und im Bereich von Naherholungsgebieten (Bruderwald) der Orientierungswert für Parkanlagen nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [6] eingehalten wird.

Die sektorabhängigen deutlich höheren Zusatzkontingente gegenüber dem Basiskontingent gewährleisten somit im Sondergebiet (SO) eine ausreichende Möglichkeit zur Entwicklung bei verhältnismäßigem Aufwand durch technische und organisatorische Schallschutzmaßnahmen.

6.3 Realisierbarkeit des Planvorhabens

Im Plangebiet sind Baukörper für klinische Nutzungen, Ausbildung bzw. Wohnen sowie Parken geplant. Die Parkplätze sollen dabei vorrangig zentral in einem Parkhaus bzw. teilweise dezentral oberirdisch an den jeweiligen Einrichtungen situiert werden.

Die Versorgung des Plangebiets erfolgt dabei vorrangig über die Einrichtungen des bestehenden Hauptgebäudes. Weiterhin geplant sind jeweils dezentrale Lüftungs- und Kühlgeräte sowie Außen-gastronomiebereiche. Im Bereich des Plankörpers V (Parkhaus) ist zudem eine neue Heizzentrale geplant.

6.3.1 Stellplätze

Für die Erweiterung des Klinikums werden zusätzliche Stellplätze benötigt, die teilweise oberirdisch als auch in einem Parkhaus zur Verfügung gestellt werden sollen. Diese Stellplätze sollen vorrangig im südlichen Bereich des Plangebiets angeordnet werden.

Für die Nachbarschaft sind relevante Geräuschemissionen daher von Fahr- und Parkverkehr der oberirdischen Stellplätze bzw. des Parkhauses zu erwarten. Zur Ermittlung der Schallemission der Tiefgaragenabfahrt ist die Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [22] heranzuziehen.

Die dadurch zu erwartenden Schallemissionen entsprechen im Wesentlichen den Ansätzen aus dem genehmigten und zwischenzeitlich baulich umgesetzten Neubau eines Parkhauses im östlichen Bereich des Plangebiets [23].

6.3.2 Außengastronomie

Für Außenterrassen, Wirtsgärten bzw. Freischankbereiche existieren verschiedene Prognoseansätze:

Nach einer Untersuchung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt [24] beträgt der mittlere flächenbezogene Ansatz bei Vollbesetzung des Wirtsgartens für „leise“ Biergärten $L_{WA} = 61 \text{ dB(A)/m}^2$ und für „laute“ Biergärten $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$, jeweils zzgl. Zuschlag für Informationshaltigkeit $K_i = 3 \text{ dB}$. Neben dem flächenbezogenen Ansatz ist in der Untersuchung [24] ein personenbezogener Ansatz mit angegebenem $L_{WA} = L_{WA,Gast} + 10 \cdot \lg(\text{Anzahl Gäste})$, wobei für „leise“ Bier-/Wirtsgärten pro Gast und Stunde von einem mittleren Schallleistungspegel von $L_{WA,Gast} = 63 \text{ dB(A)}$ zzgl. Zuschlag für Informationshaltigkeit von 3 dB(A) auszugehen ist (Ansatz „lauter“ Biergarten 71 dB(A) je Gast und Stunde). Ein etwaiger Zuschlag für Impulshaltigkeit ist in den Ansätzen bereits enthalten.

Weiterhin kann der Schallemissionsansatz anhand der Angaben der VDI 3770 [25] zu Schallleistungspegeln von Sprachäußerungen erfolgen (vgl. Tabelle 1 der VDI 3770), wobei zwischen „normalem“, „gehobenem“ und „lautem“ Sprechen der Gäste unterschieden werden kann. Nach VDI 3770 beträgt der Schallleistungspegel je Gast und Stunde $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$ für „normales“ Sprechen, $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$ für „gehobenes“ Sprechen und $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$ für „sehr lautes“ Sprechen. Zuschläge für Informations- und Impulshaltigkeit sind in den Ansätzen nicht enthalten:

- Für den Zuschlag für Informationshaltigkeit ist je nach Auffälligkeit ein Wert von 3 oder 6 dB anzusetzen. Aufgrund der Ausführungen der Untersuchung des Bayerischen Landesamts für Umwelt kann der Zuschlag für Informationshaltigkeit mit 3 dB angesetzt werden.
- Für den Zuschlag für Impulshaltigkeit ist in Abschnitt 17 der VDI 3770 eine Berechnung in Abhängigkeit von der Gästeanzahl enthalten: $K_i = 9,5 - 4,5 \cdot \lg(\text{Anzahl Gäste})$. Die Mittelungspegel werden durch einzelne Sätze der Personen bestimmt. Bei ruhigen Gartenlokalen und anderen Freisitzflächen sollte die Berechnungsformel nicht schematisch angewendet werden, sondern in jedem Einzelfall die Grundlage einer gutachterlichen Entscheidung darstellen.

Im vorliegenden Fall wird auf die Ansätze zur Untersuchung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt [24] für „leise“ Biergärten von $L_{WA} = 61 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ zurückgegriffen.

6.3.3 RLT-Anlagen und Heizzentrale

Weiterhin sind dezentrale Lüftungs- und Kühlgeräte sowie eine neue Heizzentrale im Bereich des Parkhauses von schalltechnischer Relevanz. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens stehen die konkrete Lage und Leistung der raumluftechnischen Anlagen und der Heizzentrale nicht zur Verfügung. Es kann jedoch von einer Anbringung auf dem Dach des jeweiligen Plankörpers ausgegangen werden. Schallemissionsdaten werden auf Grundlage von Erfahrungswerten angenommen.

Die getroffenen Emissionsansätze lassen sich nachfolgender Tabelle entnehmen:

Tabelle 15: Schallemissionen durch RLT-Anlagen und Heizzentrale
Raumluftechnische Anlagen (Annahme für Klimageräte und Lüftungsanlagen) mit Quellschöpfung auf dem Dach:
Raumluftechnische Anlagen auf dem Dach; kontinuierlicher Betrieb
$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ tags / 80 dB(A) während der lautesten Nachtstunde
Heizzentrale im Bereich des Parkhauses; kontinuierlicher Betrieb
$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ tags / 80 dB(A) während der lautesten Nachtstunde

6.3.4 Geräuschspitzen

Relevante Geräuschspitzen werden nach der Parkplatzlärmstudie [22] bei Parkvorgängen durch Türenschießen verursacht. Dabei kann von einem mittleren Schallleistungspegel $L_{W,max} = 90,5 \text{ dB(A)}$ ausgegangen werden.

6.3.5 Beurteilungspegel

Ausgehend von den Schallemissionen aus Kapitel 6.3.1 bis 6.3.4 wurden an den maßgeblichen Immissionsorten die Schallimmissionen mittels Einzelpunktberechnung ermittelt. Die Ermittlung und Beurteilung erfolgte nach der TA Lärm [8] entsprechend dem Regelwerk der DIN ISO 9613-2 [9]. Die Berechnungen wurden mit dem EDV-Programm IMMI [12] durchgeführt. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für eine Mitwindwetterlage. Die Schallausbreitungsberechnungen berücksichtigen die Abschirmung durch Gebäude und Gelände sowie deren Reflexionen. Eine Dokumentation der verwendeten Berechnungsparameter ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind nach TA Lärm [8] Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) zu berücksichtigen. Der Impulshaltigkeitszuschlag K_i sowie der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_t sind erforderlichenfalls bereits in den Emissionsansätzen enthalten. Der Ruhezeitenzuschlag $K_r = 6 \text{ dB(A)}$ für Geräusche innerhalb der werk- und sonn- bzw. feiertäglichen Ruhezeiten ist für die Beurteilung von reinen und allgemeinen Wohngebieten erforderlich. Für Werktage berechnet sich vorsorglich ein Zuschlag von $+1,9 \text{ dB(A)}$ für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.

In nachfolgender Tabelle sind die prognostizierten Immissionspegel für das ungünstigste Geschoss den vorgeschlagenen Immissionskontingenten L_{IK} gegenübergestellt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in Anlage 3 dargestellt.

Tabelle 16: Immissionspegel durch Anlagengeräusche an relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft durch Planvorhaben								
Immissionsort (Schutzwürdigkeit)	Gebäude- seite	Ge- schoss	Immissionskontingent L_{IK} [dB(A)]		Immissionspegel [dB(A)]		Über-/Unterschreitung [dB(A)]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-1 (KG)	Ost	EG	55,7	-	41,2	37,0	-14,5	-
IO-2 (MI)	Ost	EG	55,8	-	30,4	27,6	-25,4	-
IO-3 (MI)	Süd	OG1	52,2	34,2	30,5	28,5	-21,7	-5,7
IO-4 (MI)	Süd	OG1	50,2	32,2	26,7	23,6	-23,5	-8,6
IO-5 (W)	-	-	51,6	33,6	31,5	26,2	-20,1	-7,4
IO-6 (W)	-	-	46,3	28,3	34,7	28,2	-11,6	-0,1
IO-7 (W)	-	-	45,7	27,7	34,0	27,5	-11,7	-0,2
IO-8 (WR)	-	-	43,4	25,4	30,1	24,4	-13,3	-1,0
IO-9 (WR)	Süd	OG1	43,9	25,9	33,2	26,8	-10,7	<u>0,9</u>
IO-10 (WR)	Süd	OG1	43,8	25,8	29,3	23,1	-14,5	-2,7
IO-11 (WA)	West	OG4	39,8	24,8	22,9	17,1	-16,9	-7,7
IO-12 (WR)	West	OG1	39,4	24,4	28,3	20,6	-11,1	-3,8
IO-13 (WR)	West	OG1	39,2	24,2	27,7	19,7	-11,5	-4,5
IO-14 (WR)	West	OG1	39,1	24,1	30,0	23,0	-9,1	-1,1

Graudruck: nur informativ, da keine nächtliche Nutzung

Fettdruck: Überschreitung des heranzuziehenden Immissionsrichtwerts der TA Lärm

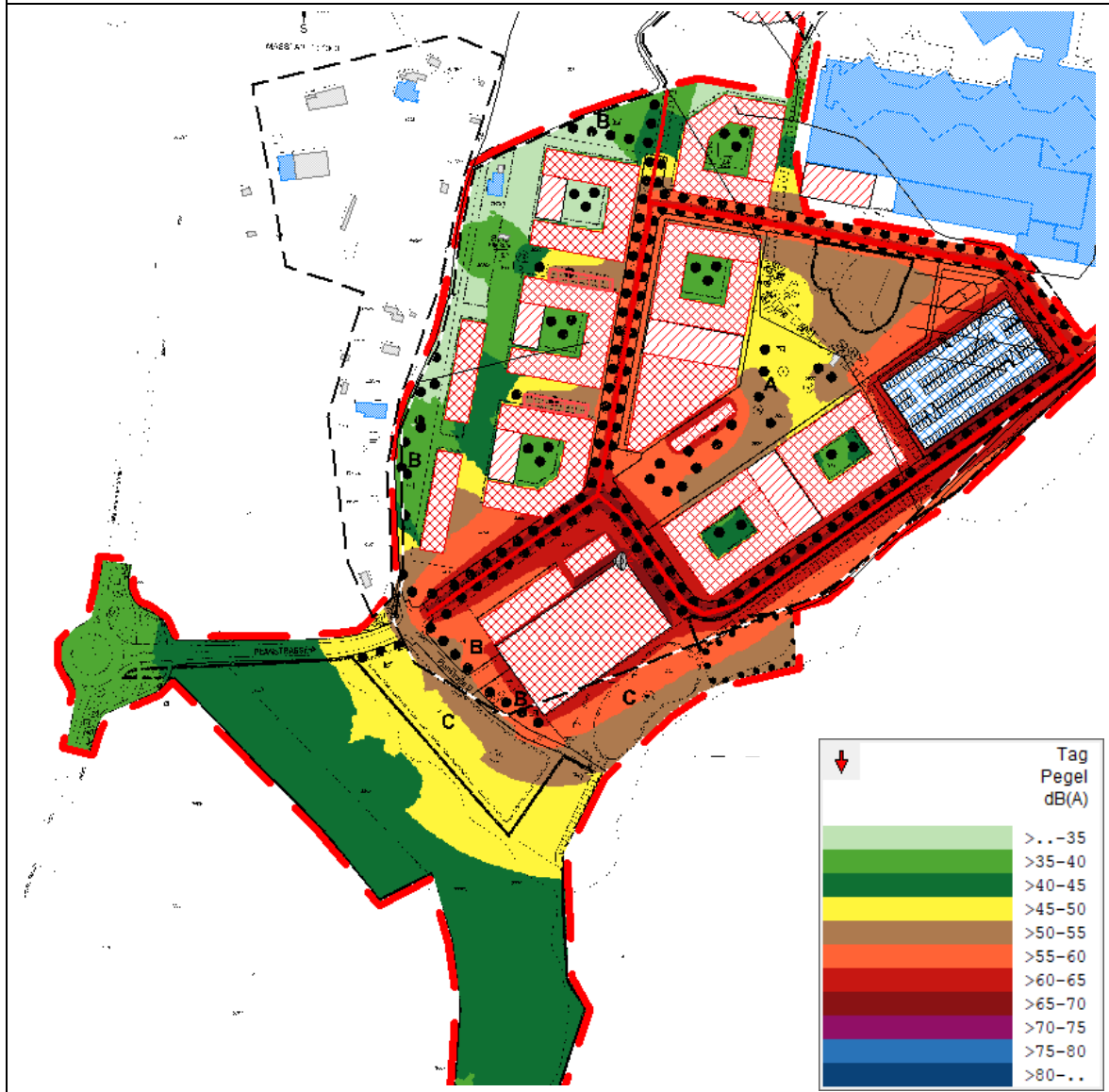
Die höchsten Beurteilungspegel betragen demnach im Bereich der bestehenden schutzbedürftigen Nachbarschaft bis zu 34/27 dB(A) tags/nachts im reinen Wohngebiet (WR), bis zu 35/29 dB(A) tags/nachts im Bereich der im FNP ausgewiesenen Wohnbauflächen (W) bzw. bis zu 42/29 dB(A) im Außenbereich nach § 35 BauGB.

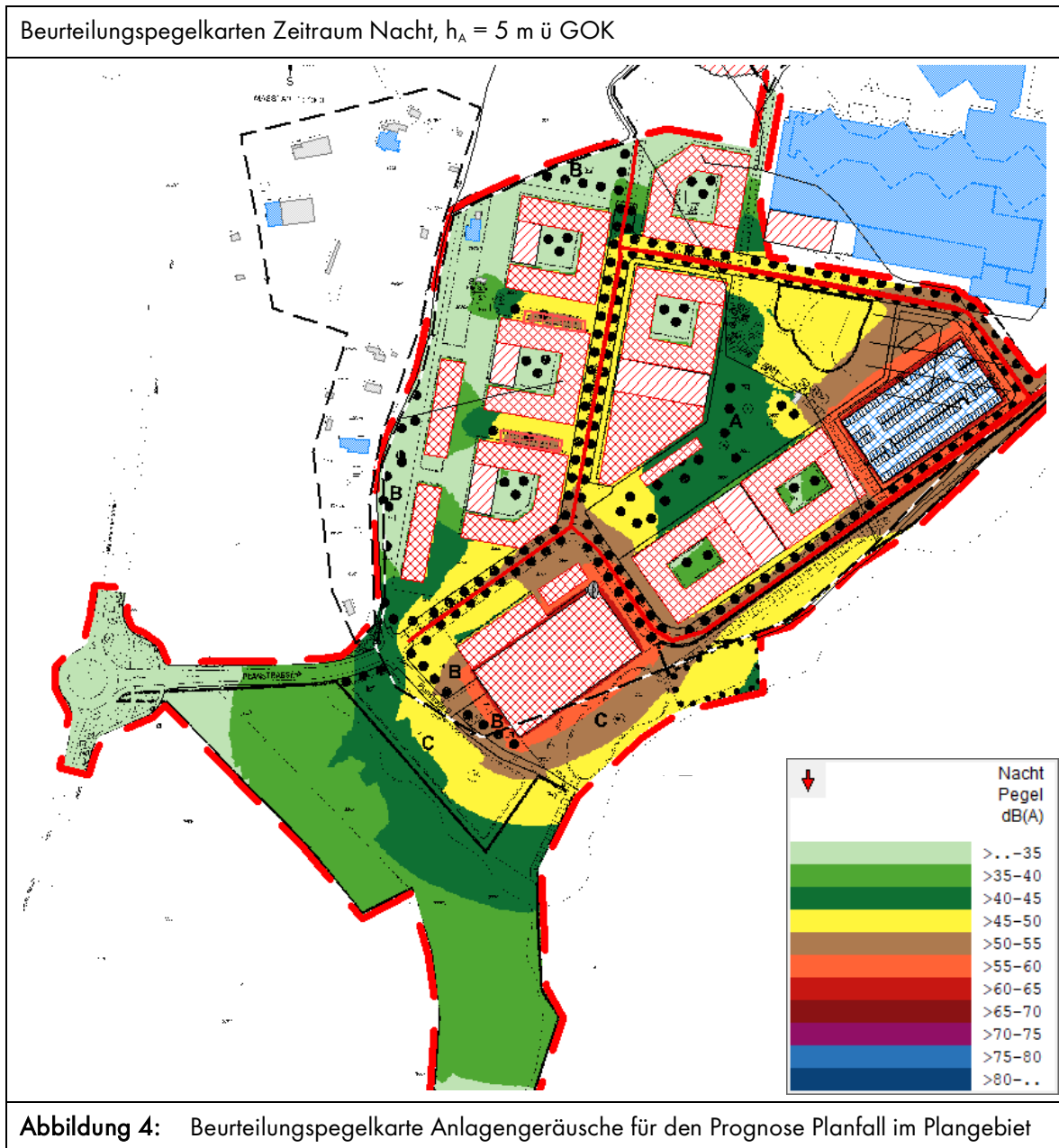
Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden somit in der Regel eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Einzig im Bereich des reinen Wohngebiets (WR) nördlich des Plangebiets treten nachts Überschreitungen des Immissionskontingents L_{ik} auf. Ursächlich für die Überschreitungen ist dabei die Schallabstrahlung durch das geplante Parkhaus im südwestlichen Bereich des Plangebiets. Durch eine entsprechende Gestaltung der Gebäudehülle (z. B. geringe oder keine offenen Flächen in Richtung Norden) kann der Überschreitung des zulässigen Immissionskontingents entgegengewirkt werden.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für WR/WA von 55/60 dB(A) nachts wird bei alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes (halbkugelförmige Schallausbreitung) ab Abständen von ca. 25/15 m im WR/WA zur Schallquelle eingehalten. Im vorliegenden Fall beträgt der Abstand von Schallquellen im Plangebiet und der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nachbarschaft im WR mehr als 25 m, so dass das Spitzenpegelkriterium an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten wird. Einzig im Bereich der im FNP ausgewiesenen Wohnbauflächen (W) können die Abstände zwischen Schallquelle im Plangebiet und möglichem Immissionsort weniger als 15 m betragen, wobei jedoch gegenwärtig kein relevantes Konfliktpotenzial anhand des nächtlichen Spitzenpegelkriteriums erkennbar ist.

Am Tag wird ab Abständen zur Schallquelle von mehr als 2 m das Spitzenpegelkriterium im WR/WA bereits eingehalten.

Die Beurteilungspegel innerhalb des Plangebiets aus den Anlagengeräuschen sind in nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Berücksichtigt sind dabei neben den Geräuschen zur Prüfung der Realisierbarkeit des Planvorhabens (siehe Kapitel 6.3.1) ebenfalls die Fahrgeräusche im Plangebiet sowie das bereits bestehende Parkhaus auf dem Grundstück mit der Flur-Nr. 8930/3.

Beurteilungspegelkarte Zeitraum Tag, $h_A = 2$ m ü GOK



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an den Plankörpern teilweise auch Beurteilungspegel oberhalb des heranzuziehenden Immissionsrichtwerts von 60 dB(A) tagsüber auftreten können. Ursächlich hierfür sind insbesondere die Schallabstrahlung über das geplante Parkhaus im Südwesten sowie der Fahrverkehr innerhalb des Plangebiets.

In der Nacht ergeben sich an den Plankörpern mit dem höheren nächtlichen Schutzanspruch (Wohnen) teilweise ebenfalls Beurteilungspegel oberhalb des heranzuziehenden Immissionsrichtwerts von 45 dB(A). Ursächlich sind hierbei wiederum bereits obenstehend genannte Schallquellen.

6.4 Fazit

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, d. h. ein Vorhaben ist auch schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel L den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet. Ausgehend von den Emissionskontingenten und den Zusatzkontingenten ergeben sich für die einzelnen Teilflächen zulässige Immissionskontingente.

Die vorgeschlagenen Emissionskontingente mit den richtungsabhängigen Zusatzkontingenten können dabei 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.

Die Höhe der zulässigen Emissionskontingente liegt tagsüber/nachts aufgrund der angrenzenden schutzwürdigen Nachbarschaft (WR) größtenteils unterhalb zu erwartender Emissionskontingente für ein Sondergebiet (SO). Diesem Sachverhalt wird dem Vorschlag zur Festsetzung von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten Rechnung getragen. Es kann erwartet werden, dass sich die im Sondergebiet (SO) vorgesehenen Nutzungen im Rahmen der Kontingente (bzw. sektorabhängigen Zusatzkontingente) ohne Einschränkungen entwickeln können bzw. potentielle Konflikte bei verhältnismäßigem Aufwand durch technische und organisatorische Schallschutzmaßnahmen bewältigt werden können.

Die Errichtung von aktiven oder sonstigen technischen und organisatorischen Schallschutzmaßnahmen richtet sich nach den konkreten Anforderungen der Betriebe und Anlagen. Dabei erfolgt der Nachweis der Einhaltung des festgesetzten Emissionskontingents unter Berücksichtigung der zum Genehmigungszeitpunkt vorhandenen Randbedingungen, wie z. B. Gebäudeabschirmungen in der Nachbarschaft. Eine Festlegung von konkreten Schallschutzmaßnahmen ist deshalb erst im Rahmen der jeweils einzelnen Baugenehmigungsverfahren sinnvoll und zweckmäßig. Im Rahmen des Bebauungsplans werden keine Schallschutzmaßnahmen für die jeweiligen Nutzungen festgesetzt.

Die vorgeschlagene Emissionskontingentierung reglementiert das zulässige Lärmpotential hinsichtlich der Nachbarschaft außerhalb des Geltungsbereiches. Darüber hinaus muss bei der Prüfung der Zulässigkeit zukünftiger Vorhaben auch nachgewiesen werden, dass nicht nur die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden, sondern auch an den maßgeblichen Immissionsorten nach A.1.3 der TA Lärm innerhalb des Plangebietes die Anforderungen der TA Lärm (Ausgabe 1998; geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017) eingehalten werden. Ein Anspruch auf die uneingeschränkte Ausnutzung der Emissionskontingente besteht für die Vorhaben somit nicht. Dabei sind u. a. aus schallimmissionsschutzrechtlicher Sicht der Fahrverkehr im Plangebiet weitestmöglich zu reduzieren sowie etwaige notwendige Öffnungsflächen des geplanten Parkhauses zum Plangebiet weitest möglich zu reduzieren.

Für die vorgeschlagene Emissionskontingentierung werden in Abschnitt 7 entsprechende Festsetzungsvorschläge unterbreitet.

7. Formulierungsvorschläge für den Bebauungsplan

7.1 Begründung

In einer schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure GmbH, Bericht Nr. 090-6725_05 vom August 2026) wurden die Ein- und Auswirkungen der zukünftigen Verkehrs- und Anlagengeräusche auf und durch das geplante Planvorhaben prognostiziert und anhand der entsprechenden Anforderungen für Verkehrsrgeräusche nach der DIN 18005 bzw. der Verkehrslärm-schutzverordnung (16. BImSchV) sowie für Anlagengeräusche nach der TA Lärm beurteilt.

Verkehrsrgeräusche - Einwirkungen auf das Plangebiet

Relevante Verkehrsrgeräusche auf das Plangebiet resultieren von den angrenzenden Straßen und hier insbesondere der Staatsstraße St 2254 sowie der im Plangebiet neu geplanten Erschließungsstraßen.

Die höchsten Verkehrslärmpegel treten an den südwestlichen Plankörpern mit bis zu 60/51 dB(A) Tag/Nacht auf.

Die Beurteilung für die einwirkenden Verkehrsrgeräusche erfolgt anhand der Anforderungen für ein Mischgebiet (MI). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) von 60/50 dB(A) Tag/Nacht werden am Tag durchwegs eingehalten. In der Nacht können teilweise geringfügige Überschreitungen um bis zu 1 dB(A) auftreten, wobei jedoch zumindest der hilfsweise heranzuziehende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete (MI) von 54 dB(A) in der Nacht sicher eingehalten wird.

Aufgrund der Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag bzw. der hilfsweise heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht sind innerhalb des Plangebiets demzufolge keine weitergehenden Belange zum Schallschutz gegen Verkehrsrgeräusche zu beachten.

Verkehrsrgeräusche - Auswirkungen auf die Nachbarschaft durch den Neubau von öffentlichen Verkehrsflächen

Die Beurteilung des Neubaus von öffentlichen Verkehrsflächen im Plangebiet erfolgt auf der Grundlage der §§ 41 - 43 BImSchG und der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Durch den Neubau von öffentlichen Verkehrsflächen innerhalb des Plangebiets kommt es in der bestehenden Nachbarschaft zu Beurteilungspegeln, die die heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64/54 dB(A) Tag/Nacht einhalten. Aus dem Neubau von Verkehrsflächen entsteht somit kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Verkehrsrgeräusche – Auswirkungen auf die Nachbarschaft durch die erheblichen baulichen Eingriffe

In Zusammenhang mit dem Planvorhaben ist ein erheblicher baulicher Eingriff bei der Staatsstraße St 2254 in Form einer Gradientenänderung durch einen Kreisverkehr vorgesehen.

Die höchsten Beurteilungspegel durch die Gradientenänderung betragen demnach am nächstgelegenen Bestandsgebäude im Prognose Nullfall bis zu 57/49 dB(A) Tag/Nacht bzw. im Prognose Planfall bis zu 57/50 dB(A) Tag/Nacht. Die höchsten Pegeländerungen durch die erheblichen baulichen Eingriffe betragen dabei bis zu 1,7 dB(A) Tag und Nacht.

Die Beurteilungspegel infolge der erheblichen baulichen Eingriffe unterschreiten sowohl im Prognose Nullfall als auch im Prognose Planfall die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Eine Erhöhung der Beurteilungspegel im Prognose Planfall um mindestens 2,1 dB(A) unterhalb der eigentumsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) Tag/Nacht bzw. eine weitergehende Erhöhung ab 70/60 dB(A) Tag/Nacht ist im vorliegenden Fall nicht gegeben.

Demzufolge ergibt sich durch die erheblichen baulichen Eingriffe keine wesentliche Änderung im Rahmen der 16. BImSchV und somit kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen.

Verkehrsrgeräusche – Auswirkungen auf die Nachbarschaft auf den bestehenden öffentlichen Verkehrsflächen

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

Das Planvorhaben führt durch den zusätzlichen Ziel-/Quellverkehr, den erheblichen baulichen Eingriff in bestehende öffentliche Straße sowie dem Neubau von Verkehrsflächen zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft. Die Erhöhungen der Verkehrslärmbelastung betragen dabei an den straßenzugewandten Gebäudeseiten bis zu 12 dB(A) sowie an den straßenabgewandten Gebäudeseiten bis zu 13 dB(A) am Tag und in der Nacht, wobei jedoch weiterhin die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden. An den Immissionsorten entlang der Buger Straße ergeben sich aufgrund der Verlagerung eines Teils des Verkehrs des Klinikum-Standorts auf die Waizendorfer Straße gegenüber der Bestandssituation Pegelminderungen bis zu 1 dB(A) am Tag und in der Nacht. Die eigentumsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle ab 70/60 dB(A) Tag/Nacht wird weiterhin um mindestens 8/6 dB(A) Tag/Nacht unterschritten.

Damit ist das Kriterium der hilfsweise verwendeten Verkehrslärmschutzverordnung für eine wesentliche Änderung nicht erfüllt. Insofern lassen sich aber nach den Maßgaben der 16. BImSchV keine weitergehenden Anspruchsberechtigungen in der bestehenden Nachbarschaft gegen Verkehrsrgeräusche ableiten.

Durch die vorgesehene Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit auf den angrenzenden Straßen (Waizendorfer Straße, Planstraße) werden etwaige vorhabenbezogene Erhöhungen der Beurteilungspegel weitestmöglich kompensiert.

Anlagengeräusche - Vorbelastung

Relevante Anlagengeräusche auf das Plangebiet und die bestehende Nachbarschaft gehen vom bestehenden Klinikum am Bruderwald aus (Vorbelastung), so dass insbesondere für die östlich gelegenen maßgeblichen Immissionsorte in der bestehenden Nachbarschaft die heranzuziehenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm teilweise bereits ausgeschöpft oder nahezu ausgeschöpft sind.

Anlagengeräusche - Zusatzbelastung

Innerhalb des Plangebiets sind emissionsrelevante bauliche Nutzungen vorgesehen, die zu relevanten Geräuscheinwirkungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets führen können (Zusatzbelastung).

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagengeräusche wird das Sondergebiet durch die Festsetzung von Emissionskontingenten nach der DIN 45691:2006-12 beschränkt. Die Grundlagen der Emissionskontingentierung sind in der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan (Möhler + Partner Ingenieure GmbH, Bericht Nr. 090-6725_05, August 2026) dargestellt.

Die Emissionskontingente werden für die in der Planzeichnung zum Bebauungsplan dargestellten Grundstücksflächen (abzüglich Grün- und Verkehrsflächen) und die dargestellten Richtungssektoren festgesetzt. Die Anwendung der Relevanzgrenze wird zugelassen, d. h. ein Vorhaben ist auch schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel L den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet.

Die aus den Emissionskontingenten und den richtungsbezogenen Zusatzkontingenten resultierenden Immissionskontingente L_{ki} entsprechen den anzusetzenden Immissionskontingenten im Genehmigungsverfahren für zukünftig anzusiedelnde Betriebe und Anlagen.

Die Zulässigkeit von Vorhaben ist anhand von schalltechnischen Gutachten beim Genehmigungsbescheid von jeder anzusiedelnden Anlage bzw. bei genehmigungspflichtigen Nutzungsänderungen für bestehende Anlagen nach den Vorgaben der DIN 45691 in Bezug auf bestehende schützenswerte Nutzungen nach DIN 4109 nachzuweisen. Die Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm von 1998 (geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017) sind zu beachten. Diese Gutachten sind zusammen mit den Bauanträgen vorzulegen. Bei Anlagen mit geringem Emissionspotential kann die zuständige Immissionsschutzbehörde auf eine schalltechnische Untersuchung verzichten.

Die Höhe der zulässigen Emissionskontingente liegt tagsüber/nachts größtenteils unterhalb zu erwartender Emissionskontingente für ein Sondergebiet (SO). Das Basis-Emissionskontingent $L_{EK,Basis}$ ist dabei aufgrund der bestehenden und planungsrechtlich gesicherten Nachbarschaft nördlich des Plangebiets sowie der Größe des Plangebiets verhältnismäßig gering. Durch eine Gliederung des Plangebiets mit nach Süden höheren Basis-Geräuschkontingenten sowie von zusätzlichen richtungsabhängigen Zusatzkontingenten Richtung Westen, Süden bzw. Osten können dabei die Notwen-

digkeit und die Art bzw. der Umfang von Schallschutzmaßnahmen für das Planvorhaben deutlich reduziert werden.

Es kann demzufolge erwartet werden, dass sich die vorgesehenen Nutzungen im Rahmen der Kontingente (bzw. sektorabhängigen Zusatzkontingente) ohne Einschränkungen entwickeln können bzw. potentielle Konflikte bei verhältnismäßigem Aufwand durch technische und organisatorische Schallschutzmaßnahmen bewältigt werden können. Die Errichtung von aktiven oder sonstigen technischen und organisatorischen Schallschutzmaßnahmen richtet sich nach den konkreten Anforderungen etwaiger Betriebe und Anlagen. Dabei erfolgt der Nachweis der Einhaltung des festgesetzten Emissionskontingents unter Berücksichtigung der zum Genehmigungszeitpunkt vorhandenen Randbedingungen, wie z. B. Gebäudeabschirmungen in der Nachbarschaft. Eine Festlegung von konkreten Schallschutzmaßnahmen ist deshalb erst im Rahmen der jeweils einzelnen Baugenehmigungsverfahren zweckmäßig und möglich. Von weiteren Festsetzungen im Bebauungsplan wird deshalb abgesehen.

Die vorgeschlagene Emissionskontingentierung reglementiert das zulässige Lärmpotential hinsichtlich der Nachbarschaft außerhalb des Geltungsbereiches. Darüber hinaus muss bei der Prüfung der Zulässigkeit zukünftiger Vorhaben auch nachgewiesen werden, dass nicht nur die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden, sondern auch an den maßgeblichen Immissionsorten nach A.1.3 der TA Lärm innerhalb des Plangebietes die Anforderungen der TA Lärm (geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017) eingehalten werden. Ein Anspruch auf die uneingeschränkte Ausnutzung der Emissionskontingente besteht für die Vorhaben somit nicht.

7.2 Satzung

Verkehrsgeräusche

- (1) Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen [„Nach DIN 4109 sind dies Wohnräume einschließlich Wohndielen bzw. Wohnküchen, Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien, Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen, Büroräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.“] sind gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße ($R'_{w,ges}$) der Außenbauteile einzuhalten, sofern dort schutzbedürftige Aufenthaltsräume vorgesehen werden:

$$R'_{w,ges} \geq 35 \text{ dB}$$

Die DIN 4109 kann über das Stadtplanungsamt der Stadt Bamberg, Untere Sandstraße 34, 96049 Bamberg in der Planaufgabe eingesehen werden. Sie kann auch über die DIN Media GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin bezogen werden.

Anlagengeräusche

- (1) Die Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm von 1998 (TA Lärm) sind zu beachten.
- (2) Im Sondergebiet (SO) sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die folgenden festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Emissionskontingente L_{EK} tags und nachts in dB(A)/m²

Teilfläche	Größe [m ²]	Basis-Emissionskontingent $L_{EK,Basis}$ [dB(A)/m ²]	
		tags	nachts
SO 1 (ohne Fl.-Nr. 8930/3)	ca. 9.840	55	37
SO 2	ca. 6.090	55	37
SO 3	ca. 9.580	55	37
SO 4	ca. 8.340	62	44
SO 5	ca. 24.220	55	37

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren erhöht sich das Emissionskontingent L_{EK} um folgendes Zusatzkontingent:

Zusatzkontingent tags und nachts in dB(A)

Richtungssektor	Zusatzkontingent Tag [dB(A)]	Zusatzkontingent Nacht [dB(A)]
A	+ 1	+ 4
B	+ 3	+ 6
C	+ 5	+ 5

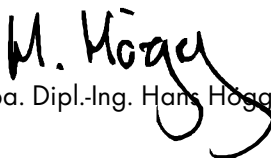
Der Bezugspunkt (UTM: E: 635516 und N: 5525523) und die Lage der Richtungssektoren ergeben sich aus der Planzeichnung. Die resultierenden Immissionsrichtwertanteile sind nach den Vorgaben der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 nachzuweisen. Die Anwendung der Relevanzgrenze ist zulässig, d. h. ein Vorhaben ist auch schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel L , den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet.

- (3) Diese Untersuchungen sind zusammen mit den Plananträgen vorzulegen. Bei Vorhaben mit geringem Emissionspotential kann die zuständige Immissionsschutzbehörde auf eine schalltechnische Untersuchung verzichten.

Diese schalltechnische Untersuchung umfasst 53 Seiten und 3 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH gestattet.

Bamberg, den 07.08.2026

Möhler + Partner
Ingenieure GmbH


ppa. Dipl.-Ing. Hans Högg


i. A. B. Eng. Sebastian Stanzel

8. Anlagen

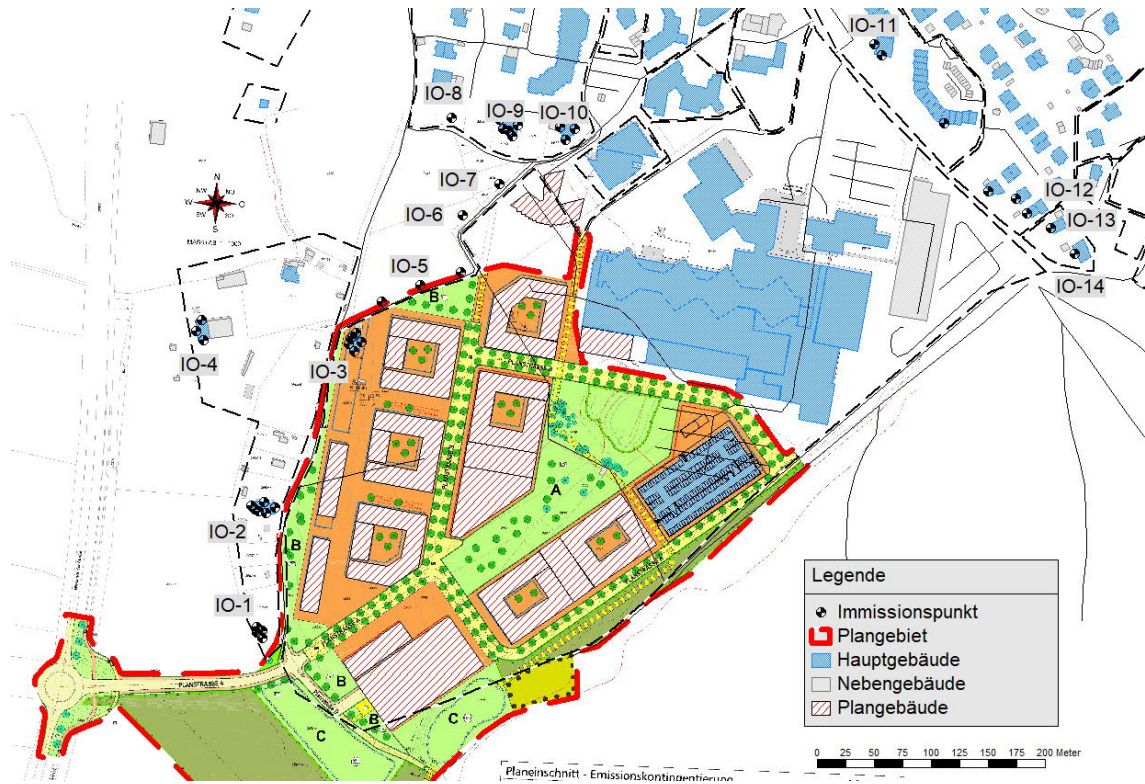
Anlage 1.1 bis 1.4: Übersichtslagepläne

Anlage 2.1 bis 2.21: Dokumentation der Eingabedaten der Schallquellen

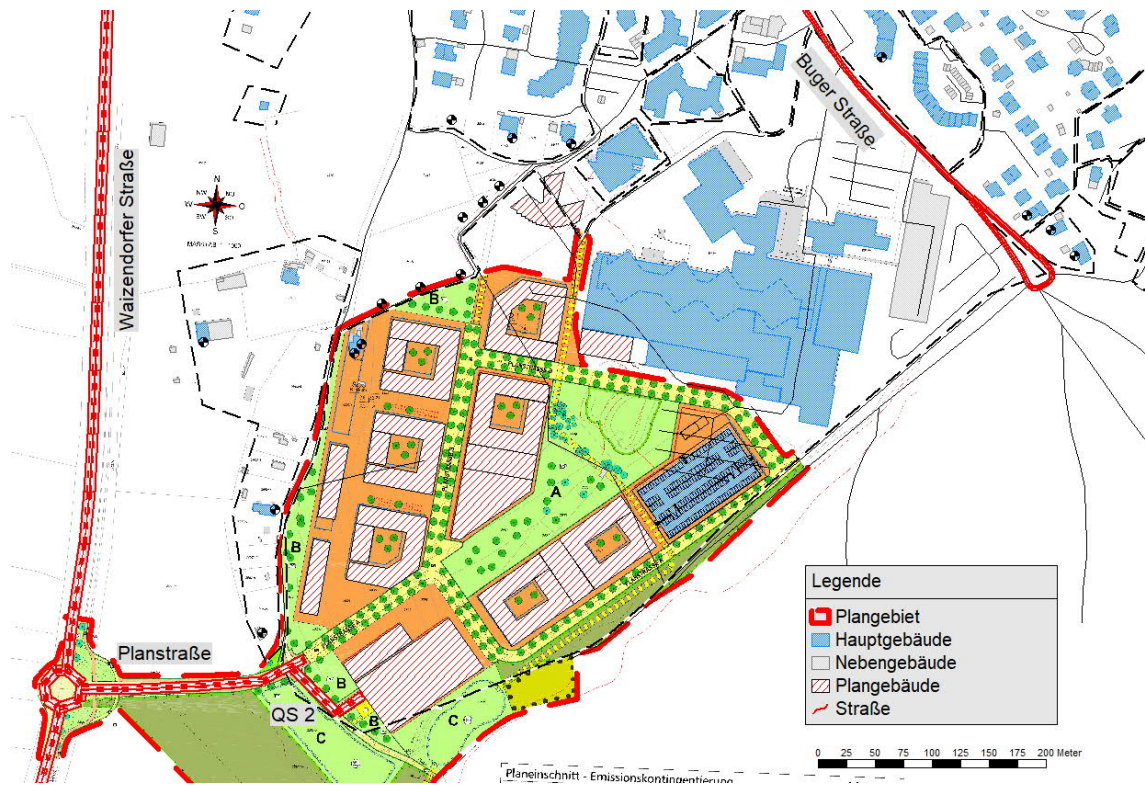
Anlage 3.1 bis 3.6 Dokumentation der Einzelpunktberechnungen

Anlage 1.1 - 1.4: Übersichtslagepläne

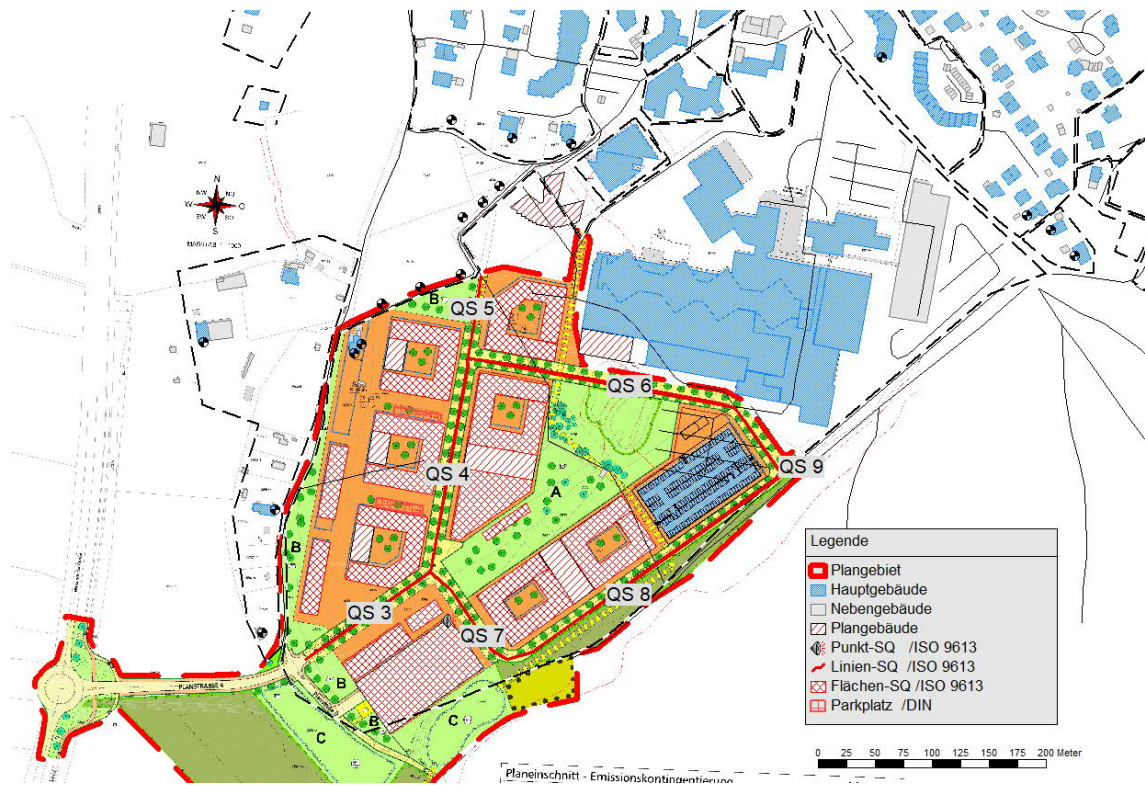
Lageplan mit Darstellung der maßgeblichen Immissionsorte



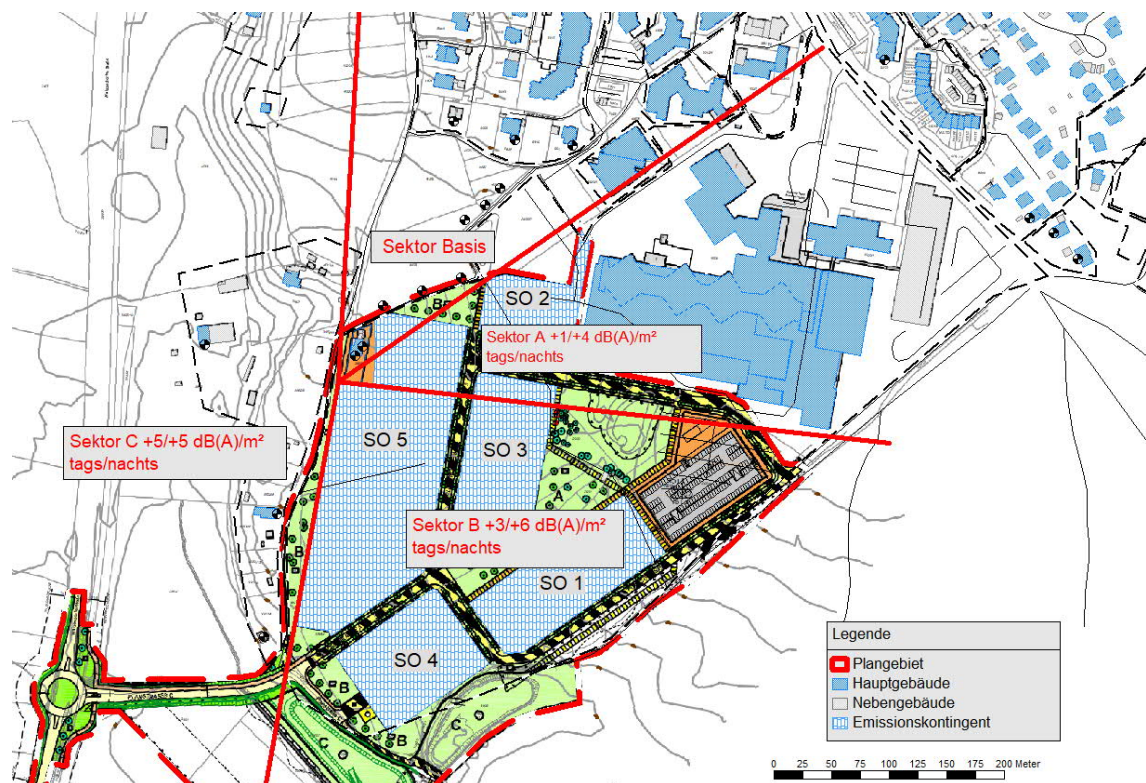
Lageplan - Verkehr (Prognose Planfall)



Lageplan - Anlagen (Prognose Planfall)



Lageplan - Emissionskontingentierung



Anlage 2.1 – 2.21: Dokumentation der Eingabedaten der Schallquellen

Allgemeine Daten:

Projekt Eigenschaften				
Prognosetyp:	Lärm			
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)			
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum	Dauer /h
		1	Tag	16,00
		2	Nacht	8,00
Projekt-Notizen				

Arbeitsbereich				
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4418900,00	4421350,00	2450,00	5.51 km²
y /m	5525330,00	5527580,00	2250,00	
z /m	-10,00	320,00	330,00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0,00	xmax / ymax (z3)	0,00	
xmin / ymin (z1)	0,00	xmax / ymin (z2)	0,00	

Berechnungseinstellung	Referenzeinstellung			
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung		
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT				
L /m				
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja		
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja		
Freifeld vor Reflexionsflächen /m				
für Quellen	1.0	1.0		
für Immissionspunkte	1.0	1.0		
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein		
Zwischenausgaben	Keine	Keine		
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung		
Reichweite von Quellen begrenzen:				
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein		
* Radius /m um Quelle herum:				
* Radius /m um IP herum:				
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	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:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	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):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0,1	0,1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

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

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

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Referenzeinstellung					
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007					
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2					

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

Schallquellen:

Verkehrsgeräusche (Neubau von Verkehrsflächen)

Straße /RLS-19 (3)				VL_16.BImSchV_Neubau				
SR19002	Bezeichnung	Höfener Weg_Ziel-/Quellverkehr		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	007_STRB_Neubau		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw Lw'
	Knotenzahl	5			dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)
	Länge /m	191,99		Tag	80,18	-	-	103,64 80,81
	Länge /m (2D)	191,90		Nacht	72,58	-	-	96,04 73,21
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		5,96		
				Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1,38		
				DTV in Kfz/Tag		7700,00		
				Verkehr		Gemeindestraße		
				d/m(Emissionslinie)		1,38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	442,75	2,60	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	77,00	2,60	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					

SR19026	Bezeichnung	Planstraße B		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	007_STRB_Neubau		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw Lw'
	Knotenzahl	3			dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)
	Länge /m	81,66		Tag	73,06	-	-	92,18 73,06
	Länge /m (2D)	81,65		Nacht	65,46	-	-	84,58 65,46
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		-2,13		
				Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1,38		
				DTV in Kfz/Tag		3750,00		
				Verkehr		Gemeindestraße		
				d/m(Emissionslinie)		1,38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	215,63	0,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Tag	30,00	30,00	30,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	37,50	0,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	30,00	30,00	30,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					

[illegible]

Planfall

Straße /RLS-19 (2)					VL_16.BlmSchV_erhebl. baul. Eingriff_PF				
SR19006	Bezeichnung	St2254_PF_2035_Nord*		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	007_STRB_St2254_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	20			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	775,96		Tag	88,23	-	-	117,13	88,23
	Länge /m (2D)	775,73		Nacht	80,65	-	-	109,54	80,65
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			9,53		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,50	
					DTV in Kfz/Tag			12428,00	
					Verkehr			Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungs-	
					d/m(Emissionslinie)			1,50	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	Tag	714,61	0,67	1,11	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Tag	100,00	80,00	80,00	50,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	Nacht	124,28	0,90	1,07	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Nacht	100,00	80,00	80,00	50,00			
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						

SR19007	Bezeichnung		Si2254_PF_2035_Süd*		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe		007_STRB_Si2254_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		9			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		288,22		Tag	84,34	-	-	108,94	84,34
	Länge /m (2D)		288,19		Nacht	76,76	-	-	101,36	76,76
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				-3,67	
			Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr			
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1,50			
			DTV in Kfz/Tag				5081,00			
			Verkehr				Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße			
			d/m(Emissionslinie)				1,50			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	Tag	292,16	0,67	1,11	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Tag	100,00	80,00	80,00	50,00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	50,81	0,90	1,07	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Nacht	100,00	80,00	80,00	50,00				
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							

Gesamtbelastung Prognose Nullfall

Straße /RLS-19 (8)								VL_NF_PG	
SR19001	Bezeichnung	St2254_NF_2020_100 km/h		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_STRB_St2254_B22_NF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	16			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	856,20		Tag	84,34	-	-	113,67	84,34
	Länge /m (2D)	856,11		Nacht	76,76	-	-	106,09	76,76
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				-3,63	
		Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr			
		Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1,50			
		DTV in Kfz/Tag				5081,00			
		Verkehr				Landes-, Kreis-, Gemeindever-			
		d/m(Emissionslinie)				1,50			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor			
	Tag	Tag	292,16	0,67	1,11	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad			
			0,29	1,36	1,53	1,02			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad			
		Tag	100,00	80,00	80,00	50,00			84,74
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 %	p2 %	p Motor			
	Nacht	Nacht	50,81	0,90	1,07	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad			
			0,29	1,36	1,53	1,02			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad			
		Nacht	100,00	80,00	80,00	50,00			77,16
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						

SR19009	Bezeichnung	B22 "Münchner Ring"		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_STRB_St2254_B22_NF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	43			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	1862,94		Tag	85,52	-	-	118,22	85,52
	Länge /m (2D)	1862,11		Nacht	78,05	-	-	110,75	78,05
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			13,67		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00		
				DTV in Kfz/Tag			12900,00		
				Verkehr			Bundesstraße		
				d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	Tag	741,75	0,72	1,68	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			
		Tag	70,00	70,00	70,00	50,00			85,52
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	Nacht	129,00	1,09	2,02	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			
		Nacht	70,00	70,00	70,00	50,00			78,05
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19010	Bezeichnung	B22 "Münchner Ring"		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_STRB_St2254_B22_NF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	46			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	1783,82		Tag	85,52	-	-	118,03	85,52
	Länge /m (2D)	1782,88		Nacht	78,05	-	-	110,56	78,05
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-12,41		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00		
				DTV in Kfz/Tag			12900,00		
				Verkehr			Bundesstraße		
				d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	Tag	741,75	0,72	1,68	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			
		Tag	70,00	70,00	70,00	50,00			85,52
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	Nacht	129,00	1,09	2,02	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			
		Nacht	70,00	70,00	70,00	50,00			78,05
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19011	Bezeichnung	St2254_NF_2020_50 km/h		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_STRB_St2254_B22_NF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	6			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	139,43		Tag	78,41	-	-	99,86	78,41
	Länge /m (2D)	139,31		Nacht	70,83	-	-	92,28	70,83
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			4,80		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		

					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1,50			
					DTV in Kfz/Tag		5081,00			
					Verkehr		Landes-, Kreis-, Gemeindever-			
					d/m(Emissionslinie)		1,50			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	Tag	292,16	0,67	1,11	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				
			0,34	1,40	1,68	1,68				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00			78,88	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	Nacht	50,81	0,90	1,07	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				
			0,34	1,40	1,68	1,68				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00			71,30	
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19012	Bezeichnung		Babenberger Ring_west		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe		007_STRB_St2254_B22_NF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		13			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		272,60		Tag	77,60	-	-	101,96	77,60
	Länge /m (2D)		272,50		Nacht	70,04	-	-	94,39	70,04
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		-3,37			
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00			
					DTV in Kfz/Tag		4222,00			
					Verkehr		Gemeindestraße			
					d/m(Emissionslinie)		0,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	Tag	242,77	0,76	1,02	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				
			1,20	5,00	6,00	6,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00				79,43
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	Nacht	42,22	0,84	1,13	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				
			1,20	5,00	6,00	6,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00				71,92
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19013	Bezeichnung		Babenberger Ring_ost		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe		007_STRB_St2254_B22_NF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		15			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		275,71		Tag	77,81	-	-	102,22	77,81
	Länge /m (2D)		275,61		Nacht	70,25	-	-	94,65	70,25
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		4,77			
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00			
					DTV in Kfz/Tag		4432,00			
					Verkehr		Gemeindestraße			
					d/m(Emissionslinie)		0,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	Tag	254,84	0,76	1,02	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		
			1,20	5,00	6,00	6,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00		79,64
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	Nacht	44,32	0,84	1,13	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		
			1,20	5,00	6,00	6,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00		72,13
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19014	Bezeichnung	Buger_Str_NF		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	007_STRB_St2254_B22_NF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	26			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	463,03		Tag	78,88	-	-	105,54
	Länge /m (2D)	463,01		Nacht	71,10	-	-	97,76
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-1,59	
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				DTV in Kfz/Tag			13500,00	
				Verkehr			Gemeindestraße	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	Tag	776,25	0,30	0,41	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		
			0,26	0,78	1,04	1,56		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
	Tag	Tag	30,00	30,00	30,00	50,00		79,19
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	Nacht	135,00	0,09	0,12	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		
			0,26	0,78	1,04	1,56		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
	Nacht	Nacht	30,00	30,00	30,00	50,00		71,38
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19015	Bezeichnung	Buger_Str_NF_Schleife		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	007_STRB_St2254_B22_NF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	18			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	211,16		Tag	75,87	-	-	99,12
	Länge /m (2D)	211,16		Nacht	68,09	-	-	91,34
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-2,91	
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				DTV in Kfz/Tag			6750,00	
				Verkehr			Gemeindestraße	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	Tag	388,13	0,30	0,41	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		
			0,10	0,30	0,40	0,60		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
	Tag	Tag	30,00	30,00	30,00	50,00		75,99
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	Nacht	67,50	0,09	0,12	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		
			0,10	0,30	0,40	0,60		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Nacht	30,00	30,00	30,00	50,00		68,20
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					

Gesamtbelastung Prognose Planfall

Straße /RLS-19 (12)										VL_PF_PG	
SR19016	Bezeichnung		Buger_Str_PF_Schleife			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe		007_STRB_SI254_B22_PF			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		18				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		211,16			Tag	75,32	-	-	98,56	75,32
	Länge /m (2D)		211,16			Nacht	67,54	-	-	90,78	67,54
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-2,91		
						Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00		
						DTV in Kfz/Tag			5939,00		
						Verkehr			Gemeindestraße		
						d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	Tag	341,49	0,30	0,41	0,00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		Tag	30,00	30,00	30,00	50,00					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	Nacht	59,39	0,09	0,12	0,00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		Nacht	30,00	30,00	30,00	50,00					
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19017	Bezeichnung		Buger_Str_PF			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe		007_STRB_St254_B22_PF			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		26				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		463,03			Tag	78,33	-	-	104,98	78,33
	Länge /m (2D)		463,01			Nacht	70,55	-	-	97,20	70,55
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-1,59		
						Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00		
						DTV in Kfz/Tag			11877,00		
						Verkehr			Gemeindestraße		
						d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	Tag	682,93	0,30	0,41	0,00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		Tag	30,00	30,00	30,00	50,00					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	Nacht	118,77	0,09	0,12	0,00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					

			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	30,00	30,00	30,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19018	Bezeichnung		B22 "Münchner Ring"		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		007_STRB_St254_B22_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		43			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		1862,94		Tag	86,05	-	118,75
	Länge /m (2D)		1862,11		Nacht	78,58	-	111,28
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		13,67	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00	
					DTV in Kfz/Tag		14582,00	
					Verkehr		Bundesstraße	
					d/m(Emissionslinie)		0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	838,47	0,72	1,68	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Tag	70,00	70,00	70,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	145,82	1,09	2,02	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	70,00	70,00	70,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19019	Bezeichnung		B22 "Münchner Ring"		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		007_STRB_St254_B22_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		46			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		1783,82		Tag	86,05	-	118,56
	Länge /m (2D)		1782,88		Nacht	78,58	-	111,09
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		-12,41	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00	
					DTV in Kfz/Tag		14582,00	
					Verkehr		Bundesstraße	
					d/m(Emissionslinie)		0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	838,47	0,72	1,68	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			1,40	7,00	8,00	6,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Tag	70,00	70,00	70,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	145,82	1,09	2,02	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			1,40	7,00	8,00	6,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	70,00	70,00	70,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19020	Bezeichnung		Babenberger Ring_ost*		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		007_STRB_St254_B22_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		15			dB(A)	dB	dB

	Länge /m	275,71	Tag	77,83	-	-	102,24	77,83
	Länge /m (2D)	275,61	Nacht	70,27	-	-	94,67	70,27
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)					4,77
			Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					0,00
			DTV in Kfz/Tag					4452,00
			Verkehr				Gemeindestraße	
			d/m(Emissionslinie)					0,00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	255,99	0,76	1,02	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	44,52	0,84	1,13	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19021	Bezeichnung	Babenberger Ring_west*		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	007_STRB_St254_B22_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw' Lw'
	Knotenzahl	13			dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)
	Länge /m	272,60		Tag	77,62	-	-	101,98 77,62
	Länge /m (2D)	272,50		Nacht	70,06	-	-	94,41 70,06
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				-3,37
			Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					0,00
			DTV in Kfz/Tag					4242,00
			Verkehr				Gemeindestraße	
			d/m(Emissionslinie)					0,00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	243,92	0,76	1,02	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Tag	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	42,42	0,84	1,13	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19022	Bezeichnung	St2254_PF_2035_Nord_100km/h		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	007_STRB_St254_B22_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw' Lw'
	Knotenzahl	15			dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)
	Länge /m	635,93		Tag	88,23	-	-	116,26 88,23
	Länge /m (2D)	635,82		Nacht	80,65	-	-	108,68 80,65
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				6,83
			Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1,50
			DTV in Kfz/Tag					12428,00
			Verkehr				Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße	

					d/m(Emissionslinie)			1,50
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	714,61	0,67	1,11	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
	Tag	Tag	100,00	80,00	80,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	124,28	0,90	1,07	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
	Nacht	Nacht	100,00	80,00	80,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19023	Bezeichnung		St2254_PF_2035_Nord_50km/h		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		007_STRB_St254_B22_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		6			dB(A)		dB
	Länge /m		139,43		Tag	82,30	-	103,74
	Länge /m (2D)		139,31		Nacht	74,72	-	96,16
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		4,80	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1,50	
					DTV in Kfz/Tag		12428,00	
					Verkehr		Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße	
					d/m(Emissionslinie)		1,50	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	714,61	0,67	1,11	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
	Tag	Tag	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	124,28	0,90	1,07	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
	Nacht	Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19024	Bezeichnung		St2254_PF_2035_Süd**		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		007_STRB_St254_B22_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		9			dB(A)		dB
	Länge /m		289,72		Tag	84,34	-	108,96
	Länge /m (2D)		289,68		Nacht	76,76	-	101,38
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		-4,63	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1,50	
					DTV in Kfz/Tag		5081,00	
					Verkehr		Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße	
					d/m(Emissionslinie)		1,50	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	292,16	0,67	1,11	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,29	1,36	1,53	1,02		

			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Tag	100,00	80,00	80,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	50,81	0,90	1,07	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,29	1,36	1,53	1,02		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	100,00	80,00	80,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19027	Bezeichnung	Planstraße A				Wirkradius /m	99999,00	
	Gruppe	007_STRB_SI254_B22_PF				Emi.Variante	Emission	Dämmung
	Knotenzahl	5					dB(A)	dB
	Länge /m	196,62				Tag	80,18	-
	Länge /m (2D)	196,53				Nacht	72,58	-
	Fläche /m²	---				Steigung max. % (aus z-Koord.)	5,96	
						Fahrtrichtung	2 Richt. /Rechtsverkehr	
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m	1,38	
						DTV in Kfz/Tag	7700,00	
						Verkehr	Gemeindestraße	
						d/m(Emissionslinie)	1,38	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	442,75	2,60	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
	Tag	Tag	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	77,00	2,60	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19028	Bezeichnung	Planstraße B*				Wirkradius /m	99999,00	
	Gruppe	007_STRB_SI254_B22_PF				Emi.Variante	Emission	Dämmung
	Knotenzahl	3					dB(A)	dB
	Länge /m	81,66				Tag	73,06	-
	Länge /m (2D)	81,65				Nacht	65,46	-
	Fläche /m²	---				Steigung max. % (aus z-Koord.)	-2,13	
						Fahrtrichtung	2 Richt. /Rechtsverkehr	
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m	1,38	
						DTV in Kfz/Tag	3750,00	
						Verkehr	Gemeindestraße	
						d/m(Emissionslinie)	1,38	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	215,63	0,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
	Tag	Tag	30,00	30,00	30,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	37,50	0,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		

			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		Nacht	30,00	30,00	30,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19030	Bezeichnung		Höfener Weg* _ÖPNV		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe		007_STRB_St254_B22_PF		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl		5			dB(A)	dB	dB
	Länge /m		196,62		Tag	61,92	-	-
	Länge /m (2D)		196,53		Nacht	-99,00	-	-
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		5,96	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1,38	
					d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	-	2,00	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,48	2,00	2,40	2,40		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	-	0,00	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0,48	2,00	2,40	2,40		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					

Anlagengeräusche

Fahrverkehr im Plangebiet

Linien-SQ /ISO 9613 (9)				AL_Zusatzbelastung_VL				
LIQI035	Bezeichnung	QS9	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	15,75	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	15,75	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	65,50	-	-	77,47	65,50
			Nacht	60,00	-	-	71,97	60,00
LIQI036	Bezeichnung	QS8	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	4	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	204,54	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	204,54	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	74,40	-	-	97,51	74,40
			Nacht	58,90	-	-	82,01	58,90
LIQI037	Bezeichnung	QS7	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	183,76	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	183,76	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	74,40	-	-	97,04	74,40
			Nacht	58,90	-	-	81,54	58,90
LIQI042	Bezeichnung	QS6	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	12	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	304,32	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	304,32	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	66,40	-	-	91,23	66,40
			Nacht	51,20	-	-	76,03	51,20
LIQI041	Bezeichnung	QS5	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	4	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	78,18	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	78,18	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	0,00	-	-	18,93	0,00
			Nacht	0,00	-	-	18,93	0,00
LIQI040	Bezeichnung	QS4	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	3	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	179,57	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	179,57	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	66,10	-	-	88,64	66,10
			Nacht	48,20	-	-	70,74	48,20
LIQI038	Bezeichnung	QS3	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	3	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	131,27	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	131,27	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	74,90	-	-	96,08	74,90
			Nacht	59,60	-	-	80,78	59,60
LIQI047	Bezeichnung	ÖPNV_Landkreis	Wirkradius /m	99999,00				

	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	537,87	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	537,87	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	59,70	-	-	87,01	59,70
			Nacht	0,00	-	-	27,31	0,00
LIQI048	Bezeichnung	ÖPNV_städtisch	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_STRB_Gutachten	D0	0,00				
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	914,53	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	914,53	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	62,70	-	-	92,31	62,70
			Nacht	56,70	-	-	86,31	56,70

Emissionskontingentierung

Flächen-SQ/DIN 45691 (5)				Klinikum_LP_Kontingent				
FLGK008	Bezeichnung	SO 1_west*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_PG_Kontingent 2026	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	7	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Länge /m	439,95		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	439,54	Tag	55,00	-	-	94,93	55,00
	Fläche /m²	9839,42	Nacht	37,00	-	-	76,93	37,00
FLGK009	Bezeichnung	SO 2*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_PG_Kontingent 2026	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	13	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Länge /m	400,53		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	400,46	Tag	55,00	-	-	92,84	55,00
	Fläche /m²	6087,44	Nacht	37,00	-	-	74,84	37,00
FLGK010	Bezeichnung	SO 3*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_PG_Kontingent 2026	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	9	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Länge /m	412,96		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	412,53	Tag	55,00	-	-	94,81	55,00
	Fläche /m²	9576,02	Nacht	37,00	-	-	76,81	37,00
FLGK011	Bezeichnung	SO 4*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_PG_Kontingent 2026	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	7	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Länge /m	366,75		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	366,58	Tag	62,00	-	-	101,21	62,00
	Fläche /m²	8340,01	Nacht	44,00	-	-	83,21	44,00
FLGK012	Bezeichnung	SO 5*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	007_PG_Kontingent 2026	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	12	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Länge /m	728,23		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	727,80	Tag	55,00	-	-	98,84	55,00
	Fläche /m²	24219,59	Nacht	37,00	-	-	80,84	37,00

Realisierbarkeit

Parkplatzlärmstudie (2)				AL_PF_NB_Realisierbarkeit
PRKL005	Bezeichnung	Parken_2	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	Lw (Tag) /dB(A)	77,00
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	77,00
	Länge /m	96,48	Lw" (Tag) /dB(A)	52,00
	Länge /m (2D)	96,48	Lw" (Nacht) /dB(A)	52,00
	Fläche /m²	316,08	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen
			B	10,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,00
			N (Nacht)	1,00
PRKL006	Bezeichnung	Parken_3	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	Lw (Tag) /dB(A)	77,00
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	77,00
	Länge /m	96,48	Lw" (Tag) /dB(A)	52,00
	Länge /m (2D)	96,48	Lw" (Nacht) /dB(A)	52,00
	Fläche /m²	316,08	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen
			B	10,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,00
			N (Nacht)	1,00

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)						AL_PF_NB_Realisierbarkeit		
EZQI001	Bezeichnung	Heizzentrale Kamin	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,00	-	-	80,00	
			Nacht	80,00	-	-	80,00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)						AL_PF_NB_Realisierbarkeit		
FLQi016	Bezeichnung	Haus 8_Parken/WAND1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	217,53	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	195,53	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1075,44		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	70,10	2,00	-	94,42	64,10
			Nacht	66,70	2,00	-	91,02	60,70
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4.0		
FLQi017	Bezeichnung	Haus 8_Parken/WAND2	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	126,62	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	104,62	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	575,42		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)

			Tag	70,10	2,00	-	91,70	64,10
			Nacht	66,70	2,00	-	88,30	60,70
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4,0		
FLQi018	Bezeichnung	Haus 8_Parken/WAND3	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	218,37	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	196,37	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1080,06		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	70,10	2,00	-	94,43	64,10
			Nacht	66,70	2,00	-	91,03	60,70
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4,0		
FLQi019	Bezeichnung	Haus 8_Parken/WAND4	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	127,83	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	105,83	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	582,06		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	70,10	2,00	-	91,75	64,10
			Nacht	66,70	2,00	-	88,35	60,70
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4,0		
FLQi020	Bezeichnung	Haus 8_Parken/DACH	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	301,18	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	301,18	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	5154,69		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	92,10	-	-	92,10	54,98
			Nacht	88,30	-	-	88,30	51,18
FLQi022	Bezeichnung	Haus 14_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	157,12	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	157,12	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	955,18		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	50,20
			Nacht	80,00	-	-	80,00	50,20
FLQi023	Bezeichnung	Haus 15_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	157,12	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	157,12	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	955,18		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	50,20
			Nacht	80,00	-	-	80,00	50,20
FLQi025	Bezeichnung	Haus 10_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	13	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	385,63	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	385,63	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2812,53		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	45,51
			Nacht	80,00	-	-	80,00	45,51
FLQi026	Bezeichnung	Haus 11_IV_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	329,33	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	329,33	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2379,92		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	46,23
			Nacht	80,00	-	-	80,00	46,23
FLQi027	Bezeichnung	Haus 12_IV_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		

	Knotenzahl	9	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	329,33	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	329,33	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2379,92		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	46,23
			Nacht	80,00	-	-	80,00	46,23
FLQi028	Bezeichnung	Haus 13_IV_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	319,41	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	319,41	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2269,77		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	46,44
			Nacht	80,00	-	-	80,00	46,44
FLQi029	Bezeichnung	Haus 5/6_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	393,06	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	393,06	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2855,15		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	45,44
			Nacht	80,00	-	-	80,00	45,44
FLQi030	Bezeichnung	Haus 7_II_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	212,02	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	212,02	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2327,66		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	46,33
			Nacht	80,00	-	-	80,00	46,33
FLQi031	Bezeichnung	Haus 1_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	373,80	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	373,80	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2713,95		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	45,66
			Nacht	80,00	-	-	80,00	45,66
FLQi032	Bezeichnung	Haus 2_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	373,30	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	373,30	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2718,09		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	45,66
			Nacht	80,00	-	-	80,00	45,66
FLQi033	Bezeichnung	Haus 7_X_TGA	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	156,14	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	156,14	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1056,85		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80,00	-	-	80,00	49,76
			Nacht	80,00	-	-	80,00	49,76
FLQi035	Bezeichnung	Außengastronomie_1	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0			0,00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	88,50	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	88,50	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	403,08		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	64,00	-	-	90,05	64,00
			Nacht	0,00	-	-	26,05	0,00
FLQi036	Bezeichnung	Außengastronomie_2	Wirkradius /m			99999,00		

	Gruppe	007_Parkhaus_PG	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	107,01	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	107,01	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	364,33		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	64,00	-	-	89,61	64,00
			Nacht	0,00	-	-	25,61	0,00

Anlage 3.1 – 3.6: Dokumentation der Einzelpunktberechnungen

Verkehrsrgeräusche: Neubau von Verkehrsflächen

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
VL_16.BlmSchV_Nebau		Einstellung: "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt159	Haus 3954/2 1 EG Nord	64,0	47,2	54,0	39,6				
IPkt160	Haus 3954/2 2 EG Ost	64,0	54,1	54,0	46,4				
IPkt161	Haus 3954/2 3 EG Süd	64,0	58,9	54,0	51,3				
IPkt162	Haus 3954/2 4 EG West	64,0	56,2	54,0	48,5				

Verkehrsrgeräusche: Prüfung des erheblichen baulichen Eingriffs in die Waizendorfer Straße

Prognose Nullfall:

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
VL_16.BlmSchV_erhebl. baul. Eingriff_NF		Einstellung: "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt159	Haus 3954/2 1 EG Nord	64,0	56,4	54,0	48,8				
IPkt160	Haus 3954/2 2 EG Ost	64,0	50,2	54,0	42,6				
IPkt161	Haus 3954/2 3 EG Süd	64,0	50,2	54,0	42,6				
IPkt162	Haus 3954/2 4 EG West	64,0	55,9	54,0	48,3				

Prognose Planfall:

Immissionsberechnung									
VL_16.BlmSchV_erhebl. baul. Eingriff_PF		Einstellung: "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt159	Haus 3954/2 1 EG Nord	64,0	56,8	54,0	49,3				
IPkt160	Haus 3954/2 2 EG Ost	64,0	50,3	54,0	42,7				
IPkt161	Haus 3954/2 3 EG Süd	64,0	51,9	54,0	44,3				
IPkt162	Haus 3954/2 4 EG West	64,0	56,5	54,0	48,9				

Verkehrsrgeräusche: Gesamtbelastung

Prognose Nullfall:

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
VL_NF_PG		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt159	Haus 3954/2 1 EG Nord	64,0	53,1	54,0	45,5				
IPkt160	Haus 3954/2 2 EG Ost	64,0	46,8	54,0	39,2				
IPkt161	Haus 3954/2 3 EG Süd	64,0	48,7	54,0	41,1				

IPkt162	Haus 3954/2 4 EG West	64,0	53,1	54,0	45,6				
IPkt184	Höfener Weg 50 1 EG Nord*	64,0	52,2	54,0	44,7				
IPkt185	Höfener Weg 50 2 EG Ost*	64,0	41,8	54,0	34,3				
IPkt186	Höfener Weg 50 3 EG Süd*	64,0	50,9	54,0	43,3				
IPkt187	Höfener Weg 50 4 EG S/W*	64,0	53,4	54,0	45,8				
IPkt188	Höfener Weg 50 5 EG West*	64,0	53,0	54,0	45,4				
IPkt189	Höfener Weg 50 6 EG West*	64,0	54,6	54,0	47,1				
IPkt228	Höfener Weg 43 1 EG N/W	64,0	52,1	54,0	44,5				
IPkt229	Höfener Weg 43 1 OG1N/W	64,0	52,7	54,0	45,2				
IPkt230	Höfener Weg 43 2 EG Nord	64,0	51,8	54,0	44,2				
IPkt231	Höfener Weg 43 2 OG1Nord	64,0	52,4	54,0	44,8				
IPkt232	Höfener Weg 43 3 EG Nord	64,0	50,5	54,0	43,0				
IPkt233	Höfener Weg 43 3 OG1Nord	64,0	51,1	54,0	43,6				
IPkt234	Höfener Weg 43 4 EG Ost	64,0	42,1	54,0	34,6				
IPkt235	Höfener Weg 43 4 OG1Ost	64,0	44,8	54,0	37,2				
IPkt236	Höfener Weg 43 5 EG Süd	64,0	48,3	54,0	40,7				
IPkt237	Höfener Weg 43 5 OG1Süd	64,0	49,4	54,0	41,8				
IPkt238	Höfener Weg 43 6 EG West	64,0	52,1	54,0	44,5				
IPkt239	Höfener Weg 43 6 OG1West	64,0	52,5	54,0	44,9				
IPkt190	Waizendorfer Straße 43a 1 EG Nord*	64,0	55,2	54,0	47,6				
IPkt240	Waizendorfer Straße 43a 1 OG1 Nord*	64,0	55,8	54,0	48,2				
IPkt191	Waizendorfer Straße 43a 3 EG Süd*	64,0	53,9	54,0	46,3				
IPkt242	Waizendorfer Straße 43a 3 OG1 Süd*	64,0	54,6	54,0	47,0				
IPkt192	Waizendorfer Straße 43a 4 EG West*	64,0	57,2	54,0	49,6				
IPkt241	Waizendorfer Straße 43a 4 OG1 West*	64,0	57,7	54,0	50,1				
IPkt207	IO-5_01*	59,0	52,1	49,0	44,5				
IPkt208	IO-5_02*	59,0	51,4	49,0	43,8				
IPkt209	IO-5_03*	59,0	50,9	49,0	43,4				
IPkt210	IO-6*	59,0	50,9	49,0	43,4				
IPkt211	IO-7*	59,0	50,6	49,0	43,1				
IPkt202	IO_BPlan 62F_1*	59,0	52,2	49,0	44,7				
IPkt243	Lobenhofferstraße 12 1 EG Nord	59,0	48,5	49,0	41,0				
IPkt244	Lobenhofferstraße 12 1 OG1Nord	59,0	50,0	49,0	42,4				
IPkt245	Lobenhofferstraße 12 2 EG Ost	59,0	43,5	49,0	35,9				
IPkt246	Lobenhofferstraße 12 2 OG1Ost	59,0	46,1	49,0	38,5				
IPkt247	Lobenhofferstraße 12 3 EG Süd	59,0	47,3	49,0	39,7				
IPkt248	Lobenhofferstraße 12 3 OG1Süd	59,0	48,4	49,0	40,8				
IPkt249	Lobenhofferstraße 12 4 EG Süd	59,0	48,4	49,0	40,8				
IPkt250	Lobenhofferstraße 12 4 OG1Süd	59,0	49,9	49,0	42,3				
IPkt251	Lobenhofferstraße 12 5 EG S/W	59,0	48,1	49,0	40,5				
IPkt252	Lobenhofferstraße 12 5 OG1S/W	59,0	49,2	49,0	41,7				
IPkt253	Lobenhofferstraße 12 6 EG West	59,0	49,6	49,0	42,0				
IPkt254	Lobenhofferstraße 12 6 OG1West	59,0	50,5	49,0	42,9				
IPkt255	Lobenhofferstraße 8 1 EG N/W	59,0	44,7	49,0	37,1				
IPkt256	Lobenhofferstraße 8 1 OG1N/W	59,0	48,9	49,0	41,3				
IPkt275	Lobenhofferstraße 8 11 EG Ost	59,0	43,9	49,0	36,3				
IPkt276	Lobenhofferstraße 8 11 OG1Ost	59,0	45,8	49,0	38,2				
IPkt289	Lobenhofferstraße 8 18 EG Süd	59,0	46,0	49,0	38,5				
IPkt290	Lobenhofferstraße 8 18 OG1Süd	59,0	47,2	49,0	39,6				
IPkt040	Helmholtzstraße 42 S EG	59,0	57,0	49,0	49,3				
IPkt041	Helmholtzstraße 42 S OG1	59,0	58,9	49,0	51,1				
IPkt042	Helmholtzstraße 42 S OG2	59,0	59,5	49,0	51,7				
IPkt043	Helmholtzstraße 42 S OG3	59,0	59,3	49,0	51,5				
IPkt068	Helmholtzstraße 42 S OG4	59,0	59,2	49,0	51,4				
IPkt044	Helmholtzstraße 42 W EG	59,0	58,0	49,0	50,2				

IPkt045	Helmholtzstraße 42 W OG1	59,0	59,3	49,0	51,6				
IPkt046	Helmholtzstraße 42 W OG2	59,0	59,7	49,0	51,9				
IPkt047	Helmholtzstraße 42 W OG3	59,0	59,7	49,0	52,0				
IPkt069	Helmholtzstraße 42 W OG4	59,0	59,7	49,0	51,9				
IPkt032	Buger Straße 109 EG	59,0	59,9	49,0	52,1				
IPkt033	Buger Straße 109 OG1	59,0	60,7	49,0	52,9				
IPkt034	Buger Straße 111 EG	59,0	58,1	49,0	50,3				
IPkt035	Buger Straße 111 OG1	59,0	58,9	49,0	51,2				
IPkt036	Buger Straße 113 EG	59,0	55,8	49,0	48,0				
IPkt037	Buger Straße 113 OG1	59,0	57,1	49,0	49,3				

Prognose Planfall:

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
VL_PF_PG		Einstellung: "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt168	Haus 15 1 EG Nord	59,0	53,8	49,0	46,2				
IPkt169	Haus 15 1 OG1Nord	59,0	54,5	49,0	46,9				
IPkt170	Haus 15 1 OG2Nord	59,0	55,3	49,0	47,7				
IPkt171	Haus 15 2 EG Ost	59,0	48,5	49,0	41,0				
IPkt172	Haus 15 2 OG1Ost	59,0	49,8	49,0	42,2				
IPkt173	Haus 15 2 OG2Ost	59,0	51,6	49,0	44,0				
IPkt174	Haus 15 3 EG Süd	59,0	56,1	49,0	48,4				
IPkt175	Haus 15 3 OG1Süd	59,0	56,8	49,0	49,2				
IPkt176	Haus 15 3 OG2Süd	59,0	57,5	49,0	49,9				
IPkt177	Haus 15 4 EG West	59,0	56,3	49,0	48,7				
IPkt178	Haus 15 4 OG1West	59,0	56,9	49,0	49,3				
IPkt179	Haus 15 4 OG2West	59,0	57,3	49,0	49,7				
IPkt159	Haus 3954/2 1 EG Nord	64,0	57,6	54,0	50,0				
IPkt160	Haus 3954/2 2 EG Ost	64,0	55,9	54,0	48,2				
IPkt161	Haus 3954/2 3 EG Süd	64,0	59,8	54,0	52,1				
IPkt162	Haus 3954/2 4 EG West	64,0	59,5	54,0	51,8				
IPkt184	Höfener Weg 50 1 EG Nord*	64,0	56,6	54,0	49,0				
IPkt185	Höfener Weg 50 2 EG Ost*	64,0	54,1	54,0	46,5				
IPkt186	Höfener Weg 50 3 EG Süd*	64,0	56,5	54,0	49,0				
IPkt187	Höfener Weg 50 4 EG S/W*	64,0	57,8	54,0	50,2				
IPkt188	Höfener Weg 50 5 EG West*	64,0	57,7	54,0	50,1				
IPkt189	Höfener Weg 50 6 EG West*	64,0	58,4	54,0	50,8				
IPkt228	Höfener Weg 43 1 EG N/W	64,0	55,5	54,0	47,9				
IPkt229	Höfener Weg 43 1 OG1N/W	64,0	56,3	54,0	48,7				
IPkt230	Höfener Weg 43 2 EG Nord	64,0	55,1	54,0	47,5				
IPkt231	Höfener Weg 43 2 OG1Nord	64,0	55,8	54,0	48,2				
IPkt232	Höfener Weg 43 3 EG Nord	64,0	53,8	54,0	46,3				
IPkt233	Höfener Weg 43 3 OG1Nord	64,0	54,7	54,0	47,1				
IPkt234	Höfener Weg 43 4 EG Ost	64,0	51,4	54,0	43,9				
IPkt235	Höfener Weg 43 4 OG1Ost	64,0	52,7	54,0	45,1				
IPkt236	Höfener Weg 43 5 EG Süd	64,0	53,8	54,0	46,2				
IPkt237	Höfener Weg 43 5 OG1Süd	64,0	54,8	54,0	47,2				
IPkt238	Höfener Weg 43 6 EG West	64,0	55,3	54,0	47,7				
IPkt239	Höfener Weg 43 6 OG1West	64,0	55,9	54,0	48,3				
IPkt190	Waizendorfer Straße 43a 1 EG Nord*	64,0	58,6	54,0	51,0				
IPkt191	Waizendorfer Straße 43a 3 EG Süd*	64,0	57,8	54,0	50,2				

IPkt192	Waizendorfer Straße 43a 4 EG West*	64,0	60,9	54,0	53,3				
IPkt240	Waizendorfer Straße 43a 1 OG1 Nord*	64,0	59,2	54,0	51,7				
IPkt241	Waizendorfer Straße 43a 4 OG1 West*	64,0	61,4	54,0	53,8				
IPkt242	Waizendorfer Straße 43a 3 OG1 Süd*	64,0	58,5	54,0	50,9				
IPkt207	IO-5_01*	59,0	55,5	49,0	48,0				
IPkt208	IO-5_02*	59,0	54,2	49,0	46,7				
IPkt209	IO-5_03*	59,0	53,5	49,0	46,0				
IPkt210	IO-6*	59,0	54,0	49,0	46,4				
IPkt211	IO-7*	59,0	53,9	49,0	46,3				
IPkt202	IO-8_BPlan 62F_1*	59,0	55,0	49,0	47,5				
IPkt243	Lobenhofferstraße 12 1 EG Nord	59,0	50,0	49,0	42,5				
IPkt244	Lobenhofferstraße 12 1 OG1Nord	59,0	51,7	49,0	44,2				
IPkt245	Lobenhofferstraße 12 2 EG Ost	59,0	48,5	49,0	41,0				
IPkt246	Lobenhofferstraße 12 2 OG1Ost	59,0	48,9	49,0	41,3				
IPkt247	Lobenhofferstraße 12 3 EG Süd	59,0	51,5	49,0	44,0				
IPkt248	Lobenhofferstraße 12 3 OG1Süd	59,0	51,6	49,0	44,0				
IPkt249	Lobenhofferstraße 12 4 EG Süd	59,0	52,2	49,0	44,6				
IPkt250	Lobenhofferstraße 12 4 OG1Süd	59,0	53,1	49,0	45,5				
IPkt251	Lobenhofferstraße 12 5 EG S/W	59,0	52,4	49,0	44,8				
IPkt252	Lobenhofferstraße 12 5 OG1S/W	59,0	52,8	49,0	45,2				
IPkt253	Lobenhofferstraße 12 6 EG West	59,0	52,1	49,0	44,6				
IPkt254	Lobenhofferstraße 12 6 OG1West	59,0	52,9	49,0	45,3				
IPkt255	Lobenhofferstraße 8 1 EG N/W	59,0	48,2	49,0	40,7				
IPkt256	Lobenhofferstraße 8 1 OG1N/W	59,0	51,6	49,0	44,1				
IPkt275	Lobenhofferstraße 8 11 EG Ost	59,0	44,7	49,0	37,1				
IPkt276	Lobenhofferstraße 8 11 OG1Ost	59,0	46,5	49,0	39,0				
IPkt289	Lobenhofferstraße 8 18 EG Süd	59,0	50,7	49,0	43,1				
IPkt290	Lobenhofferstraße 8 18 OG1Süd	59,0	50,3	49,0	42,7				
IPkt040	Helmholtzstraße 42 S EG	59,0	56,7	49,0	48,9				
IPkt041	Helmholtzstraße 42 S OG1	59,0	58,5	49,0	50,7				
IPkt042	Helmholtzstraße 42 S OG2	59,0	59,0	49,0	51,2				
IPkt043	Helmholtzstraße 42 S OG3	59,0	58,8	49,0	51,1				
IPkt044	Helmholtzstraße 42 W EG	59,0	57,7	49,0	49,9				
IPkt045	Helmholtzstraße 42 W OG1	59,0	58,9	49,0	51,2				
IPkt046	Helmholtzstraße 42 W OG2	59,0	59,3	49,0	51,5				
IPkt047	Helmholtzstraße 42 W OG3	59,0	59,3	49,0	51,6				
IPkt068	Helmholtzstraße 42 S OG4	59,0	58,7	49,0	51,0				
IPkt069	Helmholtzstraße 42 W OG4	59,0	59,3	49,0	51,5				
IPkt032	Buger Straße 109 EG	59,0	59,4	49,0	51,6				
IPkt033	Buger Straße 109 OG1	59,0	60,2	49,0	52,4				
IPkt034	Buger Straße 111 EG	59,0	57,6	49,0	49,8				
IPkt035	Buger Straße 111 OG1	59,0	58,5	49,0	50,7				
IPkt036	Buger Straße 113 EG	59,0	55,3	49,0	47,6				
IPkt037	Buger Straße 113 OG1	59,0	56,6	49,0	48,9				
IPkt026	Buger Straße 107 EG	59,0	63,1	49,0	55,4				
IPkt027	Buger Straße 107 OG1	59,0	63,1	49,0	55,3				
IPkt029	Robert-Koch-Straße 10 EG	59,0	58,6	49,0	50,8				
IPkt030	Robert-Koch-Straße 10 OG1	59,0	59,7	49,0	51,9				
IPkt038	Robert-Koch-Straße 9 EG	59,0	57,4	49,0	49,6				
IPkt039	Robert-Koch-Straße 9 OG1	59,0	59,0	49,0	51,2				
IPkt070	Robert-Koch-Straße 9 OG2	59,0	59,3	49,0	51,6				

Anlagengeräusche:

Fahrverkehr im Plangebiet

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
AL_Zusatzbelastung_VL		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt291	IO-1	60,0	47,1	45,0	31,9				
IPkt097	IO-2	60,0	31,6	45,0	16,9				
IPkt090	IO-3_Ost	60,0	30,2	45,0	16,0				
IPkt092	IO-3_Süd	60,0	29,6	45,0	15,8				
IPkt109	IO-4	60,0	26,1	45,0	13,0				
IPkt163	IO-5_1	55,0	29,9	40,0	16,3				
IPkt164	IO-5_2	55,0	30,4	40,0	19,4				
IPkt165	IO-5_3	55,0	36,0	40,0	26,2				
IPkt166	IO-5_ost	55,0	32,8	40,0	21,9				
IPkt296	IO-6	55,0	34,3	40,0	22,8				
IPkt167	IO-7	55,0	33,3	40,0	22,0				
IPkt153	IO-8	50,0	30,6	35,0	18,5				
IPkt155	IO-9	50,0	32,4	35,0	20,7				
IPkt157	IO-10	50,0	25,2	35,0	13,3				
IPkt020	IO-11	55,0	24,2	40,0	11,0				
IPkt008	IO-12	50,0	32,5	35,0	19,6				
IPkt010	IO-13	50,0	34,1	35,0	20,9				
IPkt012	IO-14	50,0	34,6	35,0	21,4				

Emissionskontingentierung

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
AL_PF_PG_Kontingent 2026		Einstellung: "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt291	IO-1	60,0	50,7	45,0	32,7				
IPkt097	IO-2	60,0	50,8	45,0	32,8				
IPkt090	IO-3_Ost	60,0	52,2	45,0	34,2				
IPkt092	IO-3_Süd	60,0	51,9	45,0	33,9				
IPkt109	IO-4	60,0	45,2	45,0	27,2				
IPkt163	IO-5_1	55,0	51,6	40,0	33,6				
IPkt164	IO-5_2	55,0	50,2	40,0	32,2				
IPkt165	IO-5_3	55,0	50,1	40,0	32,1				
IPkt166	IO-5_ost	55,0	46,9	40,0	28,9				
IPkt296	IO-6	55,0	46,3	40,0	28,3				
IPkt167	IO-7	55,0	45,7	40,0	27,7				
IPkt153	IO-8	50,0	43,4	35,0	25,4				
IPkt155	IO-9	50,0	43,9	35,0	25,9				
IPkt157	IO-10	50,0	43,8	35,0	25,8				
IPkt020	IO-11	55,0	38,8	40,0	20,8				
IPkt008	IO-12	50,0	38,4	35,0	20,4				
IPkt010	IO-13	50,0	38,2	35,0	20,2				
IPkt012	IO-14	50,0	38,1	35,0	20,1				

Realisierbarkeit

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
AL_PF_NB_Realisierbarkeit		Einstellung: "Referenzeinstellung"							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt291	IO-1	60,0	41,2	45,0	37,0				
IPkt097	IO-2	60,0	30,4	45,0	27,6				
IPkt090	IO-3_Ost	60,0	29,2	45,0	26,3				
IPkt092	IO-3_Süd	60,0	30,5	45,0	28,5				
IPkt109	IO-4	60,0	26,7	45,0	23,6				
IPkt163	IO-5_1	55,0	27,7	40,0	25,1				
IPkt164	IO-5_2	55,0	26,5	40,0	23,7				
IPkt165	IO-5_3	55,0	29,1	40,0	26,0				
IPkt166	IO-5_ost	55,0	29,6	40,0	26,2				
IPkt296	IO-6	55,0	32,8	40,0	28,2				
IPkt167	IO-7	55,0	32,1	40,0	27,5				
IPkt153	IO-8	50,0	28,2	35,0	24,4				
IPkt155	IO-9	50,0	31,3	35,0	26,8				
IPkt157	IO-10	50,0	27,4	35,0	23,1				
IPkt020	IO-11	55,0	21,0	40,0	17,1				
IPkt008	IO-12	50,0	26,4	35,0	20,6				
IPkt010	IO-13	50,0	25,8	35,0	19,7				
IPkt012	IO-14	50,0	28,1	35,0	23,0				