

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan 83 Gemeinde Sauerlach – Historischer Ortskern

Bericht Nr. 710-02418-2

im Auftrag der

Gemeinde Sauerlach

Bahnhofstraße 1

82054 Sauerlach

München, im Februar 2026

MÖHLER+PARTNER
 **INGENIEURE**

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan 83 Gemeinde Sauerlach Historischer Ortskern

Bericht-Nr.: 710-02418-2
dieser Bericht ersetzt den Bericht 710-2418-1 vom
30.05.2025

Datum: 05.02.2026

Auftraggeber: Gemeinde Sauerlach
Bahnhofstraße 1
82054 Sauerlach

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

Bearbeiter: B. Sc. S. Ott
M.Sc. A. Yasar
M. Sc. C. Bews

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung	11
2. Örtliche Gegebenheiten	11
3. Grundlagen.....	13
4. Verkehrslärm	15
4.1 Schallemissionen.....	15
4.2 Schallimmissionen und Beurteilung.....	16
4.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen	19
5. Anlagenlärm	21
5.1 Schallemissionen.....	21
5.1.1 Anlagenlärm außerhalb des Plangebiets – Vorbelastung	21
5.1.2 Anlagenlärm im Plangebiet – Zusatzbelastung	26
5.2 Schallimmissionen und Beurteilung – Gesamtbelastung.....	30
5.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge.....	39
6. Textvorschläge für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans.....	40
6.1 Satzung	40
6.2 Begründung.....	41
7. Anlagen	44

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Nutzungsgebiete gemäß dem Entwurf des Bebauungsplans [3]	12
Abbildung 2:	Übersicht - Orientierungs-, Immissionsgrenz- und Immissionsrichtwerte.....	15
Abbildung 3:	Verkehrslärm - Verkehrsmengen	16
Abbildung 4:	Verkehrslärm - Konfliktdarstellung links tags/rechts nachts, oben h = 2 m üGOK/unten 6m üGOK	18
Abbildung 5:	Verkehrslärm - Überschreitungen der 16. BImSchV und der gesundheitsgefährdenden Pegel.....	20
Abbildung 6:	Bestandssituation - Konfliktpegelkarte der Anlagenlärm-Gesamtbelastung im Bestand (links: Tag, rechts: Nacht) h = 2 m üGOK.....	31
Abbildung 7:	Plansituation - Konfliktpegelkarte der Anlagenlärm-Gesamtbelastung (links: Tag, rechts: Nacht) h = 2 m üGOK.....	33
Abbildung 8:	Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation - Lage der Immissionsorte	35
Abbildung 9:	Kurzzeitige Geräuschspitzen Plansituation - Lage der Immissionsorte	37

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Verkehrslärm - Beurteilungspegel [dB(A)].....	19
Tabelle 2:	Anlagenlärm - Gesamtbelastung: Bestandssituation - maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel.....	32
Tabelle 3:	Anlagenlärm - Gesamtbelastung: Plansituation - maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel.....	33
Tabelle 4:	Anlagenlärm - Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation - Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit.....	35
Tabelle 5:	Anlagenlärm - Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation - maßgebende Immissionsorte.....	36
Tabelle 6:	Anlagenlärm - Kurzzeitige Geräuschspitzen Plansituation - Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit.....	38
Tabelle 7:	Anlagenlärm - Spitzenpegel: Plansituation - maßgebende Immissionsorte.....	38

Grundlagenverzeichnis:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- [2] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, 3. August 1988
- [3] Entwurf des Bebauungsplans Nr. 83 „Historische Ortsmitte“ in Sauerlach vom 27.11.2025
- [4] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002
- [5] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Mai 1987
- [6] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [7] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2023
- [8] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- [9] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [10] Anlage 2 zu § 4 der 16. BImSchV, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- [11] RLS 19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 2019
- [12] Bebauungsplan Nr. 21 in Sauerlach vom 23.09.1972
- [13] Bebauungsplan Nr. 0058/72/BL in Sauerlach vom 22.12.1960
- [14] Bebauungsplan Nr. 66 „Schmiedstraße Nordwest“ in Sauerlach vom 31.03.2008
- [15] Bebauungsplan Nr. 56 „Von-Aychsteter-Straße Nord“ in Sauerlach vom 11.06.2003
- [16] Bebauungsplan Nr. 71 „Kirchstraße“ in Sauerlach vom 24.03.2009
- [17] Bebauungsplan Nr. 33 in Sauerlach vom 26.12.1993
- [18] Bebauungsplan Nr. 34 in Sauerlach vom 19.01.1986
- [19] Flächennutzungsplan von Sauerlach, Stand Juli 2021
- [20] Akteneinsicht im Rathaus Sauerlach am 13.11.2024

- [21] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg 2007
- [22] „Geräusche aus „Biergärten“ – ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze“, Landesamt für Umweltschutz, München 1999
- [23] „Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel“, vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993/2005
- [24] Schalltechnisches Gutachten, Möhler + Partner, Bericht 700-2002-1 vom September 2008
- [25] Schalltechnische Gutachten, Möhler + Partner, Bericht 090-01868_01 vom Mai 2024
- [26] „Messung und Beurteilung von Glockengeläut nach TA Lärm“, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Juni 2023
- [27] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [28] Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2024
- [29] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Juni 2005 (inkl. Vorgängerversion)
- [30] Technischer Bericht Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung, Hessisches LUG, Juli 2002
- [31] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches LUG, November 2004
- [32] VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen „Sport- und Freizeitanlagen“, April 2002
- [33] Ortsbesichtigung in Sauerlach am 11.10.2024
- [34] VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976 (zurückgezogen)
- [35] IMMI Version 2021 EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, Wölfel Meßsystem
- [36] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baubutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [37] Bundesverwaltungsgericht BVerwGE 79, 254ff., Zurückweisung der Sache des BayVerwGE (Az. B 88.1782), April 1988

- [38] „Erweiterung des Hotel Neuwirt, Gemeinde Sauerlach“, Ingenieurbüro Greiner, Schalltechnische Stellungnahme Nr. 20362/4 vom 31.10.2005
- [39] Auswertungen der Verkehrserfassung, Zweckverband Kommunale Dienste Oberland, November/Dezember 2024, übermittelt per E-Mail am 15.01.2025 und 29.01.2025 von der Gemeinde Sauerlach
- [40] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Januar 2018
- [41] Verkehrsdaten zur St 2070, Zentralstelle Straßeninformationssysteme der Landesbaudirektion Bayern, übermittelt per E-Mail am 23.10.2024 von der Gemeinde Sauerlach
- [42] Zugzahlen der DB InfraGO AG zur Strecke Nr. 5505 Bereich Sauerlach
- [43] Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand Februar 2025

Zusammenfassung:

Im Rahmen dieses Gutachtens sollen die auf das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 83 einwirkenden Verkehrslärm- und Anlagenlärmimmissionen, sowie die vom Plangebiet ausgehenden Verkehrs- und Anlagenlärmemissionen rechnerisch prognostiziert und anhand der geltenden Regelwerke beurteilt werden.

Die Bebauungsplanung soll die rechtliche Grundlage für den Bau neuer Wohngebäude im Geltungsbereich schaffen. Gleichzeitig zielt die Planung aber darauf ab, die historische Bauweise (Winkelbauweise) der Gebäude und landwirtschaftlichen Höfe zu erhalten.

Verkehrslärm:

- Relevanter Verkehrslärm geht im vorliegenden Fall von der südlich gelegenen Wolfratshausener Straße (St 2070), der Kirchstraße und die Deisenhofener Straße aus. Durch die Verkehrslärmemissionen treten im südlichen Plangebiet Beurteilungspegel von bis zu 70/62 dB(A) Tag/Nacht auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55/45 dB(A) Tag/Nacht und von 60/50 dB(A) Tag/Nacht für Dorf- und Mischgebiete werden an den zu den Straßen orientierten Gebäudefassaden der Plangebäude nicht eingehalten.
- Für die Beurteilung des Verkehrslärms wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) Tag/Nacht für Allgemeine Wohngebiete und von 64/54 dB(A) Tag/Nacht für Dorf- und Mischgebiete herangezogen. Diese sind ein gewichtiges Indiz, dass weiterhin gesunde Wohnverhältnisse vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV können an Bestands- und Plangebäuden im Plangebiet nicht durchgehend eingehalten werden. Schallschutzmaßnahmen werden vorgeschlagen.
- Zudem kommt es im vorliegenden Fall zu Überschreitungen der gesundheitsgefährdenden Pegel von 70/60 dB(A) Tag/Nacht an der Fassade eines denkmalgeschützten Bestandsgebäudes nördlich der Wolfratshausener Straße im Nachtzeitraum. Nach Auffassung des Umweltbundesamts können Gesundheitsgefährdungen bei einer dauerhaften Lärmbelastung von mehr als 70/60 dB(A) tags/nachts nicht ausgeschlossen werden. Schallschutzmaßnahmen werden vorgeschlagen.

Anlagenlärm:

- Relevanter Anlagenlärm geht im Plangebiet vom Hotel Neuwirt mit dem angrenzenden Biergarten sowie kleineren gewerblichen Betrieben aus. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Dorfgebiete von 60/45 dB(A) Tag/Nacht können jedoch auch unter Berücksichtigung etwaiger Vorbelastung außerhalb des Plangebiets eingehalten werden.
- Im Zuge der Bebauungsplanung Nr. 83 sollen im Plangebiet neue Allgemeine Wohngebiete entstehen. Auch im Planfall werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55/40 dB(A) und für Dorf- und Mischgebiete von 60/45 dB(A) nicht überschritten.
- Die Betrachtung der kurzzeitigen Geräuschspitzen z.B. durch Kofferraum- bzw. Türenschnellen führt zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel für Allgemeine Wohngebiete von 85/60 dB(A) Tag/Nacht und für Mischgebiete von 90/65

dB(A) Tag/Nacht im Nachtzeitraum in der Bestandssituation sowie im Planfall. Weitergehende Maßnahmen sind daher erforderlich. Vorschläge, wie ein Ausschluss einer nachzeitlichen Nutzung der Stellplätze oder ein Ausschluss von Immissionsorten an den betroffenen Baugrenzen, wurden unterbreitet.

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Sauerlach hat den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 83 „Historischer Ortskern“ gefasst. Im Bestand ist das Gebiet durch Wohnnutzungen sowie landwirtschaftliche und gewerbliche Betriebe geprägt. Ein r. v. Bebauungsplan existiert für das Plangebiet nicht. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Sauerlach ist das Plangebiet als Dorfgebiet dargestellt. Lediglich der nordöstliche Randbereich wird als Wohnbaufläche gekennzeichnet.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm- und Anlagenlärmimmissionen sowie die vom Plangebiet ausgehenden Anlagenlärmimmissionen rechnerisch zu prognostizieren und nach einschlägigen Regelwerken zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten. Aufgrund der Verkleinerung des Bebauungsplanumfangs im nördlichen Bereich und Änderungen hinsichtlich der Gebietskategorien im südlichen Bereich wurde eine erneute Überarbeitung der schalltechnischen Untersuchung vom 30.05.2025 erforderlich.

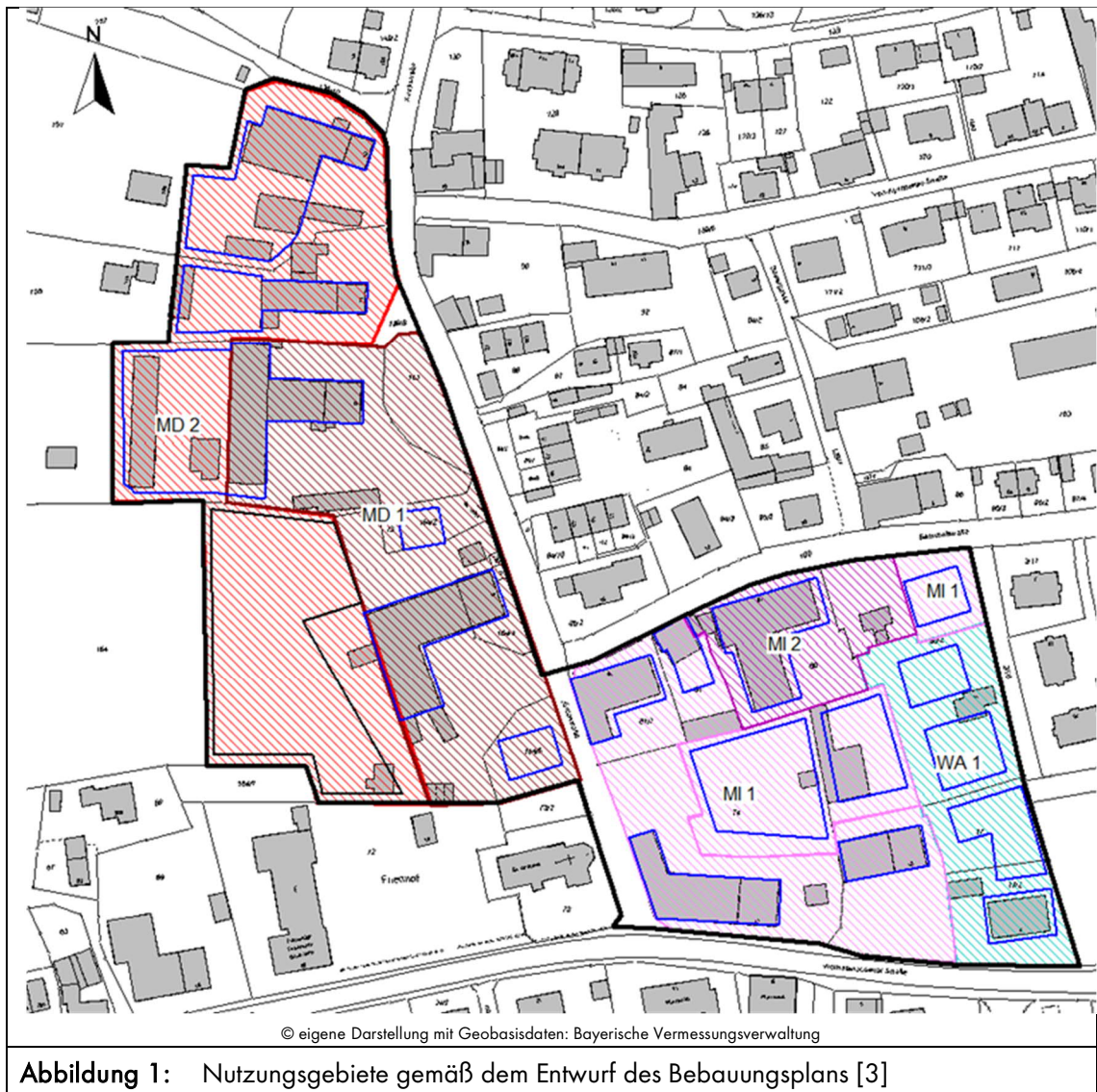
Mit der Durchführung der Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure GmbH am 02.09.2024 von der Gemeinde Sauerlach beauftragt.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt nördlich der Wolfratshausener Straße und südlich der Schmiedstraße. Durch die Kirchstraße wird das Plangebiet unterteilt, dessen Geltungsbereich im südlichen Teilbereich östlich der Kirchstraße und im nördlichen Teilbereich westlich der Kirchstraße liegt. Im Norden und Osten verlaufen die Bahngleise der Strecke Nr. 5505. Im Osten liegt zudem der Sauerlacher Bahnhof. Unmittelbar nördlich des Plangebiets befindet sich der Bebauungsplan Nr. 21, der ein Reines Wohngebiet (WR) festsetzt [12]. Nordöstlich des Plangebiets liegt der Bebauungsplan Nr. 66, der Allgemeines Wohngebiet (WA) festsetzt. Im Südosten grenzt, festgesetzt durch den Bebauungsplan Nr. 33 [17], ein Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet an. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 34 [18] im Süden des Plangebiets ist ein Dorfgebiet (MD) und Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt [18].

Für die Bereiche im Umfeld, die nicht durch Bebauungspläne festgesetzt sind, sieht der Flächennutzungsplan der Gemeinde Sauerlach überwiegend Wohn-, Dorf- und Mischgebiete vor [19]. Im Westen grenzen landwirtschaftliche Flächen an.

Im Plangebiet befinden sich Wohngebäude sowie landwirtschaftliche und gewerbliche Betriebe. Durch diese Betriebe kann von Geruchs- und Lärmimmissionen ausgegangen werden. Südlich der Bahnhofstraße befindet sich das Hotel „Neuwirt“. Direkt daneben befindet sich ein Biergarten. Auch hier kann von erhöhten Lärmimmissionen ausgegangen werden. Gemäß dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 83 [3] sind innerhalb des Geltungsbereichs ein Allgemeines Wohngebiet (WA), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI) vorgesehen. Die genaue Lage der Nutzungsgebiete kann in der folgenden Abbildung eingesehen werden.



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

3. Grundlagen

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 [2] des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren eingeführte DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau [4] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [5]. Wenngleich die Bekanntmachung auf die datierte Fassung der Norm aus dem Jahr 1987 verweist, wird im Weiteren auf die aktuelle Fassung der Norm aus dem Jahr 2002 Bezug genommen. Mittlerweile liegt eine aktuelle Fassung der DIN 18005 mit zugehörigem Beiblatt 1 vor ([6] und [7]). Die aktuelle Fassung der DIN 18005 aus dem Jahr 2023 ist jedoch noch nicht durch das bayer. Staatsministerium des Innern bekannt gemacht worden, sodass weiterhin auf die alte Fassung zurückgegriffen wird. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 [5] 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.

Nach DIN 18005 werden die unterschiedlichen Schallquellen (Straßenverkehr, gewerbliche Anlagen, Sport- und Freizeitanlagen usw.) nach den jeweils einschlägigen Vorschriften ermittelt und beurteilt. Entsprechend den in DIN 18005 -1: 2002-07 angegebenen Verfahren werden die *Schallemissionen und -immissionen des Straßenverkehrs* nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS 19 ermittelt und nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [5] beurteilt.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 [5] können beim Verkehrslärm als Ergebnis einer sachgerechten Abwägung unterschiedlicher Belange hingenommen werden, wenn gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet bleiben. Als gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohnverhältnisse können die höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [9]) herangezogen werden. Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann in der Regel nur bei Ausschöpfen der Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes hingenommen werden.

Der Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen ist gemäß Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [9] zu beurteilen. Die 16. BImSchV gilt gemäß § 1 Abs. 1 unmittelbar nur für den Bau bzw. die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Gleichwohl werden die Wertungen der 16. BImSchV auch im Rahmen der Bauleitplanung (hilfsweise) zur Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen auf die Planung und zur Beurteilung der Verkehrslärmauswirkungen auf die Nachbarschaft herangezogen. In der 16. BImSchV ist festgelegt, bis zu welcher Grenze Verkehrslärmimmissionen und Pegelerhöhungen entschädigungslos hinzunehmen sind. Im Rahmen der Bauleitplanung wird deshalb der Maßstab der 16. BImSchV regelmäßig für eine Abwägung der Belange des Lärmschutzes herangezogen.

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

Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen werden nach TA Lärm [8] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [27] berechnet und beurteilt. Die Orientierungswerte der

DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen hinsichtlich ihrer Zahlenwerte überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Um im Zuge der Bauleitplanung spätere Lärmkonflikte zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei Gewerbe- und Anlagenlärmimmissionen einen Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Orientierungswerte. Überschreitungen können, anders als bei Verkehrslärmeinwirkungen, nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden. Die Beurteilung der Schallimmissionen ergibt sich aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, [8]) in der geänderten Fassung vom Juni 2017.

Nach Nr. 1 Abs. 1c TA Lärm sind nicht nach dem Immissionsschutzrecht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen nicht nach der TA Lärm zu beurteilen. Landwirtschaftliche Schallemissionen sind aufgrund des Rücksichtnahmegebots von benachbarten Nutzungen grundsätzlich hinzunehmen. Daher wird auch in der Folge auf eine schalltechnische Berücksichtigung der im und außerhalb des Plangebietes befindlichen landwirtschaftlichen Betriebe verzichtet.

Für die Geräusche von Feuerwehren existiert kein eigenes Regelwerk. Grundsätzlich sind Anlagen für soziale Zwecke zwar vom Anwendungsbereich der TA Lärm ausgeschlossen (Nr. 1 h der TA Lärm [4]), eine Beurteilung ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen im Sinne von § 3 Abs. 1, § 22 Abs. 1 BImSchG [3] vorliegen ist jedoch anhand der anerkannten technischen Regelwerke zu treffen. Die Rechtsprechung [37] berücksichtigt bei der Beurteilung einer Erheblichkeit der Belästigung neben der Höhe der Geräuschpegel auch die soziale Adäquanz der Geräusche.

Für die Ermittlung und Beurteilung von technischen Geräuschen, wie denjenigen beim Übungsbetrieb, wird die TA Lärm als Erkenntnisquelle hilfsweise herangezogen. Diese sind getrennt von den Geräuschen durch Einsätze zu betrachten. Für die Geräusche durch den Einsatz der Feuerwehr lassen derartige Geräuschereignisse einen deutlich höheren Abwägungsspielraum aufgrund des besonderen öffentlichen Interesses zu, so dass von einer weiteren Betrachtung abgesehen werden kann (vgl. Kapitel 7.1 der TA Lärm [8]).

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen des Übungsbetriebs wird die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [8] herangezogen.

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).

In der folgenden Tabelle werden die Orientierungswerte der DIN 18005, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV dargestellt:

Anwendungsbereich	Bauleitplanung			Verkehrslärm		Gewerbelärm			
Regelwerk	DIN 18005			16. BImSchV		TA Lärm			
Beschreibung				Straße + Schiene		gen. und nichtgenehmigungs bed. Anlagen			
Beurteilungszeit	Tag ¹⁾	Nacht ¹⁾		Tag ¹⁾	Nacht ¹⁾	Tag ²⁾	Nacht ³⁾	Tag	Nacht
		Verkehr	Gewerbe						
Nutzungsgebiet	Orientierungswert [dB(A)]			Immissionsgrenzwert [dB(A)]		Immissionsrichtwert [dB(A)]			
Reines Wohngebiet (WR)	50	40	35	59	49	50	35	80	55
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45	40	59	49	55	40	85	60
Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45	40	59	49	55	40	85	60
Besonderes Wohngebiet (WB)	60	45	40	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.					
Dorfgebiet (MD)	60	50	45	64	54	60	45	90	65
Mischgebiet (M)	60	50	45	64	54	60	45	90	65
Kerngebiet (MK)	65	55	50	64	54	60	45	90	65
Urbanes Gebiet (MU)	keine Orientierungswerte			keine Immissionsricht- und -grenzwerte		63	45	93	65
Gewerbegebiet (GE)	65	55	50	69	59	65	50	95	70
Industriegebiet (GI)	keine Orientierungswerte			keine Immissionsgrenzwerte		70	70	100	90

¹⁾ Beurteilungszeit tags 06:00 bis 22:00 Uhr (16 h) und nachts 22:00 bis 06:00 Uhr (8 h)
²⁾ Beurteilungszeit tags 06:00 bis 22:00 Uhr mit Ruhezeiten (Zuschlag $K_n = 6$ dB) w erktags 6-7 und 20-22 Uhr sowie sonn-/feiertags 6-9, 13-15 und 20-22 Uhr
³⁾ Beurteilungszeit nachts lauteste volle Stunde zwischen 22:00 bis 06:00 Uhr (z. B. 22-23 Uhr oder 5-6 Uhr)

Abbildung 2: Übersicht – Orientierungs-, Immissionsgrenz- und Immissionsrichtwerte

Die erforderlichen Schallausbreitungsrechnungen für Verkehrslärm werden gemäß DIN 18005 [4] und 16. BImSchV [9] entsprechend der RLS-19 [11] durchgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung von Anlagenlärm erfolgt nach TA Lärm [8] entsprechend den Regelwerken VDI 2571 [34] und DIN ISO 9613-2 [27] mit dem EDV-Programm IMMI [35].

4. Verkehrslärm

Relevante Verkehrsgeräusche gehen im vorliegenden Fall insbesondere von der südlich gelegenen St 2070 (Wolfratshausener Straße) aus. Zudem wurden die Wohnstraßen Bahnhofstraße, Buchenstraße, Deisenhofener Straße, Eichenstraße, Kirchstraße und Stauchartinger Weg im Rechenmodell berücksichtigt, welche in und um den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 83 gelegen sind. Der Schienenverkehrslärm, der von den nordöstlich verlaufenden Bahngleisen ausgeht, wurde ebenso berücksichtigt. Im Folgenden werden die Schallemissionen und -immissionen der Straßen und Schienen beschrieben.

4.1 Schallemissionen

Straßenverkehr

Die Verkehrsmengenangaben der Wohnstraßen wurden der Verkehrserfassung des Zweckverbands Kommunale Dienste Oberland [39] entnommen. Die Verkehrserfassung fand im November und Dezember 2024 statt. Die darin enthaltenen Verkehrsmengen sind stündliche Werte. Daraus wurde für die folgenden Berechnungen über den Zählzeitraum von 7 Tagen die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) ermittelt. Die Verkehrsmengen der Staatstraße wurden der Zentralstelle Straßeninformationssysteme der Landesbaudirektion Bayern entnommen [41]. Die Schallemissionen des Straßenverkehrs wurden nach RLS-19 [11] berechnet:

- Die Aufteilung des Gesamt-Tagesverkehrs und der Schwerverkehrsanteile auf die Beurteilungszeiträume Tag (6-22 Uhr) und Nacht (22-6 Uhr) erfolgte entsprechend den Angaben der Verkehrserfassung bzw. der Zentralstelle Straßeninformationssysteme der Landesbaudirektion Bayern.
- Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf den einzelnen Straßen wurden im Rahmen einer Ortsbesichtigung [33] ermittelt, bzw. entsprechen den Angaben der Verkehrserfassung [39].
- Für die Fahrbahnoberfläche wurde ein nicht geriffelter Gussasphalt angesetzt.

Folgende Tabelle fasst die Verkehrsmengen der umliegenden Straßen zusammen:

Verkehrsangaben			Tag (6-22 Uhr)			Nacht (22-6 Uhr)		
	DTV [Kfz/24h]	SV [%]	M [Kfz/h]	p1 [%]	p2 [%]	M [Kfz/h]	p1 [%]	p2 [%]
Bahnhofstraße	350	5,6%	20,1	2,4%	3,2%	3,5	2,4%	3,2%
Buchenstraße	59	11,8%	3,4	5,1%	6,7%	0,6	5,1%	6,7%
Deisenhofener Straße	86	33,3%	4,9	14,3%	19,0%	0,9	14,3%	19,0%
Eichenstraße	275	2,8%	15,8	1,2%	1,6%	2,8	1,2%	1,6%
Kirchstraße	1.173	9,6%	67,4	4,1%	5,5%	11,7	4,1%	5,5%
Stauchartinger Weg	258	19,2%	14,8	8,2%	11,0%	2,6	8,2%	11,0%
Wolfratshausener Straße (St 2070)	7.416	5,3%	435,0	-	5,2%	56,0	-	7,9%
DTV: durchschnittlicher täglicher Verkehr								
SV: Anteil Schwerverkehr								
M: stündliche Verkehrsmengen								
p1: Lkw ohne Anhänger mit zulässiger Gesamtmasse über 3,5t und Busse								
p2: Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit zulässiger Gesamtmasse über 3,5t								

Abbildung 3: Verkehrslärm – Verkehrsmengen

Die lichtzeichengeregelte Kreuzung der Wolfratshausener Straße mit der Kirchstraße wurde ebenfalls im Rechenmodell gem. RLS-19 berücksichtigt.

Schienerverkehr

Die Zugzahlen der nordöstlich verlaufenden Bahnstrecke Nr. 5505 wurden der DB Netz AG entnommen [42]. Der Einfluss der Fahrzeugart wurde gemäß Schall 03, Tab. 3 Fahrzeugarten, Fz-Kategorien und Bezugsanzahl der Achsen für Eisenbahnen [42] angesetzt. Die Berechnungen erfolgen nach Schall 03 [10]. Für die Bahnüberführung nördlich des Plangebietes wurde ein Brückenzuschlag von 3 dB(A) für eine Betonbrücke mit massiver Fahrbahn gemäß [10] angesetzt.

Als Fahrbahnart wurde keine Pegelkorrektur „C1“ angesetzt (Schotterbett mit Betonschwelle). Die zulässige Streckengeschwindigkeit beträgt im Bereich des Plangebietes nach Angaben der Deutschen Bahn $v = 140$ km/h. Die vollständigen Eingabedaten der Straßen und Schienen und der daraus resultierenden Schallemissionen sind in Anlage 2 dargestellt. Die genaue Lage ist in dem Übersichtslageplan in Anlage 1 einzusehen.

4.2 Schallimmissionen und Beurteilung

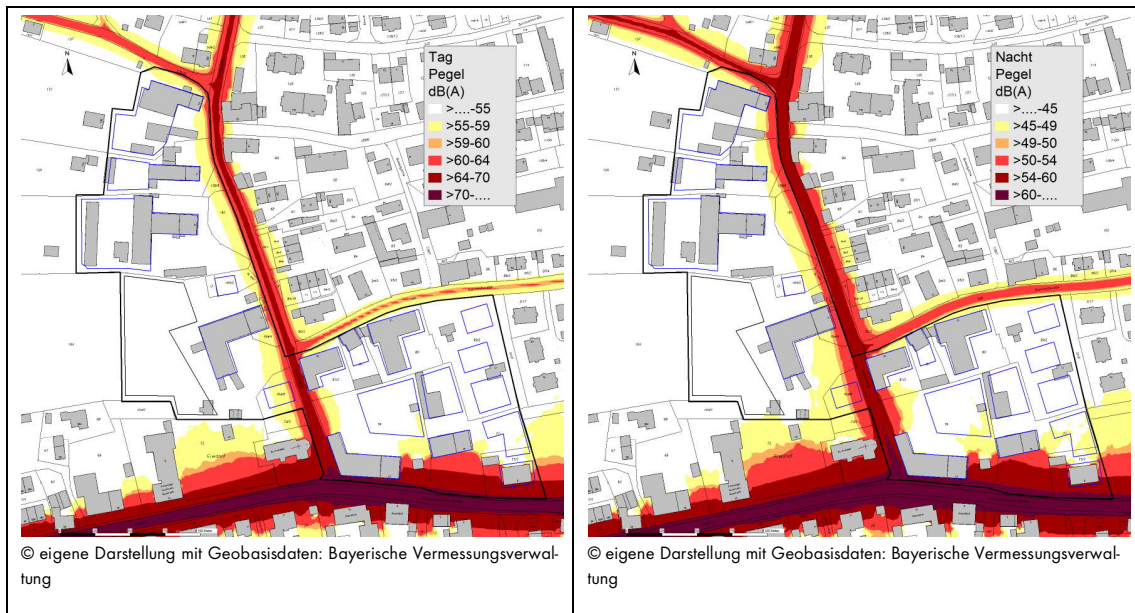
Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung für den Straßenverkehrslärm nach RLS-19 [11] bestimmt. Die Ausbreitungsrechnung erfolgte unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung und Reflexionen der Gebäude. Die berechneten Beurteilungs-

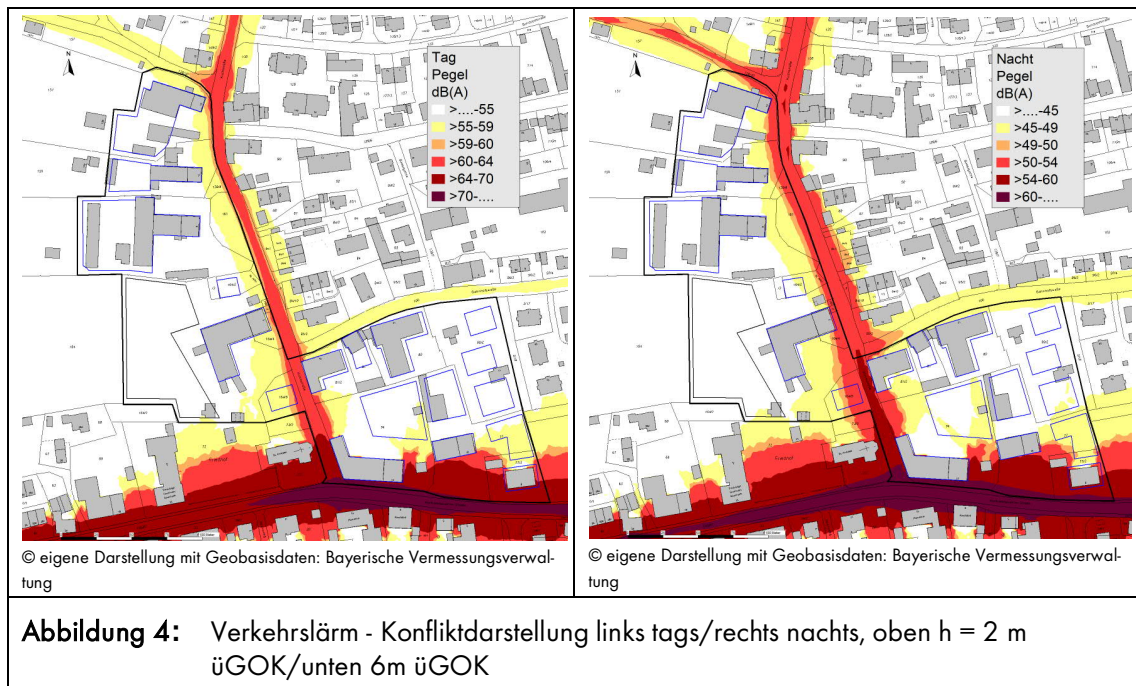
pegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindwetterlage); bei anderen Witterungsbedingungen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Die berechneten Schallimmissionen des Verkehrslärms sind in den Zeiträumen Tag und Nacht für die Aufpunkthöhe von $h = 6$ m in Anlage 4.1 und 4.2 dargestellt.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen informativ die Konfliktbereiche mit den Überschreitungen

- der Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (55/45 dB(A) Tag/Nacht),
- der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeines Wohngebiet (59/49 dB(A) Tag/Nacht),
- der Orientierungswerte der DIN 18005 für Misch- und Dorfgebiete (60/50 dB(A) Tag/Nacht),
- der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Misch- und Dorfgebiete (64/54 dB(A) Tag/Nacht) sowie
- gesundheitsgefährdender Beurteilungspegel ($>70/60$ dB(A) Tag/Nacht)

für den Tagzeitraum (6-22 Uhr, linke Darstellung in Abbildung 4) und für den Nachtzeitraum (22-6 Uhr, rechte Darstellung in Abbildung 4) in einer Aufpunkthöhe von $h = 2$ m (obere Abbildungen) und für $h = 6$ m (untere Abbildungen). Zusätzlich sind in den Abbildungen die Baugrenzen (blau) und die Baulinien (rot) abgebildet.





Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 weder im Allgemeinen Wohngebiet (55/45 dB(A)) noch in den Dorf- oder Mischgebieten (60/50 dB(A)) durchgehend eingehalten werden können.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 [7] können beim Verkehrslärm als Ergebnis einer sachgerechten Abwägung unterschiedlicher Belange hingenommen werden, wenn gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet bleiben. Als gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohnverhältnisse können die höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [9]) herangezogen werden. Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann in der Regel nur bei Ausschöpfen der Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes hingenommen werden.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die höchsten Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet im Bereich nördlich der Wolftratshausener Straße (MI 1 und WA) mit bis zu 73/65 dB(A) Tag/Nacht auftreten. Somit wird an den dortigen Baugrenzen eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (59/49 dB(A)) und für Mischgebiete (64/54 dB(A)) sowie der gesundheitsgefährdenden Pegel (70/60 dB(A)) prognostiziert.

Im restlichen Plangebiet können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete und Dorf- und Mischgebiete sowie die gesundheitsgefährdenden Pegel eingehalten werden.

Aufgrund der Konfliktbereiche im Plangebiet wurde im Folgenden eine Einzelpunktberechnung an den Fassaden der betroffenen Gebäude durchgeführt. Die Lage der betrachteten Immissionsorte ist in Anlage 1 abgebildet. In der untenstehenden Tabelle können auszugsweise Ergebnisse in [dB(A)] eingesehen werden. Die vollständigen Ergebnisse der Einzelpunktberechnung sind in Anlage 3 enthalten.

Tabelle 1: Verkehrslärm - Beurteilungspegel [dB(A)]						
Immissionsort	IGW		Beurteilungspegel		Differenz	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Wolfratshausener Str. 8 OG1	59	49	67,7	59,1	8,7	10,1
Wolfratshausener Str. 10 a OG1	64	54	63,0	54,4	-1,0	0,4
Wolfratshausener Str. 12 b EG	64	54	69,8	61,2	5,2	6,6
Kirchstr. 13	64	54	58,0	50,6	-6,0	-3,4
Bahnhofstr. 15 EG	64	54	62,7	55,1	-1,3	1,1

Fett: Überschreitung des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV [9]

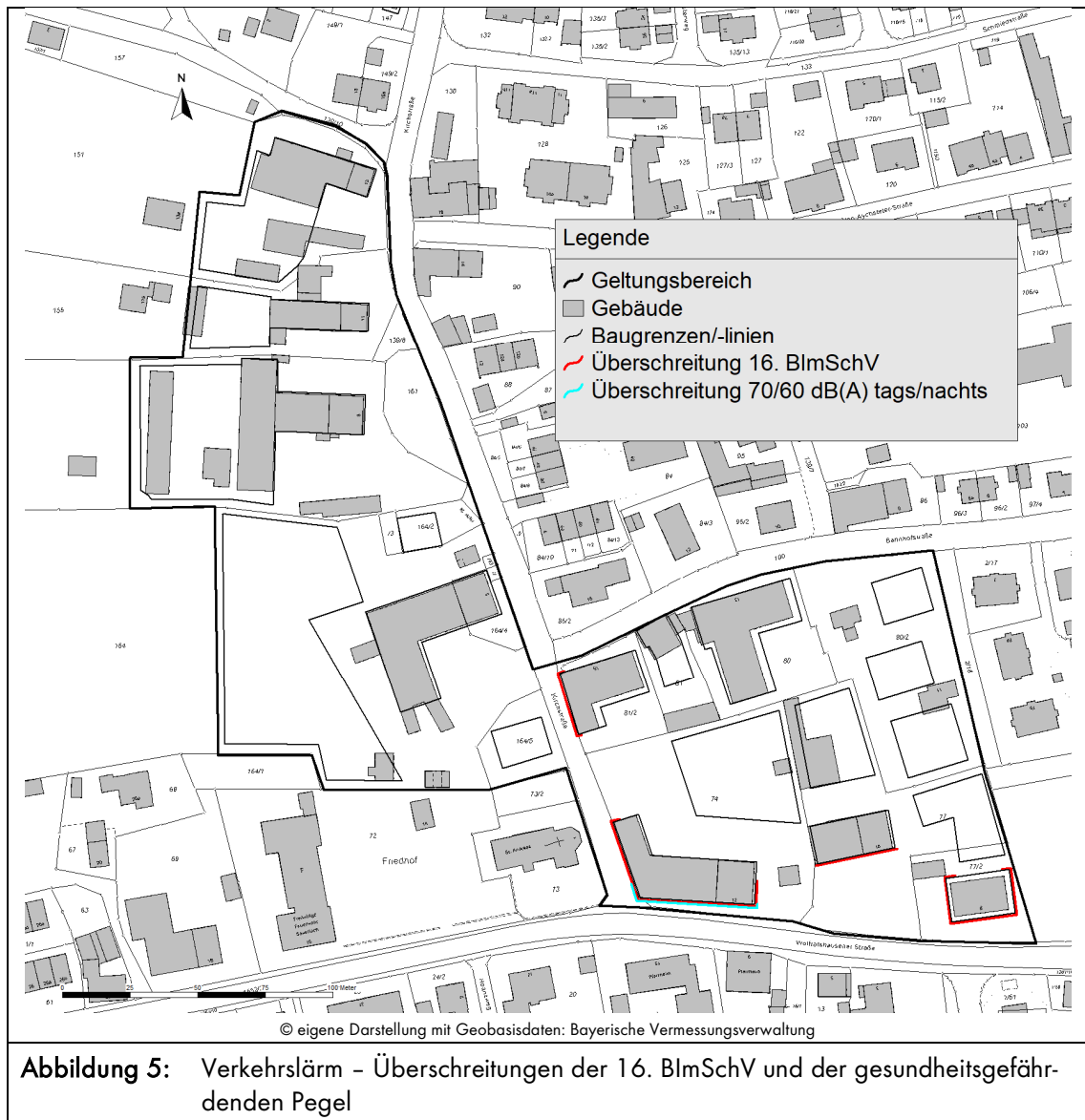
Unterstrichen: Überschreitung der gesundheitsgefährdenden Pegel von 70/60 dB(A) tags/nachts

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung zeigen, dass an den Gebäuden im Plangebiet Beurteilungspegel von bis zu (aufgerundet) 70/62 dB(A) Tag/Nacht auftreten. Somit ergeben sich im Allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Gesundheitsgefährdende Pegel (70/60 dB(A) Tag/Nacht) werden im Mischgebiet erreicht. Demnach sind Schallschutzmaßnahmen an der betroffenen Bebauung notwendig.

4.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen

Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden im Plangebiet in Straßennähe weitestgehend überschritten. Aufgrund der Nähe zur Wolfratshausener Straße treten im südlichen Plangebiet Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im WA und im MI 1 auf.

Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [9] i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass einer Abwägung keine grundsätzlichen schalltechnischen Gesichtspunkte entgegenstehen und (noch) gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für Allgemeine Wohngebiete 59/49 dB(A) Tag/Nacht und für Dorf- und Mischgebiete 64/54 dB(A) Tag/Nacht. Gerade im Nachtzeitraum sollte der gesundheitsgefährdende Lärmpegelwert von 60 dB(A) keinesfalls überschritten werden. Diese Lärmpegel werden auch in zahlreichen Gemeinden/Städten in Bayern für den Abwägungsspielraum in der Stadtentwicklung bei Verkehrslärmimmissionen an Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen (Wohnräume, Schlaf- und Kinderzimmer) herangezogen. Gesundheitsgefährdende Pegel von 70/60 dB(A) Tag/Nacht werden im vorliegenden Fall an einem Bestandsgebäude nördlich der Wolfratshausener Straße im Nachtzeitraum überschritten. Aufgrund der Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und der gesundheitsgefährdenden Pegel werden Schallschutzmaßnahmen notwendig. In der folgenden Abbildung werden die Bereiche im Plangebiet mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (rot) und der gesundheitsgefährdenden Pegel (türkis) gekennzeichnet.



An den geplanten Baugrenzen mit Überschreitungen der 16. BImSchV könnte über ein Einrücken der Baugrenzen nachgedacht werden. Eine Anordnung der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume innerhalb der Gebäude auf die lärmabgewandte Gebäudeseite erscheint aufgrund der Länge der betroffenen Fassaden jedoch nicht verhältnismäßig. Außerdem kann die Errichtung einer Abschirmung zur Wolfratshausener Straße in Form einer Lärmschutzwand in der Höhe der (Plan-)Bebauung für ausreichend Schallschutz sorgen. Für den Erhalt des historischen Ortskerns erscheint diese Maßnahme aus gestalterischer Sicht allerdings nicht empfehlenswert.

Alternativ kann in den von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, bzw. der gesundheitsgefährdenden Pegel betroffenen Gebäuden der notwendige Schallschutz für schutzbedürftige Aufenthaltsräume von Wohnungen (Kinder-, Schlaf-, Wohnzimmer) durch passive Maßnahmen, d. h. durch ein ausreichendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile wie Fenster, Dach usw., in Verbindung mit fensterunabhängigen Lüftungen hergestellt werden. Fensterunabhängige Lüftungsmöglichkeiten werden notwendig, da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange

die Fenster geschlossen sind. Insbesondere während der Nacht, in der Stoßlüftung nicht möglich ist, muss eine Belüftung der Räume auch bei geschlossenen Fenstern gewährleistet sein, wenn die Höhe des Außenlärmpegels auch ein zumindest teilweises Öffnen der Fenster unmöglich macht.

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe April 2021, ist der/die Bauherr(in) verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach der Tabelle 7 der DIN 4109-1, Januar 2018 [40] im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insb. beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen.

5. Anlagenlärm

5.1 Schallemissionen

5.1.1 Anlagenlärm außerhalb des Plangebiets – Vorbelastung

Im Umfeld der Planung befindet sich die Freiwillige Feuerwehr Sauerlach, die BRK-Rettungswache Sauerlach, die Kirche St. Andreas, kleine gewerbliche Betriebe sowie das Hotel Sauerlacher Post mit angrenzendem Biergarten.

Weitere aus schalltechnischer Sicht tatsächliche oder planungsrechtlich relevante gewerbliche Anlagen konnten nicht festgestellt werden bzw. können aufgrund der Entfernung zu den vorgesehenen Grenzen des Plangebiets vernachlässigt werden oder werden aufgrund der vorhandenen Bebauungsstruktur bereits in deren Emissionsausübung ausreichend eingeschränkt und bleiben bei den weiteren Untersuchungen unberücksichtigt.

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Anlagengeräusche beschrieben. Die vollständigen Eingabedaten können der Anlage 2 entnommen werden. Die Lage der Schallquellen ist aus dem Lageplan in Anlage 1 ersichtlich.

Freiwillige Feuerwehr Sauerlach, Wolfratshausener Straße 16

Auf dem Flurstück Nr. 72 befindet sich die Freiwillige Feuerwehr Sauerlach. Gemäß dem Internetauftritt besteht die Feuerwehr aus ca. 35-40 Mitgliedern und verfügt über eine Fahrzeughalle mit 4 Stellplätzen für Großfahrzeuge, eine Grob- bzw. Feinwerkstatt, eine Einsatzzentrale, sowie einem Schulungs- und Aufenthaltsraum.

Im Zusammenhang mit dem Betrieb der Feuerwehr sind grundsätzlich die Betriebszustände des Sonder- und Einsatzbetriebs vom Regel-Übungsbetrieb gemäß den Ausführungen aus Kapitel 3 zu differenzieren. Die soziale Adäquanz und die Häufigkeit der Geräusche als zentrale Beurteilungskriterien für die Geräuschmissionen einer Feuerwehr sind für die beiden Betriebszustände deutlich zu unterscheiden. Eine weitergehende Betrachtung des Einsatzbetriebs ist gemäß Kapitel 3 nicht notwendig. Mit einem Sonderbetrieb der Feuerwehr ist nicht zu rechnen.

Übungen finden zweimal im Monat statt. Der erste Termin ist der 1. Mittwoch im Monat um 19:30 Uhr und der zweite Termin ist der 2. Montag im Monat um 19:00 Uhr. Zusätzlich findet jeden Donnerstag ab 19:00 Uhr ein Pflegedienst statt. Die theoretischen Übungen finden in einem Raum im Gebäude statt. Hierbei ist nicht mit relevanten Anlagenlärmmissionen zu rechnen. Bei praktischen Übungen wird in der Regel eine bestimmte Einsatzsituation, bzw. der Umgang mit bestimmten Löscheinrichtungen, Rettungs- und Bergegeräten geübt. Das Geräuschaufkommen unterschiedlicher Übungseinheiten resultiert aus den Geräten der Feuerwehr und den Lade- und Standgeräuschen der Feuerwehrfahrzeuge. Weiterhin ist mit Geräuschen der Unterweisungen und Unterhaltungen zu rechnen.

Im Folgenden wurde von einer Dauer je praktischer Übungseinheit (ÜE) von 1,5 Stunden ausgegangen. Von einer nachzeitlichen Nutzung nach 22 Uhr wird somit nicht ausgegangen. Innerhalb einer ÜE wird in der Regel eine bestimmte Einsatzsituation, bzw. der Umgang mit bestimmten Löscheinrichtungen, Rettungs- und Bergegeräten geübt; z.B. wird eine Übung an Motorkettensäge nicht gleichzeitig bei Löschwassereinsatz stattfinden. Um das Geräuschaufkommen unterschiedlicher ÜE prognostizieren zu können, wurden die Geräuschabstrahlungen relevanter Arbeitsvorgänge und Geräte der Feuerwehr, ebenso die Lade- und Standgeräusche der Feuerwehrfahrzeuge der einschlägigen Literatur ([29], [30] und [31]) entnommen und deren übliche Wirkzeit über die Zeit einer ÜE (90 min) gemittelt. Weiterhin wurden die Geräusche der Unterweisungen und Unterhaltungen durch den Ansatz von Sprechen „sehr laut“, bzw. die Geräusche der Kommandorufe durch den Ansatz von Rufen „sehr laut“ nach VDI 3770 [32] berücksichtigt.

Für den Fahrzeuginnenlärm aus dem Übungsbetrieb wurde ein Schallleistungspegel von $L_w = 66 \text{ dB(A)}$, resultierend aus dem Fahrgeräusch für leistungsstarke Lkw von $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$ und einem Zuschlag von +3 dB für Rangiergeräusche [28], ermittelt. Für den Lärm während der Übung, der aus dem Gerede der Menschen und der Benutzung der Maschinen hervorgeht, wurde ein Ansatz gemäß der einschlägigen Literatur mit einem Schallleistungspegel $L_w = 97,5 \text{ dB(A)}$ gewählt [24]. Da in der unmittelbaren Nachbarschaft der Feuerwehr nur Dorfgebiete liegen, muss für den Anlagenlärm ausgehend von den Übungseinheiten, welche auch während Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit stattfinden, kein Ruhezeitenzuschlag beaufschlagt werden [8].

Die Mitarbeitenden haben die Möglichkeit auf 5 Stellplätzen vor dem Gebäude zu parken. Es wurde eine Bewegungshäufigkeit $N = 0,188$ unter der Annahme von 3 Parkbewegungen am Tag angesetzt.

Im getrennten Verfahren mit $K_{\text{Stro}} = 5 \text{ dB(A)}$, $K_{\text{pa}} = 0 \text{ dB(A)}$ und $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ ergibt sich für den Mitarbeiter-Parkplatz mit Natursteinpflaster ein Schallleistungspegel von $L_w = 66,7 \text{ dB(A)}$ am Tag.

BRK-Rettungswache 07 Sauerlach, Wolfratshausener Straße 16

Die Rettungswache des Bayerischen Roten Kreuzes liegt ebenso auf dem Flurstück Nr. 72 und verfügt über einen Rettungswagen. Es ist nicht bekannt, dass Übungen durchgeführt werden. Da bereits die Übungen der freiwilligen Feuerwehr berücksichtigt wurden, ist eine weitergehende Berücksichtigung der Rettungswache demgegenüber schalltechnisch untergeordnet. Eine Betrachtung des Einsatzbetriebs ist gemäß Kapitel 7.1 der TA Lärm [8] nicht notwendig.

Hotel Sauerlacher Post und Postwirt, Tegernseer Landstraße 2

Auf dem Flurstück Nr. 7 befindet sich das Hotel Sauerlacher Post mit der zugehörigen Gaststätte und Biergarten Postwirt. Für das Hotel liegen derzeit keine Informationen bezüglich der Bettenanzahl vor. Aufgrund der Größe des Hotelgebäudes wurde dem Hotel eine Bettenanzahl von 100 unterstellt, um auf der sicheren Seite zu sein. Die Gäste können oberirdisch mit Zufahrt von der Wolfratshausener Straße vor dem Hotel parken oder in einer Tiefgarage mit Zufahrt von der Andreasstraße. Da die oberirdischen Parkplätze an eine öffentliche Zufahrtsstraße grenzen, wurden die Stellplätze im zusammengefassten Verfahren mit $K_{\text{Stro}} = 1 \text{ dB(A)}$, $K_{\text{pa}} = 0 \text{ dB(A)}$ und $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ modelliert. Gemäß Parkplatzlärmstudie [21] wird bei einem Hotel mit mehr als 100 Betten eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,07/0,06 \text{ Tag/lit. Nachtstunde je Bett}$ angesetzt. Damit ergibt sich für den P+R-Parkplatz mit Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$ ein Schallleistungspegel von $L_w = 76,5/75,8 \text{ dB(A) Tag/lit. Nachtstunde}$. Zudem haben die Gäste die Möglichkeit, erreichbar von der Andreasstraße, in einer Tiefgarage mit eingehauster Zufahrt zu parken. Mit einer Bewegungshäufigkeit von $N = 0,07/0,06 \text{ Tag/lit. Nachtstunde}$ für Hotels mit mehr als 100 Betten resultiert für die Zufahrt ein Schallleistungspegel von $L_w = 65,0/52,3 \text{ dB(A) Tag/Nacht}$ und für die Schallabstrahlung des Tiefgaragentors ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_w = 78,3/65,6 \text{ dB(A) Tag/Nacht}$.

Über Ort und Häufigkeit der Anlieferungen sind derzeit keine Daten bekannt. Es liegt aber nahe, dass die Anlieferung über den Parkplatz vor dem Hotel stattfindet. Es wurde eine Annahme von 2 Anlieferungen durch einen Lkw im Tagzeitraum getroffen. Für die Be- und Entladung wurde ein Rollcontainer als Hilfsmittel berücksichtigt. Daraus ergibt sich ein Schallleistungspegel von $L_w = 79,3 \text{ dB(A) tags}$.

In der zugehörigen Gaststätte haben ca. 300 Gäste Platz. Im Sommer öffnet außerdem ein Biergarten. Die Öffnungszeiten sind täglich von 11 - 22 Uhr. Eine Sitzplatzanzahl ist hierzu nicht bekannt, deshalb wurde ein Ansatz auf der sicheren Seite gewählt mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{wA} = 70 \text{ dB(A)}$ [22] für „laute Biergärten“ [22].

Das zum Biergarten gehörige Restaurant befindet sich im Gebäude des angrenzenden Hotel Sauerlacher Post. Anfallende Lieferungen für den Biergarten und das Restaurant wurden bereits bei den Lieferungen für das Hotel berücksichtigt.

Kirche St. Andreas, Kirchstraße 1

In der südwestlichen Nachbarschaft zum Plangebiet auf dem Flurstück Nr. 73 befindet sich eine denkmalgeschützte Kirche der katholischen Pfarrei St. Andreas.

Relevanter Anlagenlärm geht hier von der Kirchenglocke im Kirchturm aus. Beim Glockengeläut muss zwischen dem liturgischen Geläut und dem Uhrschlag unterschieden werden. Ersteres stellt als Teil der Religionsausübung eine zumutbare sozialadäquate Einwirkung dar. Der Uhrschlag hingegen muss nach den Maßstäben der TA Lärm bewertet werden. [26]

Gemäß hausinternen Messungen [25] wurde hierfür eine Punktschallquelle in einer Höhe von $h = 32$ m mit einer Schallleistung von $L_w = 103,9$ dB(A) angesetzt. Dieser Ansatz berücksichtigt einen Tonzuschlag von $K_T = 6$ dB(A) und die Einwirkzeit der Glockenschläge im Stundentakt (je Läuten ca. 30 Sekunden).

Pfarrheim und Pfarrhaus Sauerlach, Wolfratshausener Straße 13 und 9

Südlich des Plangebiets auf dem Flurstück Nr. 15/1 befindet sich das Pfarrheim und auf dem Flurstück Nr. 15/2 das Pfarrhaus der Pfarrgemeinde St. Andreas in Sauerlach.

Eine möglich relevante Geräuschquelle bilden die 6 Stellplätze westlich des Pfarrheims. Weitere relevante Schallemissionen konnten nicht identifiziert werden. Da das Pfarrbüro von 9 - 11:30 Uhr geöffnet hat und davon auszugehen ist, dass Besucherverkehre ausschließlich im Tagzeitraum stattfinden, wurden im Rechenmodell nur für den Tagzeitraum 4 Bewegungen pro Stellplatz angesetzt. Daraus resultiert eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,25$. Im zusammengefassten Verfahren für P+R-Parkplätze mit Natursteinpflaster mit $K_{StrO} = 3$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) ermittelt sich ein Schallleistungspegel von $L_w = 72,4$ dB(A) am Tag.

Pizzeria Da Noi, Wolfratshausener Straße 29

Auf dem Flurstück Nr. 26 befindet sich die Pizzeria „Da Noi“. Geöffnet hat das Restaurant von Mittwoch bis Sonntag, jeweils von 11:30 – 21:30 Uhr.

Relevanter Anlagenlärm geht von den nordseitigen Parkplätzen (4 Stellplätze), welche von der Wolfratshausener Straße erreicht werden können, aus. Bei einem Ansatz von 2 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz resultiert eine Bewegungshäufigkeit von $N = 1,25$. Die schalltechnische Modellierung für die Stellplätze erfolgt nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie [21], da kein relevanter Parksuchverkehr gegeben ist. Für die P+R-Stellplätze mit Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm, $K_{StrO} = 1,5$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) ermittelt sich der Schallleistungspegel zu $L_w = 74,0$ dB(A) am Tag.

Tee Haus, Wolfratshausener Straße 5

Auf dem Flurstück Nr. 13 befindet sich das „Tee Haus“. Die Öffnungszeiten sind werktags von 9 - 12:30 Uhr und 15 - 18 Uhr.

Mit Zufahrt von der Wolfratshausener Straße haben Kunden die Möglichkeit, auf 3 Stellplätzen zu parken. Es ist nicht auszuschließen, dass die Stellplätze auch während der geschlossenen Zeiten frequentiert werden, deshalb werden auch die Stunden von 12:30 Uhr - 15 Uhr berücksichtigt. Je Stunde und Stellplatz wurden 2 Bewegungen und dadurch eine Bewegungshäufigkeit von $N = 1,125$ angesetzt. Da aufgrund der geringen Größe des Parkplatzes kein relevanter Parksuchverkehr gegeben ist, resultiert im getrennten Verfahren für P+R-Parkplätze mit Natursteinpflaster, $K_{StrO} = 5$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) ein Schallleistungspegel von $L_w = 72,3$ dB(A) am Tag.

Köstlin Optik, Münchener Straße 1

Auf dem Flurstück Nr. 2/19 befindet sich der Optiker „Köstlin“. Die maximalen Öffnungszeiten sind werktags von 9-13 Uhr und 14-18 Uhr.

Anlagengeräusche gehen von den 10 Stellplätzen aus, welche östlich des Gebäudes von der Münchener Straße befahren werden können. Es ist nicht auszuschließen, dass die Stellplätze auch während der geschlossenen Zeiten frequentiert werden, deshalb werden auch die Stunden von 13-15 Uhr berücksichtigt. Je Stunde und Stellplatz wurde 1 Bewegung und dadurch eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,56$ angesetzt. Im zusammengefassten Verfahren für Besucher- und Mitarbeiter-Parkplätze mit Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm, $K_{strO} = 1$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) resultiert ein Schalleistungspegel von $L_w = 75,5$ dB(A) am Tag.

ProfiSol Bayern, Kirchstraße 16

Auf dem Flurstück Nr. 132 befindet sich der Firmensitz der Firma ProfiSol GmbH, die Beratung, Planung und Installation von Photovoltaikanlagen durchführt.

Relevanter Anlagenlärm geht von den 5 Stellplätzen westlich des Gebäudes aus. Bei der Firma ist nicht mit Kundenaufkommen zu rechnen, weshalb die Stellplätze überwiegend von den Mitarbeitenden benutzt werden. Je Stellplatz wurden deshalb 4 Bewegungen pro Tag und folglich eine Bewegungshäufigkeit $N = 0,25$ angesetzt. Im zusammengefassten Verfahren für Mitarbeiter-Parkplätze mit Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm, $K_{strO} = 1$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) resultiert ein Schalleistungspegel von $L_w = 68$ dB(A) am Tag.

Zachäuskirche, Kirchstraße 42

Auf dem Flurstück Nr. 138/1 befindet sich die Zachäuskirche. Bei der Ortsbesichtigung konnte kein relevanter Lärm ausgehend von der Kirche festgestellt werden [33].

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Für die oberirdischen Parkplätze der o. g. Betriebe wurde als kurzzeitige Geräuschspitze ein Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 95,5$ dB(A) tags/nachts ausgehend von dem Schließen der Kofferraumklappen der Pkws gemäß [43] berücksichtigt. Geräuschspitzen in der Nacht wurden nur berücksichtigt, wenn auch eine nächtliche Benutzung der Parkplätze zu erwarten ist.

Für die Kirche wurde als Spitzenpegel $L_{WA,max} = 127$ dB(A) gemäß hausinternen Messungen berücksichtigt [25].

Beim Biergarten des Hotels Sauerlacher Post ist eine kurzzeitige Geräuschspitze mit dem Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 102$ dB(A) für lautes Schreien gemäß [22] anzusetzen.

Für die Tiefgarage des Hotels Sauerlacher Post wurde gemäß Parkplatzlärmstudie [21] eine kurzzeitige Geräuschspitze von $L_{WA,max} = 92,5$ dB(A) tags/nachts angesetzt.

Für den Bereich der Anlieferung des Hotels Sauerlacher Post und für den Feuerwehrrübungsplatz wurde eine kurzzeitige Geräuschspitze mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 108$ dB(A) für die

Betriebsbremsen der Lkws/Großfahrzeuge gemäß der Lkw-Studie des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie [28] angesetzt.

Details zur Herleitung der o.g. Schallemissionsansätze kann der Anlage 2 entnommen werden.

5.1.2 Anlagenlärm im Plangebiet – Zusatzbelastung

Zur besseren Verständlichkeit wird für die Schallemissionen der Anlagen innerhalb des Geltungsbereichs der Begriff Zusatzbelastung gewählt, auch wenn es sich de facto nicht um eine Zusatzbelastung handelt, da die Betriebe bereits im Bestand existieren und sich auch nicht durch den Bebauungsplan relevant ändern. Eine Ausnahme dabei stellt der Hotel- und Gastronomiebetrieb Neuwirt dar, bei dem es im Zuge des vorliegenden Bauleitplanverfahrens zu Änderungen kommt (u.a. Wegfall von Stellplätzen, heranrückendes Wohnen).

Bei einer Akteneinsicht [20] der Baugenehmigungen im Rathaus in Sauerlach wurden wenige bis keine Auflagen zum Lärmschutz für die relevanten gewerblichen und landwirtschaftlichen Betriebe innerhalb des Plangebietes vorgefunden.

Für die Ermittlung der bestehenden Anlagenlärmsituation in der Nachbarschaft wurde im Sinne der worst-case-Betrachtung bei der funktionsgerechten Modellierung der einzelnen Betriebe daher wie folgt vorgegangen:

- Modellierung planungsrechtlich möglicher und vorhandener Schallquellen aus den Baugenehmigungen
- Betriebe ohne Auflagen in der Betriebsgenehmigung wurden anhand der vor Ort festgestellten lärmrelevanten Einrichtungen und Betriebsstätigkeiten auf Grundlage von Betriebsbeschreibungen, -angaben basierend auf der Akteneinsicht [20], der Ortsbesichtigung sowie von Fachliteratur und Erfahrungsansätzen schalltechnisch modelliert

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich im Bestand teils aktive, teils leerstehende landwirtschaftliche Betriebe, ein Hotel mit Restaurant und angrenzendem Biergarten und kleine gewerbliche Betriebe wie beispielsweise eine Physiotherapie oder eine Schreinerei. Die maßgeblichen Schallemissionen gehen von dem Biergarten und den Parkplätzen der Betriebe, gegebenenfalls mit Anlieferungen, aus. Nachfolgend werden die relevanten Betriebe im Einzelnen beschrieben.

Hotel Neuwirt – Bahnhofstraße 13, 13a

Auf dem Grundstück mit der Flurnummer 80 liegt das Hotel Neuwirt mit einer Bettenanzahl von 79 [20]. Im Hotel befindet sich zudem ein Restaurant mit angrenzender Freischankfläche. Relevante Anlagengeräusche gehen somit von Gäste-Parkbewegungen, Anlieferungen und Nutzung der Freischankflächen aus.

Für den Schallpegel des freiliegenden Biergartens wurde ein Prognoseansatz des Landesamts für Umweltschutz München [22] von $L_{WA} = 64$ dB(A) tags und nachts für Biergärten mit normaler Unterhaltung und häufigen Serviergeräuschen gewählt. Dieser Ansatz berücksichtigt die Informationshaltigkeit der Geräusche mit einem Zuschlag von + 3 dB.

Über Ort und Häufigkeit der Anlieferungen sind derzeit keine Daten bekannt. Es liegt aber nahe, dass die Anlieferung über den Innenhof stattfindet. Aufgrund der Größe des Hotels mit 79 Betten wurde eine Annahme von 2 Anlieferungen durch einen Lkw im Tagzeitraum getroffen. Für die Be- und Entladung wurde ein Rollcontainer als Hilfsmittel berücksichtigt. Daraus ergibt sich ein Schallleistungspegel von $L_w = 79,3$ dB(A) tags.

Wie oben beschrieben kommt es im Zuge der vorliegenden Bebauungsplanung zu Veränderungen der Stellplatzverteilung. Daher wird im Folgenden zunächst die bestehende Situation aus schalltechnischer Sicht betrachtet und anschließend die Plansituation erläutert und untersucht.

Bestandssituation

In der Bestandsituation haben die Gäste die Möglichkeit, 25 Stellplätze in der Tiefgarage zu nutzen. Die eingehaute Zufahrt der Tiefgarage befindet sich westlich des Hotelgebäudes und führt auf die Bahnhofstraße. Gemäß Parkplatzlärmstudie [21] ist bei einem Hotel mit weniger als 100 Betten eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,11/0,09$ Tag/lit. Nachtstunde je Bett anzusetzen. Daraus resultiert für die Tiefgaragenzufahrt ein Schallleistungspegel von $L_w = 66,5/53,6$ dB(A) Tag/Nacht. Für die Schallabstrahlung des Garagentors ergibt sich ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_w = 79,8/66,9$ dB(A) Tag/Nacht.

Zudem gibt es 19 oberirdische Stellplätze. Davon befinden sich 7 vor dem Hotel an der Bahnhofstraße, weitere 7 hinter dem Hotel im Innenhof und weitere 5 östlich des Hotels an der Straße. Für die Stellplätze vor dem Hotel wurde im getrennten Verfahren mit $K_{strO} = 5$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) sowie dem Ansatz gemäß Parkplatzlärmstudie von $N = 0,11/0,09$ Tag/lit. Nachtstunde für P+R-Parkplätze mit Natursteinpflaster ein Schallleistungspegel von $L_w = 68,6/67,7$ dB(A) Tag/Nacht ermittelt. Im zusammengefassten Verfahren mit $K_{strO} = 1$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) sowie dem gleichen Ansatz gemäß Parkplatzlärmstudie von $N = 0,11/0,09$ Tag/lit. Nachtstunde resultiert für die 7 P+R-Stellplätze mit Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm hinter dem Hotel ein Schallleistungspegel von $L_w = 69,6/68,7$ dB(A) Tag/Nacht. Für die östlichen 5 Stellplätze wurde im getrennten Verfahren mit $K_{strO} = 4$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) sowie dem Ansatz gemäß Parkplatzlärmstudie von $N = 0,11/0,09$ Tag/lit. Nachtstunde für P+R-Parkplätze mit Kiesdecken ein Schallleistungspegel von $L_w = 67,0/66,1$ dB(A) Tag/Nacht ermittelt.

Auf dem Grundstück mit der Flurnummer 80/2 befindet sich ein Biergarten mit 120 Sitzplätzen [20]. Während einer Ortsbesichtigung wurden die Öffnungszeiten von werktags von 17:00 – 21:30 Uhr und sonntags von 11:00 – 21:30 Uhr festgestellt [33]. Zum Biergarten gehören 19 oberirdische Stellplätze. Es wurde eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,625/0,25$ Tag/lit. Nachtstunde angesetzt. Diese resultiert aus der Überlegung, dass bei einer Öffnungszeit von 11:00 – 21:30 Uhr je Stunde und Stellplatz eine Fahrzeugbewegung stattfindet. Obwohl der Biergarten im Nachtzeitraum geschlossen hat, wurde in einer worst-case-Betrachtung für jeden vierten Parkplatz eine Bewegung in der lautesten Nachtstunde für Mitarbeitende oder verspätete Gäste angesetzt. Der asphaltierte P+R-Parkplatz wurde im zusammengefassten Verfahren mit $K_{strO} = 0$ dB(A), $K_{pa} = 3$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) modelliert. Daraus resultiert ein Schallleistungspegel von $L_w = 81,0/76,8$ dB(A) Tag/Nacht.

Das zum Biergarten gehörige Restaurant befindet sich im Gebäude des angrenzenden Hotels Neuwirt. Anfallende Lieferungen für den Biergarten wurden bereits bei den Lieferungen für das Hotel berücksichtigt.

Plansituation

Im Zuge der Bebauungsplanung Nr. 83 ist ein Wegfall der 19 Stellplätze des Biergartens durch den Neubau von Wohngebäuden vorgesehen. Es ist zu erwarten, dass sich die Gästeparkbewegungen des Biergartens auf die Stellplätze des Hotels verteilen. Aus dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 83 vom 19.11.2024 [3] wurden mit einer Parkplatzgröße von 2x4 m für das Hotel Neuwirt inklusive der Parkplätze der bestehenden Tiefgarage insgesamt 51 Stellplätze ermittelt. Verglichen mit dem Bestand (45 Stellplätze) werden daher 6 neue Stellplätze geplant, jedoch stehen durch den Wegfall der 19 Stellplätze für den Biergarten insgesamt 13 Stellplätze weniger zur Verfügung. Für die Betrachtung des Planfalls wurden die Parkbewegungen des Biergartens nicht wie bisher auf 19 Stellplätze sondern auf die o.g. 6 Stellplätze vor dem Hotel verteilt.

Für die 6 P+R-Stellplätze des Biergartens vor dem Hotel wurde mit einer Bewegungshäufigkeit von $N = 0,625/0,5$ Tag/lit. Nachtstunde im getrennten Verfahren mit $K_{\text{StrO}} = 5$ dB(A), $K_{\text{pa}} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) für Parkplätze mit Natursteinpflaster ein Schallleistungspegel von $L_w = 73,0/71,8$ dB(A) Tag/Nacht ermittelt.

Die verbleibenden 9 Stellplätze vor dem Hotel wurden mit einer Bewegungshäufigkeit $N = 0,11/0,09$ Tag/lit. Nachtstunde gemäß [21] für kleine Hotels im getrennten Verfahren mit $K_{\text{StrO}} = 5$ dB(A), $K_{\text{pa}} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) für P+R-Parkplätze mit Natursteinpflaster modelliert. Daraus ergibt sich ein Schallleistungspegel von $L_w = 69,5/68,6$ dB(A) Tag/Nacht.

Hinter dem Hotel sind 11 Stellplätze geplant. Im zusammengefassten Verfahren mit $K_{\text{StrO}} = 1$ dB(A), $K_{\text{pa}} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) sowie dem gleichen Ansatz gemäß Parkplatzlärmstudie von $N = 0,11/0,09$ Tag/lit. Nachtstunde resultiert für die 11 P+R-Stellplätze mit Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm hinter dem Hotel ein Schallleistungspegel von $L_w = 71,2/70,3$ dB(A) Tag/Nacht.

Eine Veränderung der Tiefgarage zum Hotel ist in der Bebauungsplanung nicht vorgesehen. Es ist zu erwarten, dass sich lediglich der Anteil der Gäste, die auf den 25 unterirdischen Stellplätzen parken, durch die Umplanung der oberirdischen Parkplätze verändert. Mit dem Ansatz der Bewegungshäufigkeit $N = 0,11/0,09$ Tag/lit. Nachtstunde gemäß Parkplatzlärmstudie ergibt sich für die Tiefgaragenzufahrt ein Schallleistungspegel von $L_w = 66,4/53,5$ dB(A) Tag/Nacht und für die Schallabstrahlung des Garagentors ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{w'} = 79,7/66,8$ dB(A) Tag/Nacht.

Gewerblich genutztes Gebäude (Physiotherapie, Vertriebsbüro und Künstlerschmiede) - Bahnhofstraße 15, 15a

Auf den Grundstücken mit den Flurnummern 81 und 81/2 befinden sich gewerblich genutzte Gebäude. Relevante Anlagenlärmgeräusche treten hier lediglich durch die 20 oberirdischen Stellplätze auf. Davon liegen 6 Stellplätze südlich des Hauses an der Kirchstraße und 14 nördlich und östlich des Gebäudes mit Zufahrt von der Bahnhofstraße. Weitere lärmrelevante Emissionen (z.B. durch haustechnische Anlagen) konnten während der Ortsbesichtigung nicht identifiziert werden.

Mit regelmäßigem Kundenverkehr ist bei der Physiotherapie zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass die restlichen Parkplätze vor allem von Mitarbeitenden der o.g. Gewerbebetriebe frequentiert

werden. Mit einer Annahme von 4 Bewegungen pro Stellplatz und Tag ermittelt sich eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,25$. Im zusammengefassten Verfahren mit $K_{StrO} = 1 \text{ dB(A)}$, $K_{pa} = 0 \text{ dB(A)}$ und $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ resultiert für P+R-Parkplätze mit Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$ ein Schallleistungspegel von $L_w = 69,8 \text{ dB(A)}$ für die 6 Plätze an der Kirchstraße und $L_w = 75,2 \text{ dB(A)}$ am Tag für die 14 Plätze an der Bahnhofstraße.

s & s Metalldesign e.K. - Kirchstraße 5

Das Grundstück mit der Flurnummer 164 wird gewerblich genutzt. Anlagenlärm geht hier nur während des Tagzeitraums von der Verarbeitung von Metall sowie von Transportverkehr aus.

Für den Innenpegel wurde gemäß einer Studie des TÜV Rheinland [23] für einen Metallbauer-Kleinbetrieb ein Ansatz von $L_w = 83 \text{ dB(A)}$ gewählt. Die Dämmung der Außenwände wurde mit einem Schalldämmmaß von $R_w = 30 \text{ dB(A)}$ in der Berechnung berücksichtigt. Der Lärm des Fahrzeugverkehrs mit Transportern wurde anhand einer Flächenquelle mit dem Schallleistungspegel $L_w = 74 \text{ dB(A)}$ modelliert.

Schreinerei Andreas Altschäffl, Kirchstraße 9

Auf dem Grundstück mit der Nummer 159 befindet sich die Schreinerei Andreas Altschäffl. Die Öffnungszeit der Schreinerei ist von 08:00-18:00 Uhr.

Insgesamt befinden sich 11 Stellplätze auf dem Grundstück. Für die P+R-Parkplätze wurde eine Bewegungshäufigkeit $N = 0,06$ am Tag angesetzt. Dem zugrunde liegt die Überlegung, dass die Schreinerei täglich 5 Kunden hat, welche jeweils für 2 Fahrzeugbewegungen sorgen. Daraus resultiert im zusammengefassten Verfahren für asphaltierte Fahrgassen mit $K_{StrO} = 0 \text{ dB(A)}$, $K_{pa} = 0 \text{ dB(A)}$ und $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ ein Schallleistungspegel von $L_w = 61,8 \text{ dB(A)}$ am Tag.

Der Innenpegel der Schreinerei wurde gemäß der Studie des TÜV Rheinland [23] für Tischler-Kleinbetriebe mit einem Ansatz von $L_w = 83 \text{ dB(A)}$ und einem Schalldämmmaß der Außenwände von $R_w = 32 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt [23].

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Für die oberirdischen Parkplätze der o. g. Betriebe wurde als kurzzeitige Geräuschspitze ein Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 95,5 \text{ dB(A)}$ tags/nachts ausgehend von dem Schließen der Kofferraumklappen der Pkws gemäß [43] berücksichtigt. Geräuschspitzen in der Nacht wurden nur berücksichtigt, wenn auch eine nächtliche Benutzung der Parkplätze zu erwarten ist.

Für Biergärten mit normaler Unterhaltung und häufigen Serviergeräuschen gemäß [22] ist ein kurzzeitiger Maximalpegel von $L_{WA,max} = 92 \text{ dB(A)}$ für „lautes Rufen“ anzusetzen.

Für die Tiefgarage des Hotels Neuwirt wurde gemäß Parkplatzlärmstudie [21] eine kurzzeitige Geräuschspitze von $L_{WA,max} = 92,5 \text{ dB(A)}$ tags/nachts angesetzt.

Für den Bereich der Anlieferung des Hotels Neuwirt wurde eine kurzzeitige Geräuschspitze mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ für die Betriebsbremsen der Lkws gemäß der LKW-Studie des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie [28] angesetzt.

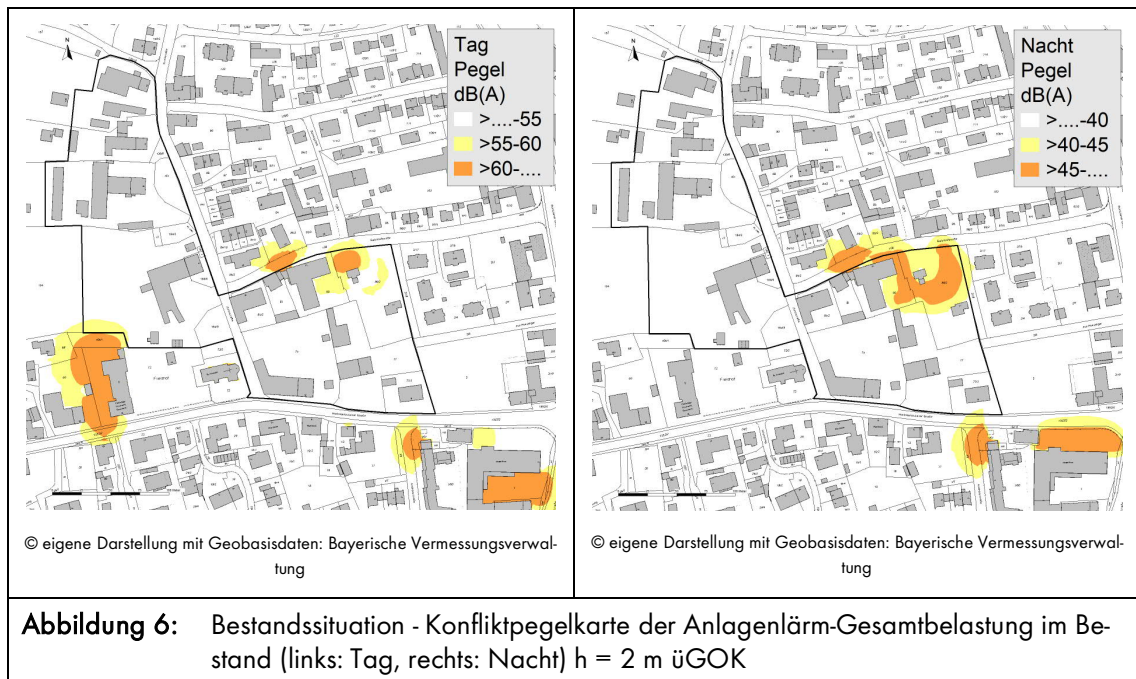
5.2 Schallimmissionen und Beurteilung – Gesamtbelastung

Ausgehend von den Schallemissionen der Anlagenlärmvorbelastung und -zusatzbelastung erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2 [27].

Die Berechnungen erfolgten unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung und Reflexionen der Gebäude. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindwetterlage); bei anderen Witterungsbedingungen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. 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. Ein Ruhezeitenzuschlag für Dorfgebiete muss nicht berücksichtigt werden. Der Ruhezeitenzuschlag wird im Bedarfsfall immissionsseitig vergeben. In Anlage 4 sind die wesentlichen Ergebnisse des Anlagenlärms als Beurteilungspegelkarte für den Planfall in einer Aufpunkthöhe von $h = 6$ m über Gelände flächenhaft dargestellt.

Bestandsituation

In einer vorläufigen Berechnung wurde zudem geprüft, wie sich die Immissionssituation im Bestand durch die aktuelle Hotel- und Gastronomienutzung des Neuwirtes darstellt. Grundsätzlich ist neben der geplanten Situation auch sicherzustellen, dass die bestehenden Nutzungen, die sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden, betrieben werden können, ohne Lärmkonflikte mit der angrenzenden Nachbarschaft hervorzurufen. Für den o.g. Hotel- und Gastronomiebetrieb wird in der Baugenehmigung auf eine schalltechnische Untersuchung verwiesen [38]. Darin wird nachgewiesen, dass der aktuelle Betrieb zu keinen Lärmkonflikten in der Nachbarschaft führt. Auch wenn in der Untersuchung eine Nutzung des Biergartens bis 23 Uhr unterstellt wurde, wird in vorliegender Untersuchung nur eine Nutzung bis 21:30 angenommen. Dies konnte bei der Ortsbesichtigung [33] entsprechend festgestellt werden. Somit ist auf jeden Fall eine Nachtnutzung ausgeschlossen. Die flächenhaften Berechnungsergebnisse für diese gesonderte Bestandsituation ist ebenfalls in Anlage 4 dargestellt. In folgender Konfliktdarstellung sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für WA und MD für den Tag- und Nachtzeitraum zu sehen:



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Bereich des Hotels Neuwirt Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Dorfgebiete nicht ausgeschlossen werden können. Daher wurde an den angrenzenden, maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft Einzelpunktberechnungen durchgeführt.

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, bzw. des Flächennutzungsplans des Gebiets auszugehen. Die Schutzbedürftigkeit nach Nr. 6.1 der TA Lärm berücksichtigt Baugebietstypen, die sich an den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung [36] orientieren.

Als maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Plangebiets wurden entsprechend der rechtskräftigen Bebauungspläne (B-Plan) und des Flächennutzungsplans (FNP) der Gemeinde Sauerlach [19] die aufgeführten nächstgelegenen schutzbedürftigen Immissionsorte im Umfeld des Vorhabens berücksichtigt, deren genaue Lage der Anlage 1 entnommen werden kann. Die maßgeblichen Immissionsorte im Plangebiet wurden für die Bestandssituation entsprechend dem Flächennutzungsplan und im Planfall entsprechend dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 83 an den Baugrenzen der schutzbedürftigen Nachbarschaft gesetzt. In der folgenden Tabelle 2 sind auszugsweise Ergebnisse der Einzelpunktberechnung dargestellt. Die gesamte Ergebnisliste befindet sich in Anlage 3.

Tabelle 2: Anlagenlärm – Gesamtbelastung: Bestandssituation – maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel							
Immissionsorte	Nutzungsgebiet	IRW TA Lärm		Beurteilungspegel		Differenz [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Bahnhofstraße 7, OG1 ¹⁾	WA	55	40	51,1	39,1	-3,9	-0,9
Bahnhofstraße 10, OG2	MD	60	45	54,2	41,4	-5,8	-3,6
Bahnhofstraße 12, EG	MD	60	45	57,8	44,8	-2,2	-0,2
Bahnhofstraße 16, OG1	MD	60	45	57,3	44,1	-2,7	-0,9

1) inkl. Ruhezeitenzuschlag $K_R=2,4$ dB(A)

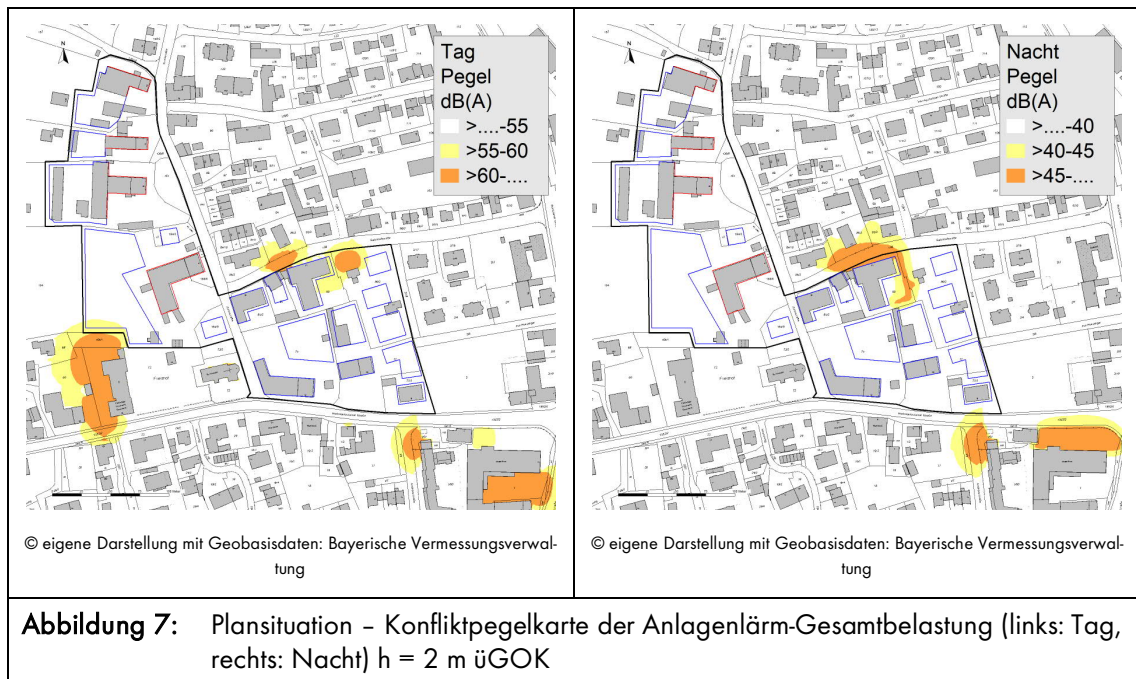
Bei der Bildung der Beurteilungspegel wurde ein mittlerer Ruhezeitenzuschlag von $K_R = 2,4$ dB(A) tags für Wohngebiete berücksichtigt (Gleichverteilung des Lärms am Sonntag).

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass durch den bestehenden Betrieb des Hotels Neuwirt die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Dorfgebiete (MD) und für Allgemeine Wohngebiete (WA) auch unter Berücksichtigung etwaiger Vorbelastung eingehalten werden. Schalltechnische Einschränkungen ergeben sich somit für den o.g. Betrieb nicht. Die schalltechnische Stellungnahme des Ingenieurbüros Greiner bestätigt die im Rahmen dieses Gutachtens ermittelten Ergebnisse [38].

Plansituation

Nachfolgend wird der Planfall genauer beleuchtet. Das erfolgt anhand Konfliktpegelkarten der Gesamtbelastung mit den Bereichen der Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete mit 55/40 dB(A) Tag/Nacht und Dorf- und Mischgebiete mit 60/45 dB(A) Tag/Nacht für eine Höhe $h = 2$ m üGOK und anschließender fassadenscharfer Einzelpunktberechnungen an der schutzbedürftigen Nachbarschaft in den kritischen Bereichen.

Im Folgenden wird der Planfall auf die schalltechnische Verträglichkeit untersucht. In der Abbildung der Konfliktpegelkarten sind zusätzlich die Baufelder (blau) gemäß dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 83 [3] eingezeichnet, um darzustellen, wo in der Planbebauung mögliche Konfliktbereiche auftreten.



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass auch im Planfall ein Konfliktbereich im Bereich des Hotels Neuwirt und des angrenzenden Biergartens auftritt. Zudem kommt es zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [8] innerhalb der geplanten Baugrenzen im Südwesten des Plangebiets durch die Feuerwehr für Allgemeine Wohngebiete.

Im Folgenden werden die kritischen Bereiche des Hotels Neuwirt mit Biergarten und der Feuerwehr im Planfall anhand einer Einzelpunktberechnung auf verschiedenen Stockwerkshöhen an den maßgebenden Immissionsorten in der Nachbarschaft genauer beleuchtet und auf ihre schalltechnische Verträglichkeit untersucht. In der folgenden Tabelle sind die maßgebenden Immissionsorte, ihre Schutzbedürftigkeit, die ermittelten Beurteilungspegel und die Differenzpegel aufgelistet. Die Lage der Immissionsorte kann in der Anlage 1 und die gesamte Einzelpunktberechnung in Anlage 3 eingesehen werden.

Tabelle 3: Anlagenlärm - Gesamtbelastung: Plansituation - maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzungsgebiet	IRW TA Lärm		Beurteilungspegel		Differenz [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1 OG2 ¹⁾	WA	55	40	50,4	26,0	-4,6	-14,0
IO 2 OG2 ¹⁾	WA	55	40	49,1	24,4	-5,9	-15,6
IO 3 OG2	MD	60	45	54,2	35,0	-5,8	-10,0
IO 4 OG2	MD	60	45	53,6	38,8	-6,4	-6,2
IO 5 EG	MD	60	45	57,9	45,0	-2,1	0,0
IO 6 EG	MI	60	45	57,3	31,4	-2,7	-13,6
IO 7 OG2 ¹⁾	WA	55	40	51,9	34,6	-3,1	-5,4

Tabelle 3: Anlagenlärm – Gesamtbelastung: Plansituation – maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel							
Immission-sorte	Nutzungsgebiet	IRW TA Lärm		Beurteilungspegel		Differenz [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 8 OG1 ¹⁾	WA	55	40	51,5	30,6	-3,5	-9,4
IO 9 OG2	MI	60	45	51,3	37,9	-8,7	-7,1
IO 10 OG1	MI	60	45	51,2	33,1	-8,8	-11,9
IO 11 EG	MI	60	45	56,1	39,1	-3,9	-5,9
IO 12 EG	MI	60	45	52,7	32,1	-7,3	-12,9
IO 13 OG1	MD	60	45	59,1	8,0	-0,9	-37,0

1) inkl. Ruhezeitenzuschlag $K_r=2,4$ dB(A)

Bei der Bildung der Beurteilungspegel wurde ein mittlerer Ruhezeitenzuschlag von $K_r = 2,4$ dB(A) tags für Allgemeine Wohngebiete berücksichtigt (Gleichverteilung des Lärms am Sonntag).

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 55/40 dB(A) Tag/Nacht und für Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI) von 60/45 dB(A) Tag/Nacht in der schutzbedürftigen Nachbarschaft der Feuerwehr und des Hotels teils voll ausgeschöpft, aber durchgehend eingehalten werden.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sind unter alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes nach TA Lärm bei der Betrachtung der Spitzenpegel durch Kofferraumschlagen Abstände von 22 m in Dorf- und Mischgebieten (MD/MI) und Abstände von 38 m in Allgemeinen Wohngebieten (WA) im Nachtzeitraum notwendig. Aufgrund dessen kann in der Bestandssituation die Spitzenpegelbetrachtung durch die Feuerwehr, das Hotel Sauerlacher Post, das Teehaus, die Pizzeria Da Noi und durch den Optiker Köstlin vernachlässigt werden.

Bestandssituation

Im Folgenden werden die kurzzeitigen Geräuschspitzen, die durch den Hotelbetrieb in der Bestandssituation hervorgerufen werden, genauer beleuchtet. Die Bereiche, in denen die jeweiligen Spitzenpegel auftreten können und die schutzbedürftigen Immissionsorte sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

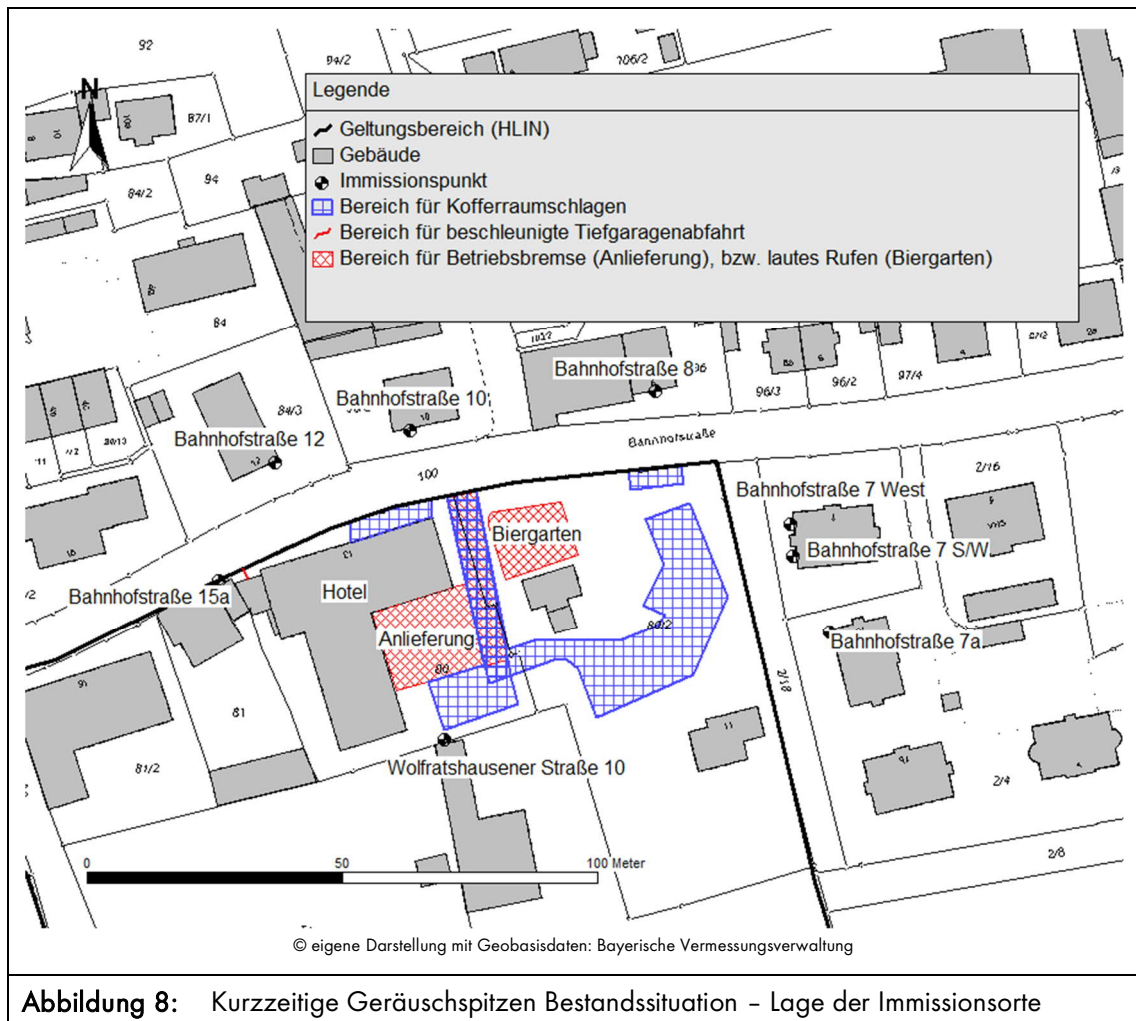


Abbildung 8: Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation – Lage der Immissionsorte

Die Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte in der Bestandssituation ist in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 4: Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation – Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit			
Immissionsorte	Nutzungsgebiet	Immissionsrichtwerte für Spitzenpegel nach TA Lärm	
		Tag	Nacht
Bahnhofstraße 7 West	WA	85	60
Bahnhofstraße 7 S/W	WA	85	60
Bahnhofstraße 7a	WA	85	60
Bahnhofstraße 8	MD	90	65
Bahnhofstraße 10	MD	90	65
Bahnhofstraße 12	MD	90	65
Bahnhofstraße 15a	MD	90	65
Wolftratshausener Straße 10	MD	90	65

Die Berechnungsergebnisse der Spitzenpegel sind für die einzelnen Quellen in folgender Tabelle für die Bestandssituation aufgelistet.

Tabelle 5: Anlagenlärm - Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation - maßgebende Immissionsorte							
Immissionsorte	Spitzenpegel durch						
	Kofferraumschlagen				Beschleunigte Abfahrt TG	Lautes Rufen Biergarten	Betriebsbremse Anlieferung
	Vor Hotel	Neben Hotel	Hinter Hotel	Biergärten			
	im Tag- und Nachtzeitraum				nur im Tagzeitraum		
Bahnhofstraße 7 West	1)	<u>60,3</u>	1)	51,6	1)	1)	65,5
Bahnhofstraße 7 S/W	47,2	58,2	1)	<u>63,8</u>	1)	50,1	61,8
Bahnhofstraße 7a	1)	54,5	1)	<u>60,7</u>	1)	1)	61,9
Bahnhofstraße 8	1)	63,9	1)	1)	1)	1)	60,8
Bahnhofstraße 10	64,0	49,4	1)	1)	1)	1)	1)
Bahnhofstraße 12	63,3	1)	1)	1)	59,5	1)	1)
Bahnhofstraße 15a	51,3	1)	1)	1)	58,9	1)	1)
Wolfratshausener Straße 10	1)	1)	<u>76,3</u>	55,8	1)	1)	79,6

Unterstrichen: Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum

1): kein relevanter Spitzenpegel für betrachteten Immissionsort

Die Eingabe der o. g. Spitzenpegel in das Rechenmodell führt an den Immissionsorten um das Hotel Neuwirt in der Bestandssituation zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für Spitzenpegel von 85/60 dB(A) Tag/Nacht für Allgemeine Wohngebiete und von 90/65 dB(A) Tag/Nacht für Dorfgebiete im Nachtzeitraum. Somit führen die im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung durchgeführten Berechnungen zu einem anderen Ergebnis als die schalltechnische Stellungnahme des Ingenieurbüros Greiner [38]. Im Zuge der Bebauungsplanung Nr. 83 sollte darauf geachtet werden, dass das Spitzenpegelkriterium in der schutzbedürftigen Nachbarschaft eingehalten wird.

Hinweis: Gemäß der vorliegenden Unterlagen [20] kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Benutzung des Hotel-Parkplatzes in der heutigen Situation nur im Tagzeitraum gestattet ist. Deshalb wurde die Betrachtung des Spitzenpegelkriteriums für beide Zeiträume durchgeführt. Kann der Ausschluss der nächtlichen Nutzung des Parkplatzes nachgewiesen werden, können im Bestand die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel eingehalten werden.

Die Berechnung der Beurteilungspegel in der schutzbedürftigen Nachbarschaft durch die übrigen o.g. Spitzenpegel ohne den Betrieb des Hotels mit Biergarten führt zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel von 85/60 bei WA und 90/65 bei MD/MI. Die genaue Eingabe der Spitzenpegel kann in Anlage 2 eingesehen werden. Die Einzelpunktberechnungsergebnisse für die jeweilige schutzbedürftige Nachbarschaft sind in Anlage 3 aufgelistet.

Plansituation

Analog zur Schallimmissionsbetrachtung werden im Planfall die Bereiche um das Hotel Neuwirt und die Feuerwehr genauer betrachtet, da sich dort die Immissionsorte durch das geplante Heranrücken der Baugrenzen zu den Schallquellen maßgebend verändern. Die übrigen Immissionen der schutzbedürftigen Nachbarschaft im Plangebiet werden durch den Planfall nicht maßgebend verändert.

Die Lage der Immissionsorte für den Planfall (also nach Realisierung des Bebauungsplans, eingezeichnet mit blau: Baugrenze und rot: Baulinie) kann der folgenden Abbildung entnommen werden.

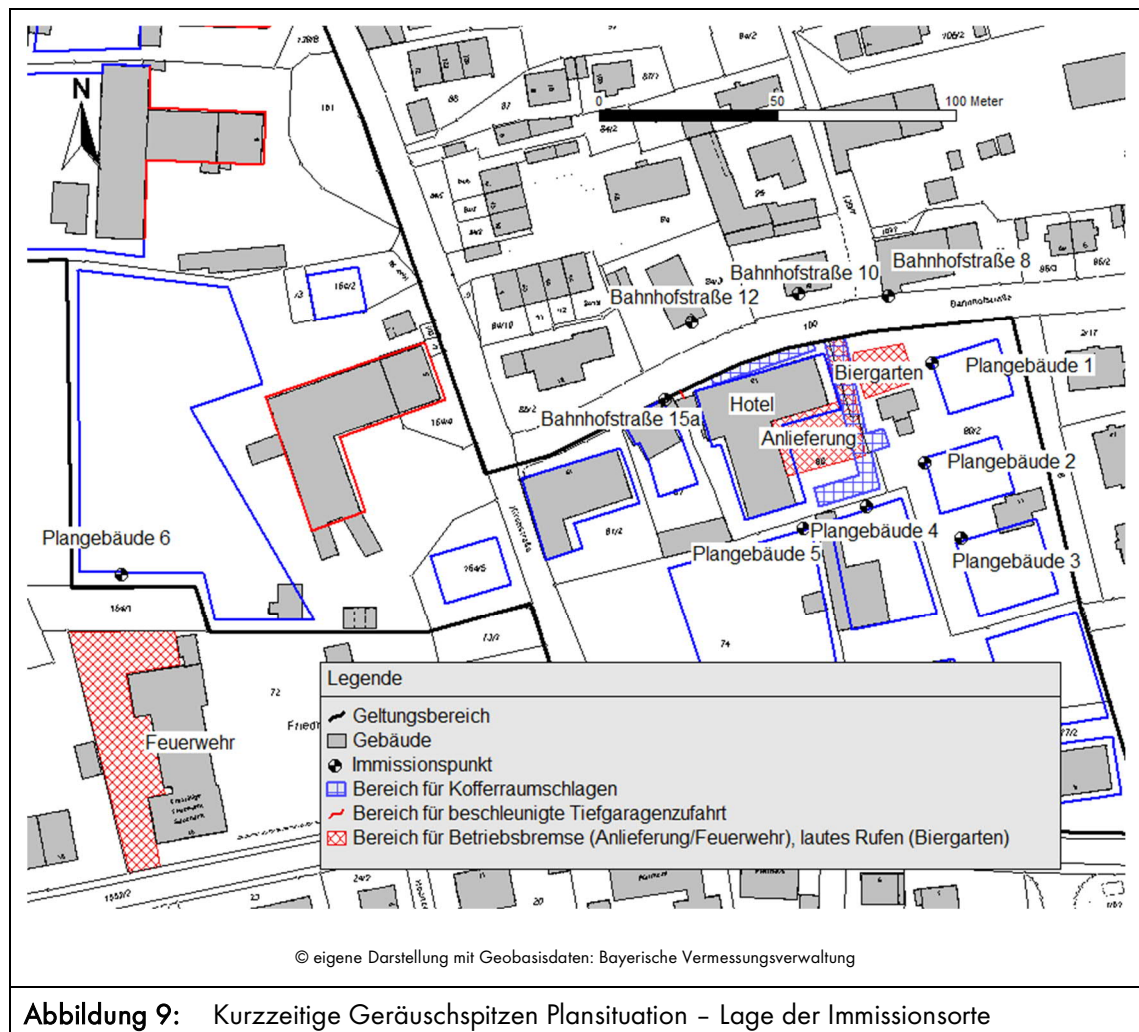


Abbildung 9: Kurzzeitige Geräuschspitzen Plansituation – Lage der Immissionsorte

Die Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte im Planfall ist in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 6: Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Plansituation – Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit			
Immissionsorte	Nutzungsgebiet	Immissionsrichtwerte für Spitzenpegel nach TA Lärm	
		Tag	Nacht
Bahnhofstraße 8	MD	90	65
Bahnhofstraße 10	MD	90	65
Bahnhofstraße 12	MD	90	65
Bahnhofstraße 15a	MI	90	65
Plangebäude 1	MI	90	65
Plangebäude 2	WA	85	60
Plangebäude 3	WA	85	60
Plangebäude 4	MI	90	65
Plangebäude 5	MI	90	65
Plangebäude 6	MD	90	65

Die Berechnungsergebnisse der Spitzenpegel sind für die einzelnen Quellen, die durch den Betrieb des Hotels mit Biergarten und die Feuerwehr hervorgerufen werden, in folgender Tabelle für die Plansituation aufgelistet.

Tabelle 7: Anlagenlärm – Spitzenpegel: Plansituation – maßgebende Immissionsorte					
Immissionsorte	Spitzenpegel durch				
	Kofferraumschlagen		Beschleunigte Abfahrt TG	Lautes Rufen Biergarten	Betriebsbremse Großfahrzeug
	Vor Hotel	Hinter Hotel			
	im Tag- und Nachtzeitraum			nur im Tagzeitraum	
Bahnhofstraße 8	59,2	1)	1)	60,7	1)
Bahnhofstraße 10	64,0	1)	1)	1)	1)
Bahnhofstraße 12	64,8	1)	57,7	1)	1)
Bahnhofstraße 15a	64,2	1)	58,9	1)	1)
Plangebäude 1	1)	1)	1)	68,2	1)
Plangebäude 2	1)	<u>66,5</u>	1)	1)	75,4
Plangebäude 3	1)	<u>60,1</u>	1)	1)	68,8
Plangebäude 4	1)	<u>73,0</u>	1)	1)	76,9
Plangebäude 5	1)	<u>69,0</u>	1)	1)	1)
Plangebäude 6	1)	1)	1)	1)	75,7

Unterstrichen: Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum

1): kein relevanter Spitzenpegel für betrachteten Immissionsort

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass aufgrund der kurzzeitigen Geräuschspitzen durch Kofferraumschlagen im Nachtzeitraum die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel in der umliegenden Nachbarschaft an den maßgeblichen Immissionsorten innerhalb des Plangebiets weder im

Mischgebiet noch im Allgemeinen Wohngebiet eingehalten werden können. An der Bestandsbebauung außerhalb des Plangebiets treten keine Überschreitungen auf. Zudem entstehen keine Konflikte durch die Geräuschspitzen im Biergarten, im Bereich der Anlieferung und im Bereich des Feuerwehrübungsplatzes, da diese Nutzungen nur im Tagzeitraum stattfinden. Im bestehenden Allgemeinen Wohngebiet östlich des Geltungsbereichs kann das Spitzenpegelkriterium durch den Hotelbetrieb aufgrund ausreichender Abstände im Planfall eingehalten werden.

5.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge

Durch die Schallemissionen des Hotels Neuwirt mit Biergarten treten weder in der Bestandssituation noch im Planfall Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 55/40 dB(A) Tag/Nacht im angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet und von 60/45 dB(A) Tag/Nacht im angrenzenden Dorf- und Mischgebiet auf.

Im Tagzeitraum finden keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel statt. Jedoch können im Nachtzeitraum die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel von 60 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete und von 65 dB(A) für Dorf- und Mischgebiete in der Nachbarschaft des Hotels Neuwirt mit angrenzendem Biergarten weder in der Bestandssituation noch im Planfall durchgehend eingehalten werden. Die maßgebenden Spitzenpegel werden durch das Schließen der Kofferraumklappen auf den nächtlich genutzten Parkplätzen hervorgerufen.

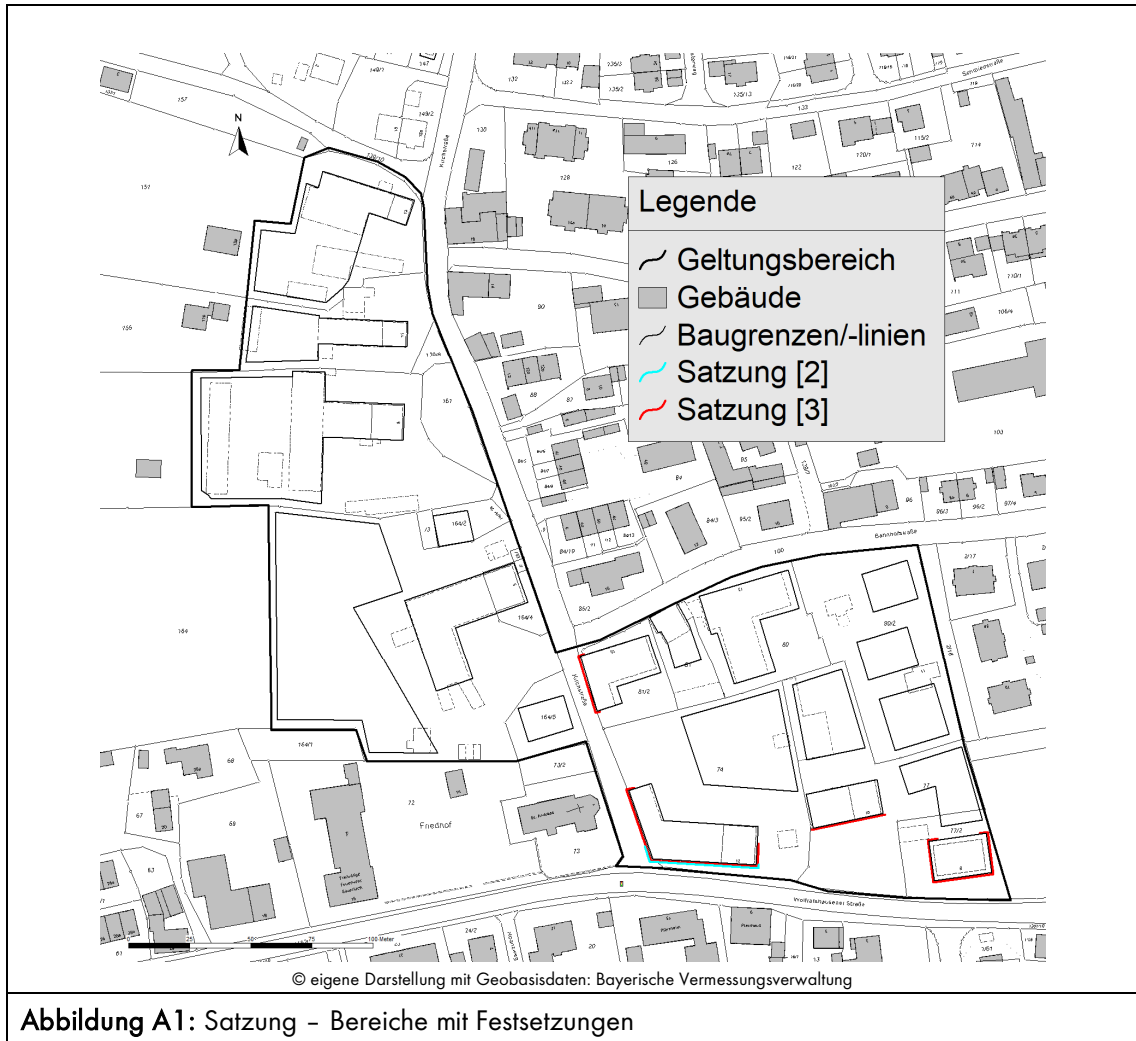
Somit sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Eine mögliche Maßnahme kann an der betroffenen Planbebauung vorgenommen werden. Dabei müssten an den betroffenen Baugrenzen Immissionsorte i.S. der TA Lärm ausgeschlossen werden (Ausschluss öffentlicher Fenster schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109). Darauf kann verzichtet werden, wenn eine nachzeitliche Nutzung der Parkplätze ausgeschlossen werden kann. Weiterhin könnte geprüft werden, inwiefern eine aktive Schallschutzmaßnahme (z.B. Wand) zur Konfliktlösung beitragen kann.

Durch die nächtliche Nutzung der Hotel-internen Parkplätze treten jedoch auch weiterhin relevante Spitzenpegel auf. Davon betroffen sind neben den neu geplanten Baugebieten auch Bestandsgebäude in der Nachbarschaft des Hotels. Demnach führt eine nachzeitliche Nutzung der Stellplätze bereits in der heutigen Situation gem. TA Lärm zu potenziellen Lärmkonflikten an der Bestandsbebauung im Osten und Süden. Im Zuge der Bebauungsplanung sollte durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt werden, dass diese Stellplätze nicht im Nachtzeitraum genutzt werden.

6. Textvorschläge für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans

6.1 Satzung

Für die Aufstellung des Bebauungsplans wird die folgende Festsetzung (Satzung) vorgeschlagen:



- [1] Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische Vorkehrungen gemäß der DIN 4109-1, Januar 2018, Schallschutz im Hochbau zum Schutz vor Verkehrs- und Anlagelärm vorzusehen.
- [2] An Fassaden mit Beurteilungspegeln durch den Verkehrslärm von mehr als 70/60 dB(A) tags/nachts (in der Abb. A1 türkis markiert) sind lüftungstechnisch notwendige (öffnbare) Fenster schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109 (Wohn-, Schlaf-, Kinder-zimmer) unzulässig.
- [3] Zur erforderlichen Belüftung sind bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen im Sinne der DIN 4109, die Fenster aufweisen, an denen der Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 59/49 dB(A) Tag/Nacht (für WA), bzw. von 64/54 dB(A) Tag/Nacht (für

MD) überschritten wird (in der Abb. A1 rot markiert), schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahme vorzusehen. Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere technisch geeignete Maßnahmen zur Belüftung sind beim Nachweis des erforderlichen Schallschutzes gegen Außenlärm zu berücksichtigen.

Hinweis zur Satzung: Durch organisatorische Maßnahmen ist eine nachzeitliche Nutzung der oberirdischen Stellplätze des Hotels Neuwirt zu unterbinden.

6.2 Begründung

In einer schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure GmbH, Bericht Nr. 710-02418-2 vom Februar 2026) wurden die Ein- und Auswirkungen der Verkehrs- und Anlagengeräusche auf und durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, 16. BImSchV und TA Lärm beurteilt.

Verkehrslärm

Relevante Verkehrsgeräusche gehen im vorliegenden Fall insbesondere von der südlich gelegenen Wolfratshausener Straße (St 2070) aus. Zusätzlich führen die Kirchstraße und die Deisenhofener Straße zu relevanten Schallimmissionen im Plangebiet.

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet treten im Süden angrenzend an die Wolfratshausener Straße von bis zu 70/62 dB(A) Tag/Nacht auf.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55/45 dB(A) Tag/Nacht und für Dorf- und Mischgebiete von 60/50 dB(A) Tag/Nacht werden an zahlreichen Gebäudefassaden der Plan- und Bestandsgebäude nicht eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete von 59/49 dB(A) und für Dorf- und Mischgebiete von 64/54 dB(A) Tag/Nacht werden im Plangebiet an einigen Gebäudefassaden entlang der Wolfratshausener Straße überschritten.

Zudem wird an einem Bestandsgebäude, das an der Kreuzung der Wolfratshausener Straße und der Kirchstraße liegt, der Verkehrslärmpegel von 60 dB(A) in der Nacht nicht eingehalten.

Maßnahmen zum Verkehrslärm

Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [9] i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass einer Abwägung keine grundsätzlichen schalltechnischen Gesichtspunkte entgegenstehen und (noch) gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für Allgemeines Wohngebiet 59/49 dB(A) und für Dorf- und Mischgebiet 64/54 dB(A) Tag/Nacht. Gerade im Nachtzeitraum sollte der gesundheitsgefährdende Lärmpegelwert von 60 dB(A) keinesfalls überschritten werden. Diese Lärmpegel werden auch in zahlreichen

Gemeinden/Städten in Bayern für den Abwägungsspielraum in der Stadtentwicklung bei Verkehrslärmimmissionen an Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen (Wohnräume, Schlaf- und Kinderzimmer) herangezogen.

Im vorliegenden Fall kommt es zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete an den verkehrszugewandten Fassaden der Gebäude entlang der Wolfratshausener Straße. An der Wolfratshausener Straße kommt es zusätzlich zu einer Überschreitung des gesundheitsgefährdenden Pegels. Demnach sind für diese Bereiche weitergehende Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Im vorliegenden Fall kann eine Lärmschutzbebauung aus gestalterischen Gründen ausgeschlossen werden. Um die prognostizierten Überschreitungen zu verhindern, kann über ein Einrücken der geplanten Baugrenzen nachgedacht werden. An den Bestandsgebäuden ist diese Maßnahme nicht möglich, weshalb die Überschreitungen hier hingenommen werden müssen. Der notwendige Schallschutz kann dennoch anhand von Schalldämmlüftern oder durch eine angepasste Grundrissorientierung schutzbedürftiger Wohnräume an lärmabgewandte Fassaden erreicht werden. Ferner kann in den von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betroffenen Plangebäude der notwendige Schallschutz für schutzbedürftige Aufenthaltsräume von Wohnungen (Kinder-, Schlaf-, Wohnzimmer) durch passive Maßnahmen, d. h. durch ein ausreichendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile wie Fenster, Dach usw., in Verbindung mit fensterunabhängigen Lüftungen hergestellt werden. Fensterunabhängige Lüftungsmöglichkeiten werden notwendig, da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind. Insbesondere während der Nacht, in der Stoßlüftung nicht möglich ist, muss eine Belüftung der Räume auch bei geschlossenen Fenstern gewährleistet sein, wenn die Höhe des Außenlärmpegels auch ein zumindest teilweises Öffnen der Fenster unmöglich macht. Ausnahmen hiervon können zulässig sein, wenn die betroffenen Räume über ein Fenster an einer dem Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite belüftet werden können.

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe April 2021, ist der/die Bauherr(in) verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach der Tabelle 7 der DIN 4109-1, Januar 2018 [40] im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insb. beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen.

Anlagenlärm

Innerhalb des Plangebiets und in der Nachbarschaft befindet sich wohnverträgliches Gewerbe. Maßgebende Anlagengeräusche gehen im vorliegenden Fall insbesondere von dem Hotel Neuwirt mit Biergarten, Kfz-Stellplätzen und Tiefgarage im Plangebiet sowie durch die Freiwillige Feuerwehr Sauerlach außerhalb des Plangebiets aus.

Es treten Beurteilungspegel von bis 52/35 dB(A) im Allgemeinen Wohngebiet und bis zu 60/45 dB(A) im Dorf- und Mischgebiet an Gebäuden im Plangebiet auf. Somit können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete mit 55/40 dB(A) Tag/Nacht und 60/45 dB(A) Tag/Nacht in Dorf- und Mischgebieten im Plangebiet und in der Nachbarschaft eingehalten werden.

Durch kurzzeitige Geräuschspitzen werden Beurteilungspegel von bis zu 80/77 dB(A) tags/nachts in der bestehenden Situation und bis zu 73/77 dB(A) tags/nachts in der Plansituation prognostiziert. Somit werden die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen für Allgemeine Wohngebiete von 85/60 dB(A) und für Dorf- und Mischgebiete von 90/65 dB(A) Tag/Nacht im Nachtzeitraum weder im Plangebiet noch in der Nachbarschaft eingehalten.

Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen können eingehalten werden, wenn die nächtliche Nutzung der oberirdischen Kfz-Stellplätze des Hotels Neuwirt ausgeschlossen wird.

Dieses Gutachten umfasst 44 Seiten und 4 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH gestattet.

München, den 05. Februar 2026

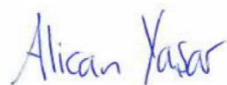
Möhler + Partner
Ingenieure GmbH



i.V. M. Sc. C. Bews



i.A. B. Sc. S. Ott



i.V. M. Sc. A. Yasar

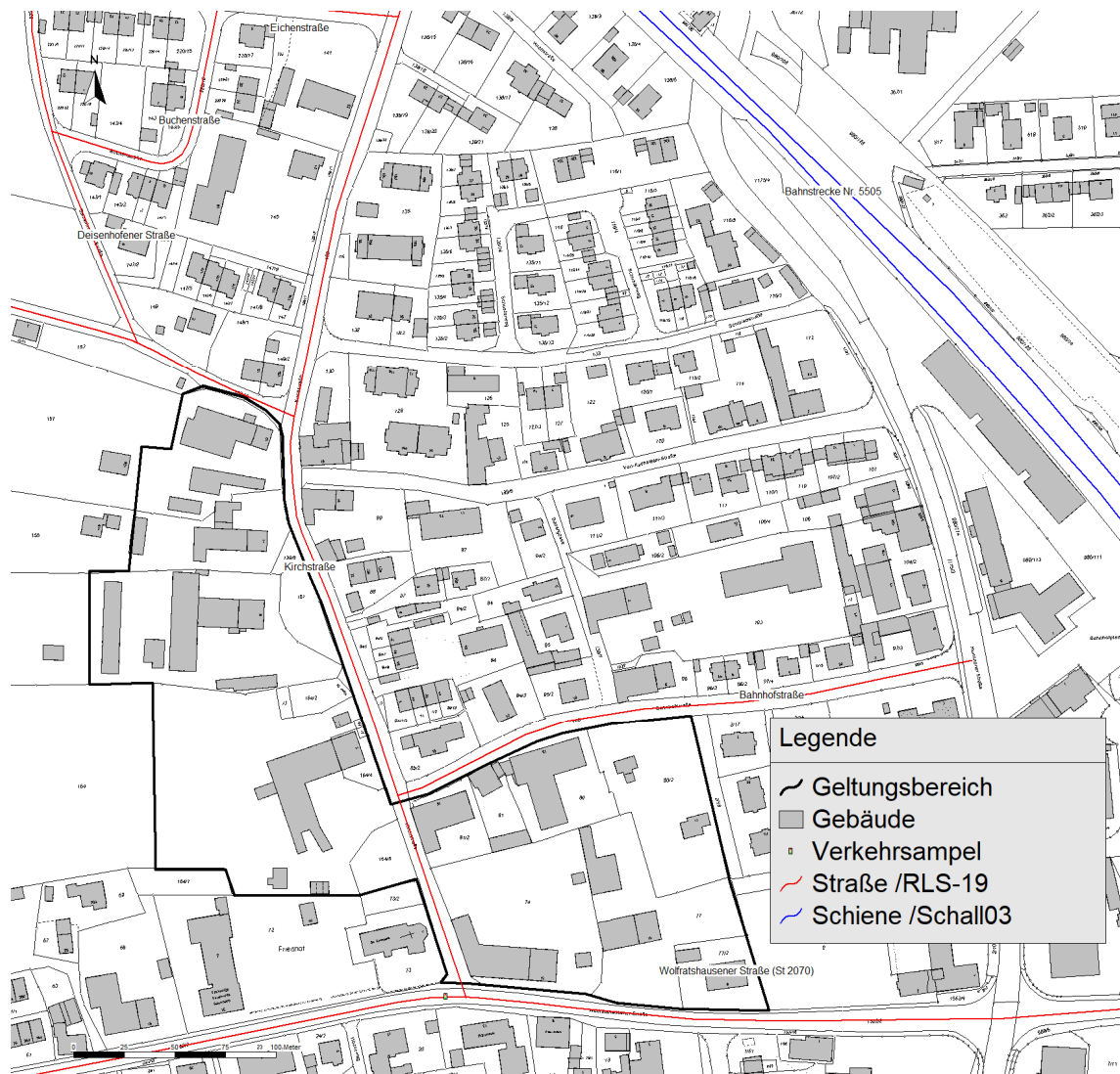
7. Anlagen

Anlage 1:	Lagepläne
Anlage 2:	Ausgabeprotokoll der Eingabedaten
Anlage 3:	Einzelpunktberechnung
Anlage 4:	Beurteilungspegelkarten

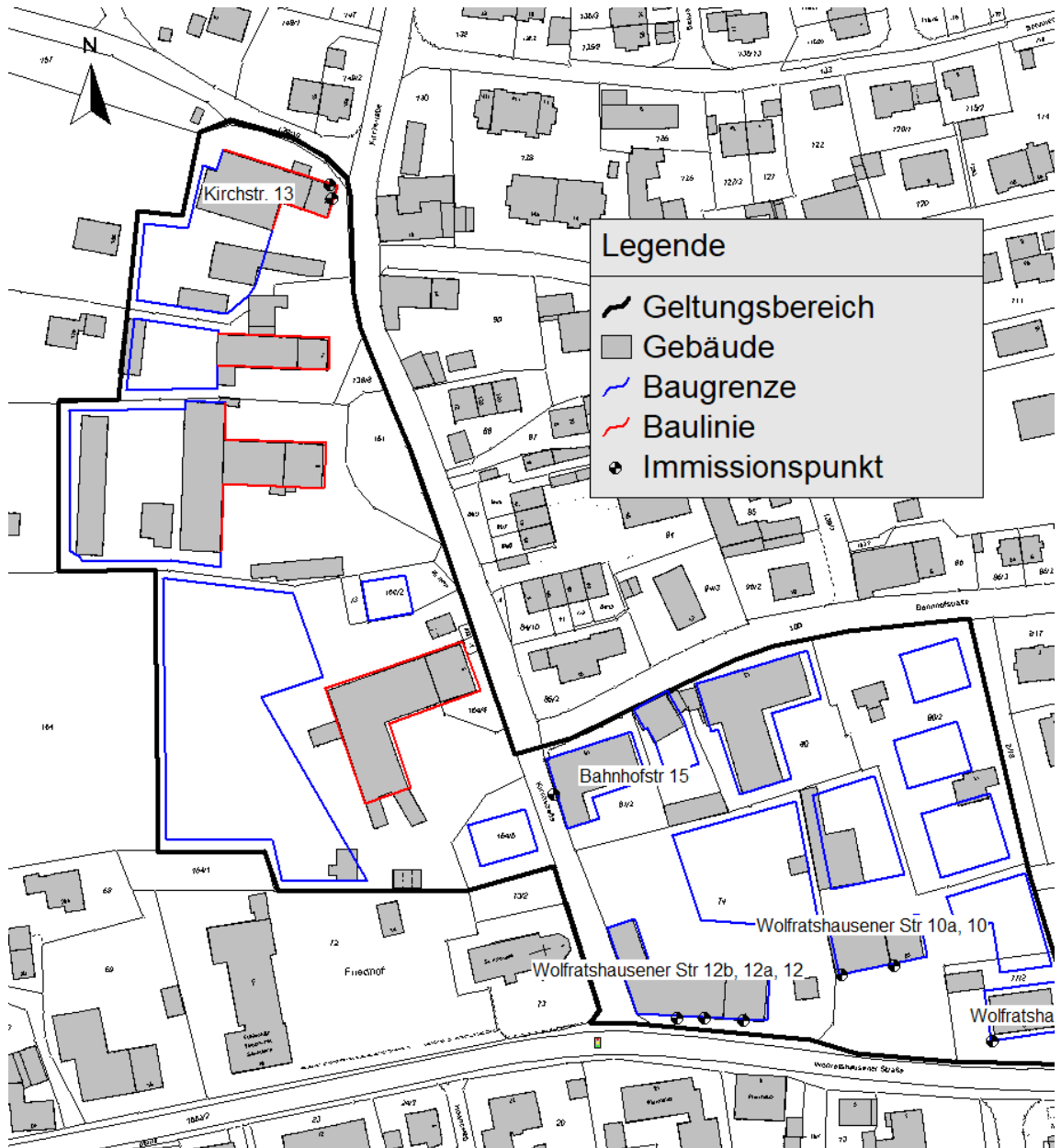
Anlage 1: Lagepläne

Verkehrslärm

Lageplan - Straßen

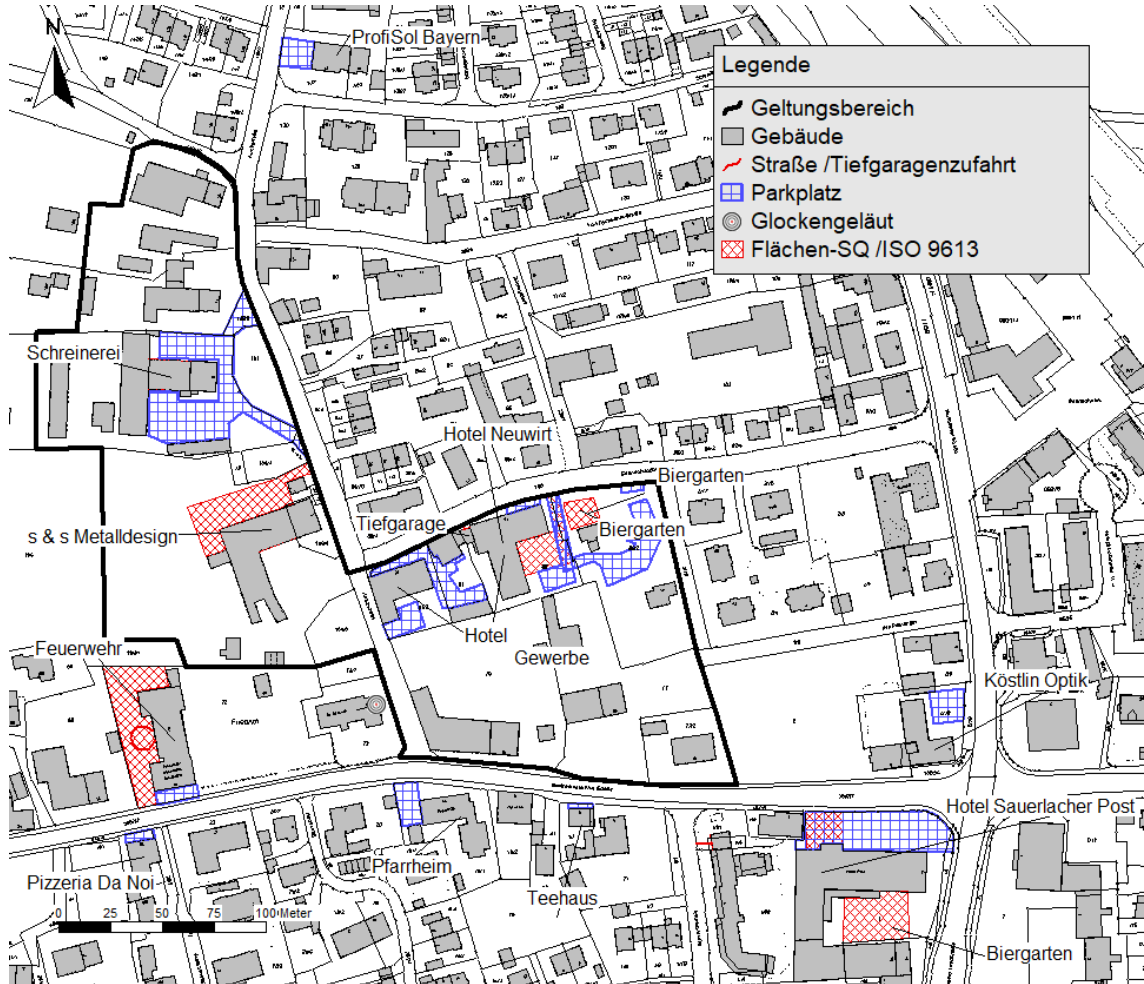


Lageplan - Immissionsorte

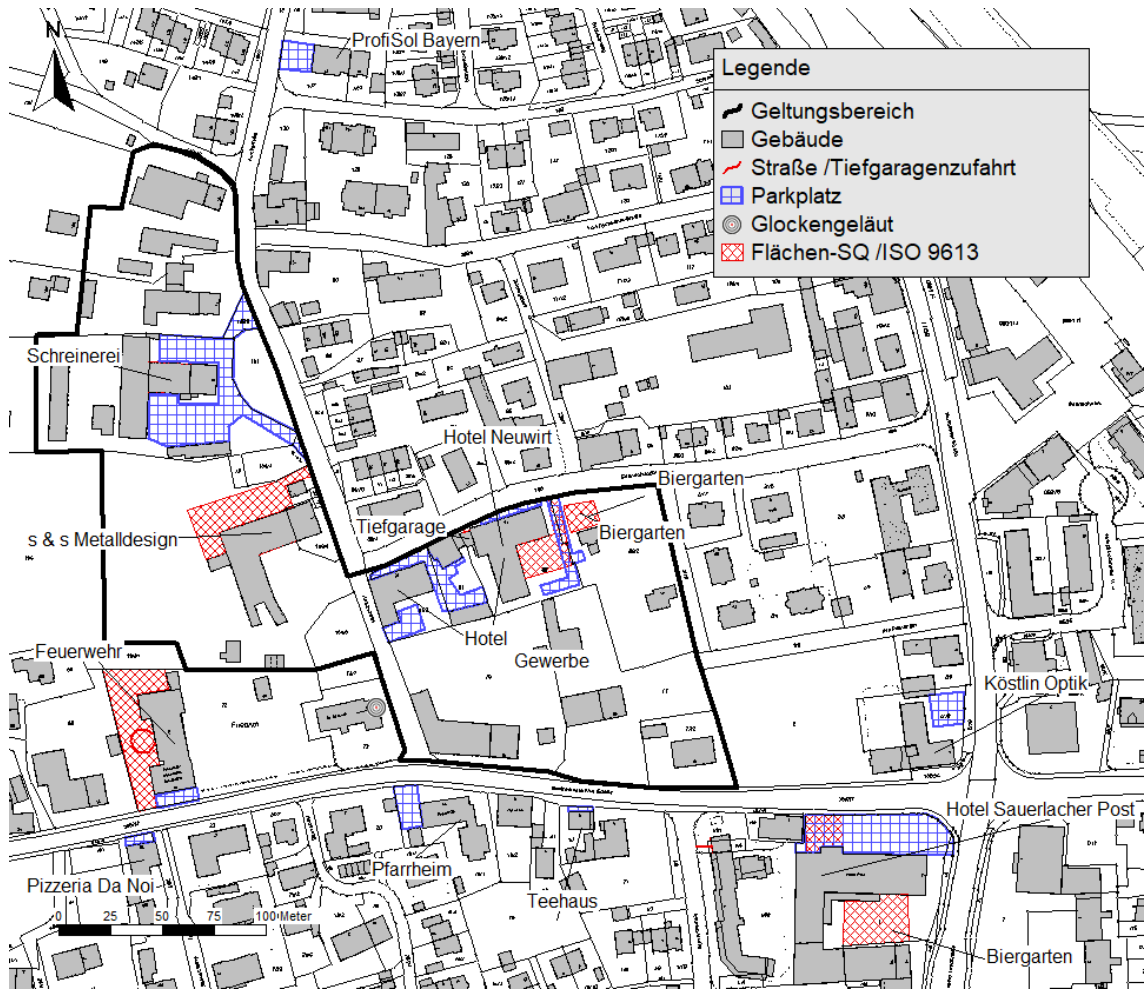


Anlagenlärm

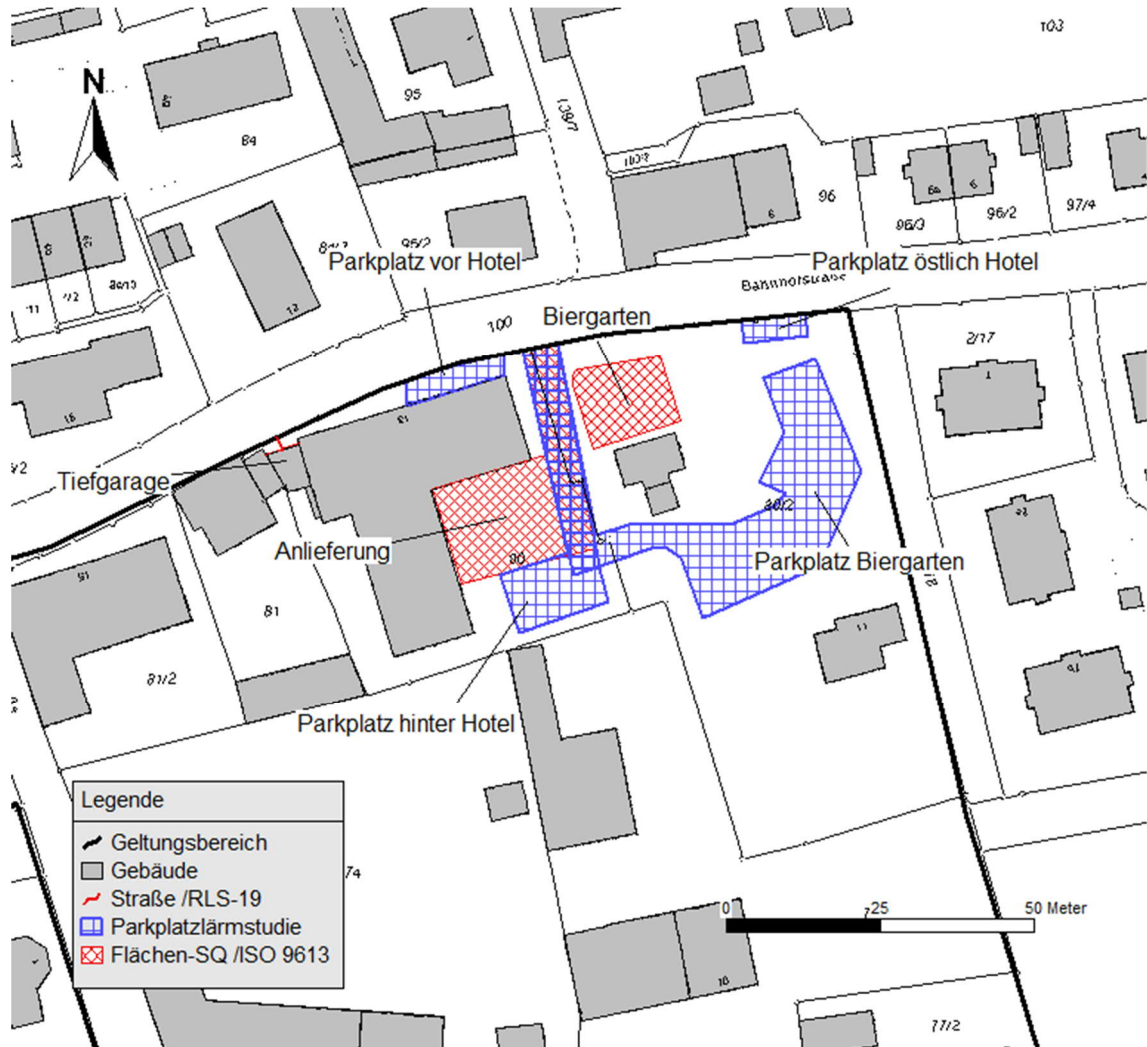
Lageplan - Gesamtbelastung, Bestandssituation



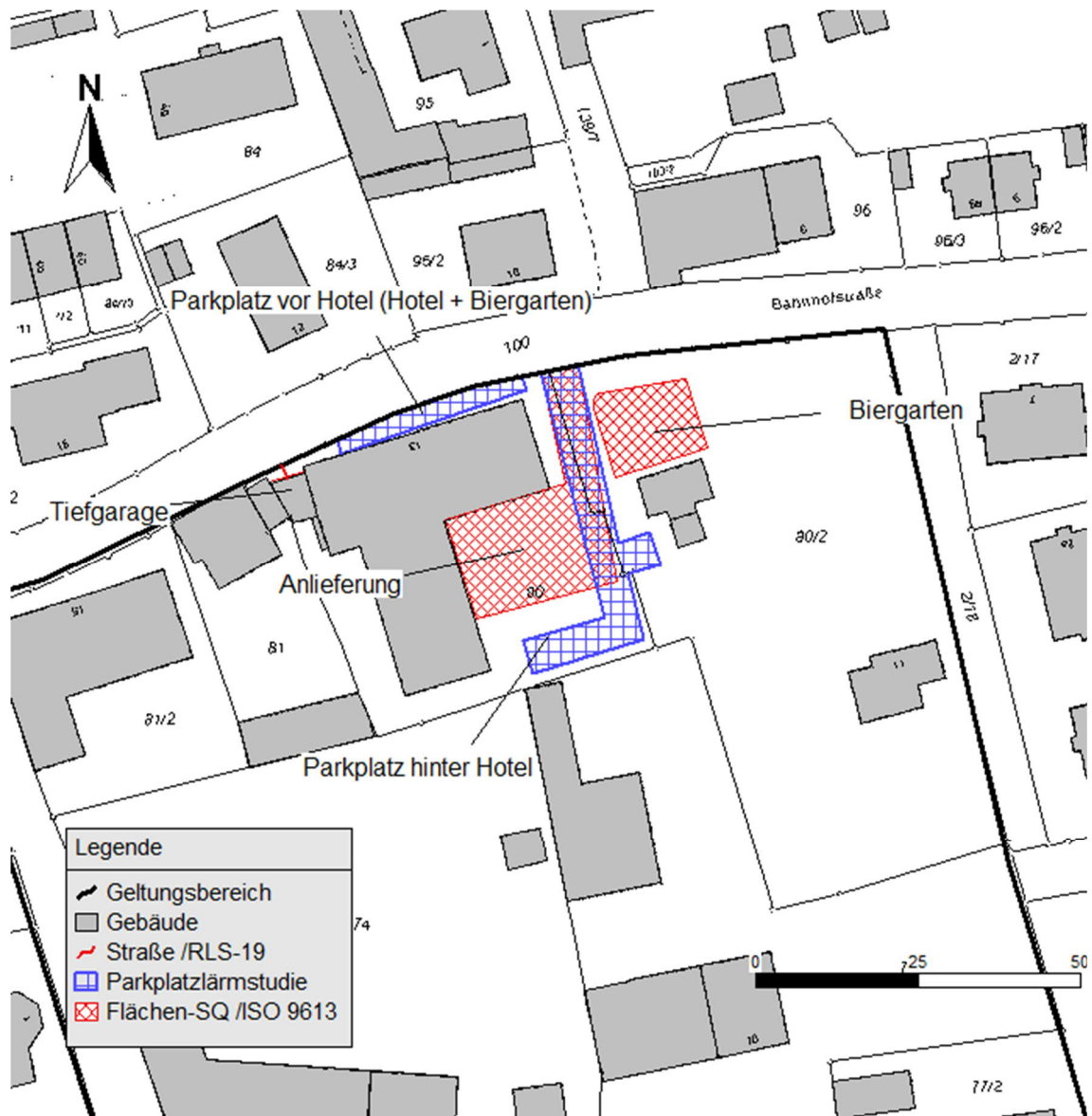
Lageplan - Gesamtbelastung, Plansituation



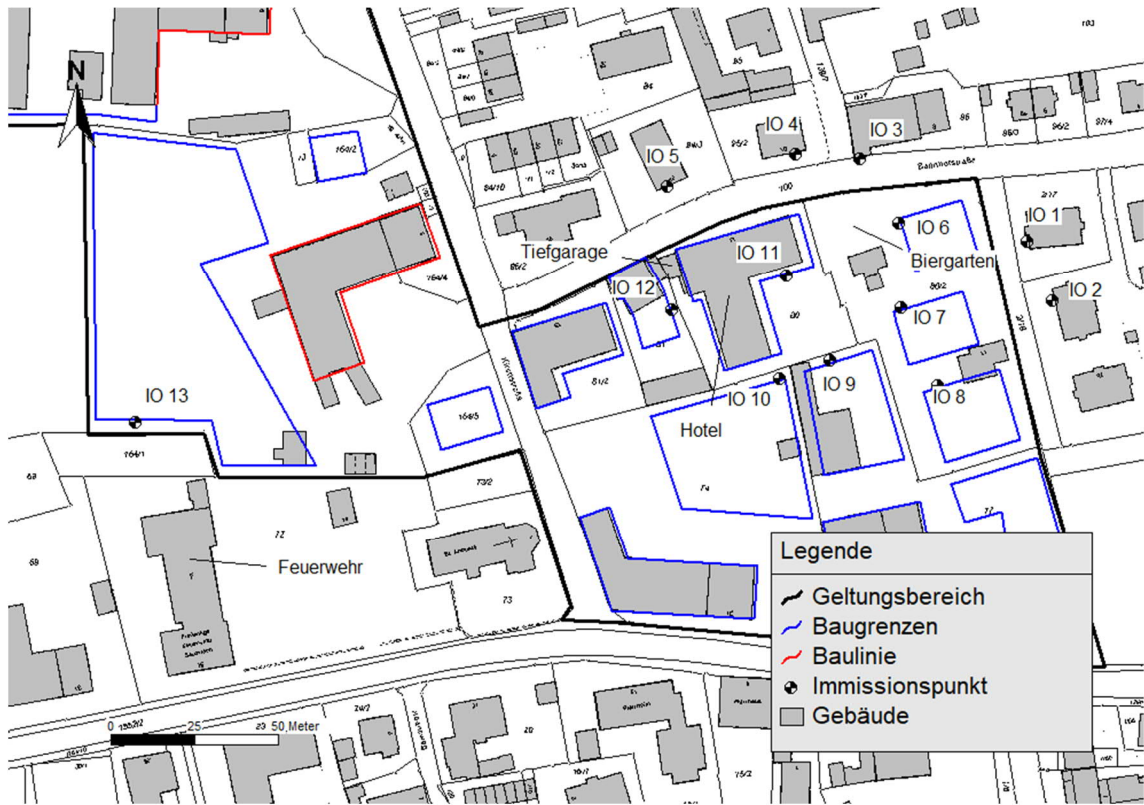
Lageplan - Schallquellen Hotel und Biergarten Neuwirt, Bestandssituation



Lageplan - Schallquellen Hotel und Biergarten Neuwirt, Plansituation



Lageplan Immissionsorte, Plansituation



Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Eingabedaten

Verkehrslärm

Straße /RLS-19 (8)							Verkehrslärm Nullfall			
SR19010	Bezeichnung	Eichenstraße			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Eichenstraße			Emi. Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	181,32			Tag	63,45	-	-	86,03	63,45
	Länge /m (2D)	181,32			Nacht	55,87	-	-	78,45	55,87
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00			
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00			
					d/m(Emissionslinie)		0,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	15,81	1,20	1,60	2,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				63,45
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	2,76	1,20	1,60	2,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				55,87
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19001	Bezeichnung	St 2070 (50 km/h)			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	St 2070			Emi. Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	11				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	500,32			Tag	81,23	-	-	108,22	81,23
	Länge /m (2D)	500,32			Nacht	72,63	-	-	99,62	72,63
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00			
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00			
					d/m(Emissionslinie)		0,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	435,00	0,00	5,20	2,00				
			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				
		-	50,00	50,00	50,00	50,00				81,23
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	56,00	0,00	7,90	1,20				
			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				

	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19008	Bezeichnung	Stauchartinger Weg			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Stauchartinger Weg			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	11				dB(A)	dB	dB
	Länge /m	453,41			Tag	67,93	-	94,49
	Länge /m (2D)	453,41			Nacht	60,33	-	86,89
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00
					d/m(Emissionslinie)			0,00
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	14,84	8,23	10,97	2,00		
			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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		67,93
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	2,58	8,23	10,97	2,00		
			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		
		-	50,00	50,00	50,00	50,00		60,33
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19007	Bezeichnung	Bahnhofstraße			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Bahnhofstraße			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	10				dB(A)	dB	dB
	Länge /m	292,60			Tag	65,45	-	90,11
	Länge /m (2D)	292,60			Nacht	57,85	-	82,52
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00
					d/m(Emissionslinie)			0,00
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	20,13	2,40	3,20	3,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		65,45
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	3,50	2,40	3,20	3,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		57,85
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt					
SR19009	Bezeichnung	Deisenhofener Straße			Wirkradius /m		99999,00	

	Gruppe	Deisenhofener Straße			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	11				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	345,30			Tag	63,45	-	-	88,83	63,45
	Länge /m (2D)	345,30			Nacht	55,85	-	-	81,23	55,85
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)				0,00	
					Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				0,00	
					d/m(Emissionslinie)				0,00	
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	4,95	14,27	19,03	7,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				63,45
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	0,86	14,27	19,03	7,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				55,85
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19012	Bezeichnung	Buchenstraße			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Buchenstraße			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	15				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	346,71			Tag	58,60	-	-	83,99	58,60
	Länge /m (2D)	346,71			Nacht	51,00	-	-	76,40	51,00
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)				0,00	
					Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				0,00	
					d/m(Emissionslinie)				0,00	
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	3,39	5,06	6,74	2,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				58,60
	Emiss.-Vari- ante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	0,59	5,06	6,74	2,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				51,00
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								

Anlagenlärm

Allgemein

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

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		

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 abzie-	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Anlagenlärm - Gesamtbelastung

Bestandssituation

Emissionsansätze

Feuerwehr Übungsplatz			
Art	Wirkzeit	Schalleistungspegel L _{WA} [dB(A)]	Wirkpegel innerhalb einer Übungszeit von 90 min [dB(A)]
Feuerlöschkreislumpen	15 min	95,00	87,2
Stromerzeuger 5 kVA	80 min	98,00	97,5
Stromerzeuger 8 kVA	80 min	100,00	99,5
Motorkettensäge	3 x 1 min	117,00	102,2
Motortrennschleifer	3 x 1 min	116,00	101,2
Hydraulikmotor für Scheren und Spreizer	80 min	94,00	93,5
Kompressor für Hebekissen und Luftdruckgeräte	80 min	95,00	94,5
Absperren, Binden, Reinigen	30 min	88,50	83,7
Schlagen Metall auf Asphalt (z.B. C-	60 x 5 s	89,20	76,6
Sprühlanze (Löschwasserstrahler) mit Pumpe	15 min	93,00	85,2
Lkw- Lehrlaufgeräusche	30 min	94,00	89,2
Geräusche beim Zuschlagen der Lkw-Tür	20 x 5 s	99,60	82,3
Geräusche beim Anlassen eines Lkw	4 x 5 s	100,00	75,7
Rufen sehr laut	50 x 5 s	95,00	81,7
Sprechen sehr laut	1 Person durchgehend	75,00	75,0
Rückfahrwarner	2 min x 2 Lkw	107,00	93,5
Drehleiter-Übung	30 min	102,00	97,2

Die angegebenen Schalleistungspegel beinhalten bereits einen Impulszuschlag K_i sowie erforderlichenfalls K_T (soweit eine Tonhaltigkeit gegeben ist, z. B. Rückfahrwarnpiepser) bei der Wirkzeit für kontinuierlich betriebene Aggregate wurde jeweils eine Pause von 5 min für den Auf- und Abbau berücksichtigt.

TG Zu-/Abfahrt Hotel Sauerlacher Post	Anzahl Betten	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/h (B*N)		L _{mi(25)} = 37,3 + 10*log(B*N)		Steigung	D _v		D _{SFR0}		D _{Stg}		L _{mE}		L _{WA, 1h}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	50	0,07	0,06	56	3	54,8	42,1	0,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	33,3	65,0	52,3

Schallabstrahlung Garagentor Hotel Sauerlacher Post	Anzahl Betten	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/tag bzw. h (B*N)		L _{Korrektur}	L _{W, 1h}		Schallabsorbierende Auskleidung				L _{WA}		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag*	Nacht*	Absorptionsgrad α _{600Hz}	Fläche [m ²]	Minderung L _i	Tag	Nacht		
	50	0,07	0,06	56	3	0,0	78,3	65,6	0,6	0	0,0			78,3	65,6

*angenommene Fläche der Garagentore = 12 m²

Hotel Neuwirt - Anlieferung				
	Tag	Nacht		
Anzahl Fahrten	2	-		
Fahrstrecke	5	-		
Rangierstrecke	3	-		
Rangierniveau	3	-		
			Basiswert	Ereignisse pro Lkw
				Wirkzeit [s]
				L _{WA}
				Tag
Fahrgeräusche Lkw >7,5to	63		-	61,0
Rangiergeräusch	66		-	61,7
Besondere Ereignisse und Zustände				
Anlassen	100	1	5	62,4
Türenschiagen	100	1	5	62,4
Leerlauf	94	1	300	74,2
Betriebsbremse	108	1	2	66,4
Ladevorgänge				
Rollcontainer voll				75,0
Rollgeräusche, Wagenboden				72,0
Summenpegel (Fahrgeräusche, Besondere Ereignisse, Verladegeräusche)				79,3

Tiefgaragen Zu-/Abfahrten Hotel Neuwirt	Anzahl Betten	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/h (B*N)		L _{mi(25)} = 37,3 + 10*log(B*N)		Steigung	D _{...}		D _{...}		D _{...}		L _{...}		L _{...}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	45	0,11	0,09	79,2	4,05	56,3	43,4	0,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	47,5	34,6	66,5	53,6

Schallabstrahlung Garagentore Hotel Neuwirt	Anzahl Betten	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/tag bzw. h (B*N)		L _{Korrektur}	L _{...}		Schallabsorbierende Auskleidung			L _{...}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag*	Nacht*	Absorptionsgrad α _{500Hz}	Fläche [m ²]	Minderung L _{...}	Tag	Nacht
	45	0,11	0,09	79,2	4,05	0,0	79,8	66,9	0,6	0	0,0	79,8	66,9

*angenommene Fläche der Garagentore = 12 m²

Parkplatzlärmstudie (14)				Anlagenlärm gesamt NF
PRKL007	Bezeichnung	vor Hotel Neuwirt		99999,00
	Gruppe	Hotel Neuwirt NF		Lw (Tag) /dB(A) 68,55
	Knotenzahl	6		Lw (Nacht) /dB(A) 67,68
	Länge /m	40,63		Lw" (Tag) /dB(A) 50,47
	Länge /m (2D)	40,63		Lw" (Nacht) /dB(A) 49,60
	Fläche /m ²	64,34		Konstante Höhe /m 0,50
		Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
		Parkplatz		P+R - Parkplatz
		Modus		Sonderfall (getrennt)
		Kpa /dB		0,00
		Ki* /dB		4,00
		Oberfläche		Natursteinpflaster
		B		13,00
		f		0,50
		N (Tag)		0,11
		N (Nacht)		0,09
PRKL010	Bezeichnung	Hinter Hotel Neuwirt		99999,00
	Gruppe	Hotel Neuwirt NF		Lw (Tag) /dB(A) 69,55
	Knotenzahl	8		Lw (Nacht) /dB(A) 68,68
	Länge /m	118,90		Lw" (Tag) /dB(A) 44,48
	Länge /m (2D)	118,90		Lw" (Nacht) /dB(A) 43,61
	Fläche /m ²	321,60		Konstante Höhe /m 0,50
		Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
		Parkplatz		P+R - Parkplatz
		Modus		Normalfall (zusammengefasst)
		Kpa /dB		0,00
		Ki /dB		4,00
		Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm

			B	13,00
			f	0,50
			N (Tag)	0,11
			N (Nacht)	0,09
PRKL011	Bezeichnung	Parkplatz Biergarten	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Hotel Neuwirt NF	Lw (Tag) /dB(A)	80,96
	Knotenzahl	20	Lw (Nacht) /dB(A)	76,77
	Länge /m	225,91	Lw" (Tag) /dB(A)	51,81
	Länge /m (2D)	225,91	Lw" (Nacht) /dB(A)	47,62
	Fläche /m²	820,84	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	Parkplatz an Gaststätten
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	3,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	19,00
			f	0,25
			N (Tag)	0,66
			N (Nacht)	0,25
PRKL013	Bezeichnung	Bhstr15 an Kirchstraße	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz	Lw (Tag) /dB(A)	69,76
	Knotenzahl	8	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	62,00	Lw" (Tag) /dB(A)	47,10
	Länge /m (2D)	62,00	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	184,71	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	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	6,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	-99,00
PRKL016	Bezeichnung	Bhstr15 an Bahnhofstraße	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz	Lw (Tag) /dB(A)	75,19
	Knotenzahl	22	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	177,02	Lw" (Tag) /dB(A)	48,48
	Länge /m (2D)	177,02	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	468,80	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	14,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	-99,00
PRKL020	Bezeichnung	Kstr9	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz	Lw (Tag) /dB(A)	61,77
	Knotenzahl	26	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	377,31	Lw" (Tag) /dB(A)	29,23
	Länge /m (2D)	377,31	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	1793,87	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00

			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	5,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,06
			N (Nacht)	0,00
PRKL024	Bezeichnung	Parkplatz Pfarrheim	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	72,43
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	61,93	Lw" (Tag) /dB(A)	49,08
	Länge /m (2D)	61,93	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	216,16	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Natursteinpflaster
			B	7,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	0,00
PRKL025	Bezeichnung	Parkplatz Teehaus	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	72,2
	Knotenzahl	6	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	28,62	Lw" (Tag) /dB(A)	57,64
	Länge /m (2D)	28,62	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	28,90	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Natursteinpflaster
			B	3,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,125
			N (Nacht)	0,00
PRKL026	Bezeichnung	Parkplatz Pizzeria	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	73,99
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	36,36	Lw" (Tag) /dB(A)	56,33
	Länge /m (2D)	36,36	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	58,33	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB	0,00
			Ki* /dB	4,00
			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	4,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,25
			N (Nacht)	0,00
PRKL027	Bezeichnung	Parkplatz Optik	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	75,48
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	61,75	Lw" (Tag) /dB(A)	51,74
	Länge /m (2D)	61,75	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	236,70	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00

			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	10,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,56
			N (Nacht)	0,00
PRKL028	Bezeichnung	Parkplatz ProfiSol	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	67,97
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	57,10	Lw" (Tag) /dB(A)	44,90
	Länge /m (2D)	57,10	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	202,62	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	5,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	0,00
PRKL029	Bezeichnung	Parkplatz Sauerlacher Post	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Sauerlacher Post	Lw (Tag) /dB(A)	76,45
	Knotenzahl	21	Lw (Nacht) /dB(A)	75,78
	Länge /m	186,20	Lw" (Tag) /dB(A)	45,38
	Länge /m (2D)	186,20	Lw" (Nacht) /dB(A)	44,71
	Fläche /m²	1281,05	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	50,00
			f	0,50
			N (Tag)	0,07
			N (Nacht)	0,06
PRKL031	Bezeichnung	Östlich Hotel	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Hotel Neuwirt NF	Lw (Tag) /dB(A)	66,96
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	66,08
	Länge /m	27,68	Lw" (Tag) /dB(A)	51,29
	Länge /m (2D)	27,68	Lw" (Nacht) /dB(A)	50,42
	Fläche /m²	36,83	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB	0,00
			Ki* /dB	4,00
			Oberfläche	Wassergebundene Decken (Kies)
			B	9,00
			f	0,50
			N (Tag)	0,11
			N (Nacht)	0,09
PRKL041	Bezeichnung	PP Feuerwehr	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Feuerwehr	Lw (Tag) /dB(A)	66,73
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	51,65	Lw" (Tag) /dB(A)	45,91
	Länge /m (2D)	51,65	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	120,69	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)

			Kpa /dB	0,00
			Ki* /dB	4,00
			Oberfläche	Natursteinpflaster
			B	5,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,19
			N (Nacht)	-99,00

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)		Anlagenlärm gesamt NF						
EZQI001	Bezeichnung	Kirchenglocke	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Kirchenglocke	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	103,90	-	-	103,90	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Linien-SQ /ISO 9613 (3)		Anlagenlärm gesamt NF						
LIQI001	Bezeichnung	Zufahrt TG Sauerlacher Post	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Sauerlacher Post	D0	0,00				
	Knotenzahl	3	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	14,70	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	14,70	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	65,00	-	-	65,00	53,33
			Nacht	52,30	-	-	52,30	40,63
LIQI002	Bezeichnung	Zufahrt TG Neuwirt	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Hotel Neuwirt NF	D0	0,00				
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	2,34	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	2,34	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	66,50	-	-	66,50	62,81
			Nacht	53,60	-	-	53,60	49,91
LIQI004	Bezeichnung	Feuerwehrrübungsfahrt	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Feuerwehr	D0	0,00				
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	31,18	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	31,18	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	66,00	-	-	66,00	51,06
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (12)		Anlagenlärm gesamt NF						
Quelle zu HAUSEN1200	Bezeichnung	Wand süd s&s Metalldesign	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung (FLQI057)	Gruppe	Gewerbe	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	64,22	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	38,50	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''
	Fläche /m²	247,57		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	83,00	30,00	-	72,94	49,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4.0				
Quelle zu HAUSEN1200	Bezeichnung	Wand nord s&s Metalldesign	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung (FLQI058)	Gruppe	Gewerbe	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	92,85	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	67,13	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''
	Fläche /m²	431,63		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	83,00	30,00	-	75,35	49,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4.0		
Quelle zu H1160050	Bezeichnung	Wand nord Schreinerei	Wirkradius /m				99999,00		
Öffnung	Gruppe	Gewerbe	D0				0,00		
(FLQi011)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	62,83	Emission ist				Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	39,95	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	228,46		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	83,00	32,00	-	70,59	47,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4.0		
Quelle zu H1160050	Bezeichnung	Wand süd Schreinerei	Wirkradius /m				99999,00		
Öffnung	Gruppe	Gewerbe	D0				0,00		
(FLQi013)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	54,00	Emission ist				Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	31,12	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	177,97		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	83,00	32,00	-	69,50	47,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4.0		
Quelle zu H1160050	Bezeichnung	TG-Tor Sauerlacher Post	Wirkradius /m				99999,00		
Öffnung	Gruppe	Sauerlacher Post	D0				0,00		
(FLQi097)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	20,83	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	15,61	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	20,37		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	78,30	-	-	91,39	78,30	
			Nacht	65,60	-	-	78,69	65,60	
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4.0		
Quelle zu H1160050	Bezeichnung	TG-Tor Neuwirt	Wirkradius /m				99999,00		
Öffnung	Gruppe	TG Tor Neuwirt	D0				0,00		
(FLQi059)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	16,93	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	11,65	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	15,36		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	79,80	-	-	91,66	79,80	
			Nacht	66,90	-	-	78,76	66,90	
FLQi004	Bezeichnung	Kirchstr5	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Parkplatz	D0				0,00		
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	176,82	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	176,82	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	864,67		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	74,00	-	-	74,00	44,63	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
FLQi056	Bezeichnung	Biergarten Neuwirt	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Hotel Neuwirt NF	D0				0,00		
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	53,19	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	53,19	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	179,98		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	64,00	-	-	86,55	64,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
FLQi077	Bezeichnung	Anlieferung Neuwirt	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Hotel Neuwirt NF	D0				0,00		
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	114,77	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	114,77	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	477,97		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	79,30	-	-	79,30	52,51	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
FLQi100	Bezeichnung	Feuerwehr Übungsplatz	Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Feuerwehr	D0				0,00		
	Knotenzahl	12	Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	197,55	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)		

	Länge /m (2D)	197,55	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1041,99		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	97,50	-	-	97,50	67,32
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQj101	Bezeichnung	Anlieferung Sauerlacher Post	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Sauerlacher Post	D0			0,00		
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	72,41	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	72,41	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	296,08		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	79,30	-	-	79,30	54,59
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQj102	Bezeichnung	Biergarten Postwirt	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Sauerlacher Post	D0			0,00		
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	109,18	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	109,18	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	667,63		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	70,00	-	-	98,25	70,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Anlagenlärm - Gesamtbelastung

Plansituation

Emissionsansätze

Feuerwehr Übungsplatz			
Art	Wirkzeit	Schalleistungspegel L _{WA} [dB(A)]	Wirkpegel innerhalb einer Übungszeit von 90 min [dB(A)]
Feuerlöschkreislumpen	15 min	95,00	87,2
Stromerzeuger 5 kVA	80 min	98,00	97,5
Stromerzeuger 8 kVA	80 min	100,00	99,5
Motorkettensäge	3 x 1 min	117,00	102,2
Motortrennschleifer	3 x 1 min	116,00	101,2
Hydraulikmotor für Scheren und Spreizer	80 min	94,00	93,5
Kompressor für Hebekissen und Luftdruckgeräte	80 min	95,00	94,5
Absperren, Binden, Reinigen	30 min	88,50	83,7
Schlagen Metall auf Asphalt (z.B. C-	60 x 5 s	89,20	76,6
Sprühlanze (Löschwasserstrahler) mit Pumpe	15 min	93,00	85,2
Lkw- Lehrlaufgeräusche	30 min	94,00	89,2
Geräusche beim Zuschlagen der Lkw-Tür	20 x 5 s	99,60	82,3
Geräusche beim Anlassen eines Lkw	4 x 5 s	100,00	75,7
Rufen sehr laut	50 x 5 s	95,00	81,7
Sprechen sehr laut	1 Person durchgehend	75,00	75,0
Rückfahrwarner	2 min x 2 Lkw	107,00	93,5
Drehleiter-Übung	30 min	102,00	97,2

Die angegebenen Schalleistungspegel beinhalten bereits einen Impulszuschlag K_i sowie erforderlichenfalls K_T (soweit eine Tonhaltigkeit gegeben ist, z. B. Rückfahrwarnpiepser) bei der Wirkzeit für kontinuierlich betriebene Aggregate wurde jeweils eine Pause von 5 min für den Auf- und Abbau berücksichtigt.

TG Zu-/Abfahrt Hotel Sauerlacher Post	Anzahl Betten	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/h (B*N)		L _{mi(25)} = 37,3 + 10*log(B*N)		Steigung	D _v		D _{SFR0}		D _{Stg}		L _{mE}		L _{WA, 1h}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	50	0,07	0,06	56	3	54,8	42,1	0,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	33,3	65,0	52,3

Schallabstrahlung Garagentor Hotel Sauerlacher Post	Anzahl Betten	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/tag bzw. h (B*N)		L _{Korrektur}	L _{W, 1h}		Schallabsorbierende Auskleidung				L _{WA}		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag*	Nacht*	Absorptionsgrad α _{600Hz}	Fläche [m ²]	Minderung L _i	Tag	Nacht		
	50	0,07	0,06	56	3	0,0	78,3	65,6	0,6	0	0,0			78,3	65,6

*angenommene Fläche der Garagentore = 12 m²

Hotel Neuwirt - Anlieferung				
	Tag	Nacht		
Anzahl Fahrten	2	-		
Fahrstrecke	5	-		
Rangierstrecke	3	-		
Rangierniveau	3	-		
	Basiswert	Ereignisse pro Lkw	Wirkzeit [s]	L _{WA}
				Tag
Fahrgeräusche Lkw >7,5t	63		-	61,0
Rangiergeräusch	66		-	61,7
Besondere Ereignisse und Zustände				
Anlassen	100	1	5	62,4
Türenschiagen	100	1	5	62,4
Leerlauf	94	1	300	74,2
Betriebsbremse	108	1	2	66,4
Ladevorgänge				
Rollcontainer voll				75,0
Rollgeräusche, Wagenboden				72,0
Summenpegel (Fahrgeräusche, Besondere Ereignisse, Verladegeräusche)				79,3

Tiefgaragen Zu-/Abfahrten Hotel Neuwirt	Anzahl Betten	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/h (B*N)		T _{mi(20)} = 37,3 + 10*log(B*N)		Steigung	D _v		D _{CPD}		D _{dB}		L _{miE}		L _{Wk, th}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	44	0,11	0,09	77,44	3,96	56,2	43,3	0,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	47,4	34,5	66,4	53,5

Schallabstrahlung Garagentore Hotel Neuwirt	Anzahl Betten	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/tag bzw. h (B*N)		L _{Korrektur}	L _{W, th}		Schallabsorbierende Auskleidung			L _{WA}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag*	Nacht*	Absorptionsgrad α _{500Hz}	Fläche [m ²]	Minderung L	Tag	Nacht
	44	0,11	0,09	77,44	3,96	0,0	79,7	66,8	0,6	0	0,0	79,7	66,8

*angenommene Fläche der Garagentore = 12 m²

Parkplatzlärmstudie (13)				Anlagenlärm gesamt PF
PRKL013	Bezeichnung	Bhstr15 an Kirchstraße	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz	Lw (Tag) /dB(A)	69,76
	Knotenzahl	8	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	62,00	Lw" (Tag) /dB(A)	47,10
	Länge /m (2D)	62,00	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m ²	184,71	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	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	6,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	-99,00
PRKL016	Bezeichnung	Bhstr15 an Bahnhofstraße	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz	Lw (Tag) /dB(A)	75,19
	Knotenzahl	22	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	177,02	Lw" (Tag) /dB(A)	48,48
	Länge /m (2D)	177,02	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m ²	468,80	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3

			B	14,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	-99,00
PRKL020	Bezeichnung	Kstr9	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz	Lw (Tag) /dB(A)	61,77
	Knotenzahl	26	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	377,31	Lw" (Tag) /dB(A)	29,23
	Länge /m (2D)	377,31	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	1793,87	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	5,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,06
			N (Nacht)	0,00
PRKL024	Bezeichnung	Parkplatz Pfarrheim	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	72,43
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	61,93	Lw" (Tag) /dB(A)	49,08
	Länge /m (2D)	61,93	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	216,16	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Natursteinpflaster
			B	7,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	0,00
PRKL025	Bezeichnung	Parkplatz Teehaus	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	72,28
	Knotenzahl	6	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	28,62	Lw" (Tag) /dB(A)	57,64
	Länge /m (2D)	28,62	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	28,90	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Natursteinpflaster
			B	3,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,125
			N (Nacht)	0,00
PRKL026	Bezeichnung	Parkplatz Pizzeria	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	73,99
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	36,36	Lw" (Tag) /dB(A)	56,33
	Länge /m (2D)	36,36	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	58,33	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB	0,00
			Ki* /dB	4,00

			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	4,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,25
			N (Nacht)	0,00
PRKL027	Bezeichnung	Parkplatz Optik	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	75,48
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	61,75	Lw" (Tag) /dB(A)	51,74
	Länge /m (2D)	61,75	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	236,70	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	10,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,56
			N (Nacht)	0,00
PRKL028	Bezeichnung	Parkplatz ProfiSol	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Parkplatz Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	67,97
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	57,10	Lw" (Tag) /dB(A)	44,90
	Länge /m (2D)	57,10	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	202,62	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	5,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	0,00
PRKL029	Bezeichnung	Parkplatz Sauerlacher Post	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Sauerlacher Post	Lw (Tag) /dB(A)	76,45
	Knotenzahl	21	Lw (Nacht) /dB(A)	75,78
	Länge /m	186,20	Lw" (Tag) /dB(A)	45,38
	Länge /m (2D)	186,20	Lw" (Nacht) /dB(A)	44,71
	Fläche /m²	1281,05	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	50,00
			f	0,50
			N (Tag)	0,07
			N (Nacht)	0,06
PRKL038	Bezeichnung	vor Hotel neu Hotel	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Hotel Neuwirt PF	Lw (Tag) /dB(A)	69,46
	Knotenzahl	9	Lw (Nacht) /dB(A)	68,58
	Länge /m	64,65	Lw" (Tag) /dB(A)	49,95
	Länge /m (2D)	64,65	Lw" (Nacht) /dB(A)	49,08
	Fläche /m²	89,14	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB	0,00

			Ki* /dB	4,00
			Oberfläche	Natursteinpflaster
			B	16,00
			f	0,50
			N (Tag)	0,11
			N (Nacht)	0,09
PRKL039	Bezeichnung	hinter Hotel neu + neu	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Hotel Neuwirt PF	Lw (Tag) /dB(A)	71,20
	Knotenzahl	11	Lw (Nacht) /dB(A)	70,33
	Länge /m	134,94	Lw" (Tag) /dB(A)	46,09
	Länge /m (2D)	134,94	Lw" (Nacht) /dB(A)	45,22
	Fläche /m²	324,47	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
			B	19,00
			f	0,50
			N (Tag)	0,11
			N (Nacht)	0,09
PRKL040	Bezeichnung	vor Hotel neu Biergarten	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Hotel Neuwirt PF	Lw (Tag) /dB(A)	72,95
	Knotenzahl	9	Lw (Nacht) /dB(A)	71,77
	Länge /m	64,65	Lw" (Tag) /dB(A)	53,45
	Länge /m (2D)	64,65	Lw" (Nacht) /dB(A)	52,27
	Fläche /m²	89,14	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB	0,00
			Ki* /dB	4,00
			Oberfläche	Natursteinpflaster
			B	6,00
			f	0,25
			N (Tag)	0,66
			N (Nacht)	0,50
PRKL041	Bezeichnung	PP Feuerwehr	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Feuerwehr	Lw (Tag) /dB(A)	66,73
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	51,65	Lw" (Tag) /dB(A)	45,91
	Länge /m (2D)	51,65	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	120,69	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Sonderfall (getrennt)
			Kpa /dB	0,00
			Ki* /dB	4,00
			Oberfläche	Natursteinpflaster
			B	5,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,19
			N (Nacht)	-99,00

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)			Anlagenlärm gesamt PF				
EZQI001	Bezeichnung	Kirchenglocke	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Kirchenglocke	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	103,90	-	-	103,90

			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
--	--	--	-------	--------	---	---	--------	--

Linien-SQ /ISO 9613 (3)								Anlagenlärm gesamt PF	
LIQI001	Bezeichnung	Zufahrt TG Sauerlacher Post	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Sauerlacher Post	D0			0,00			
	Knotenzahl	3	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	14,70	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	14,70	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	65,00	-	-	65,00	53,33	
			Nacht	52,30	-	-	52,30	40,63	
LIQI003	Bezeichnung	Zufahrt TG Neuwirt*	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Hotel Neuwirt PF	D0			0,00			
	Knotenzahl	2	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	2,34	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	2,34	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	66,40	-	-	66,40	62,71	
			Nacht	53,50	-	-	53,50	49,81	
LIQI004	Bezeichnung	Feuerwehrrübungsfahrt	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Feuerwehr	D0			0,00			
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	31,18	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	31,18	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	66,00	-	-	66,00	51,06	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		

Flächen-SQ /ISO 9613 (12)								Anlagenlärm gesamt PF	
Quelle zu	Bezeichnung	Wand süd s&s Metalldesign	Wirkradius /m			99999,00			
Öffnung	Gruppe	Gewerbe	D0			0,00			
(FLQI057)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	64,22	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	38,50	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	247,57		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	83,00	30,00	-	72,94	49,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4,0			
Quelle zu	Bezeichnung	Wand nord s&s Metalldesign	Wirkradius /m			99999,00			
Öffnung	Gruppe	Gewerbe	D0			0,00			
(FLQI058)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	92,85	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	67,13	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	431,63		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	83,00	30,00	-	75,35	49,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4,0			
Quelle zu	Bezeichnung	Wand nord Schreinerei	Wirkradius /m			99999,00			
Öffnung	Gruppe	Gewerbe	D0			0,00			
(FLQI011)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	62,83	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	39,95	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	228,46		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	83,00	32,00	-	70,59	47,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4,0			
Quelle zu	Bezeichnung	Wand süd Schreinerei	Wirkradius /m			99999,00			
Öffnung	Gruppe	Gewerbe	D0			0,00			
(FLQI013)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	54,00	Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	31,12	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	177,97		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	83,00	32,00	-	69,50	47,00	

			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
			C(diffus) /dB			VDI 2571: -4.0		
Quelle zu	Bezeichnung	TG-Tor Sauerlacher Post	Wirkradius /m			99999,00		
Öffnung	Gruppe	Sauerlacher Post	D0			0,00		
(FLQi097)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	20,83	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	15,61	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	20,37		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	78,30	-	-	91,39	78,30
			Nacht	65,60	-	-	78,69	65,60
Quelle zu	Bezeichnung	TG-Tor Neuwirt	Wirkradius /m			99999,00		
Öffnung	Gruppe	TG Tor Neuwirt	D0			0,00		
(FLQi059)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	16,93	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	11,65	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	15,36		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	79,80	-	-	91,66	79,70
			Nacht	66,90	-	-	78,76	66,80
FLQi004	Bezeichnung	Kirchstr5	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Parkplatz	D0			0,00		
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	176,82	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	176,82	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	864,67		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	74,00	-	-	74,00	44,63
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi100	Bezeichnung	Feuerwehr Übungsplatz	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Feuerwehr	D0			0,00		
	Knotenzahl	12	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	197,55	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	197,55	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1041,99		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	97,50	-	-	97,50	67,32
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi101	Bezeichnung	Anlieferung Sauerlacher Post	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Sauerlacher Post	D0			0,00		
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	72,41	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	72,41	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	296,08		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	79,30	-	-	79,30	54,59
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi102	Bezeichnung	Biergarten Postwirt	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Sauerlacher Post	D0			0,00		
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	109,18	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	109,18	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	667,63		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	70,00	-	-	98,25	70,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi104	Bezeichnung	Biergarten Neuwirt*	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Hotel Neuwirt PF	D0			0,00		
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	53,19	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	53,19	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	179,98		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	64,00	-	-	86,55	64,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi105	Bezeichnung	Anlieferung Neuwirt*	Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Hotel Neuwirt PF	D0			0,00		
	Knotenzahl	7	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	114,77	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	114,77	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"

	Fläche /m²	477,97		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	79,30	-	-	79,30	52,51
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Bestandssituation

Punkt-SQ /ISO 9613 (10)		Spitzen Neuwirt NF						
EZQi024	Bezeichnung	Türschlagen Parkplatz Biergarten	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Neuwirt Spitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	95,50	-	-	95,50	
			Nacht	95,50	-	-	95,50	
EZQi025	Bezeichnung	Türschlagen neben Hotel	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Neuwirt Spitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	95,50	-	-	95,50	
			Nacht	95,50	-	-	95,50	
EZQi026	Bezeichnung	Türschlagen hinter Hotel	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Neuwirt Spitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	95,50	-	-	95,50	
			Nacht	95,50	-	-	95,50	
EZQi027	Bezeichnung	Türschlagen vor Hotel	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Neuwirt Spitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	95,50	-	-	95,50	
			Nacht	95,50	-	-	95,50	
EZQi028	Bezeichnung	Spitze Biergarten	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Neuwirt Spitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	92,00	-	-	92,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi029	Bezeichnung	Spitze Anlieferung Neuwirt	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Neuwirt Spitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	108,00	-	-	108,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi030	Bezeichnung	Spitze Tiefgarage	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Neuwirt Spitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	92,50	-	-	92,50	
			Nacht	92,50	-	-	92,50	
EZQi031	Bezeichnung	Türschlag Gewerbe 1 (Bahnhof- straße 46)	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Geräuschspitzen NF	D0				0,00	

	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	95,50	-	-	95,50	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi032	Bezeichnung	Türschlag Gewerbe 2 (Bahnhof-...)	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Geräuschspitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	95,50	-	-	95,50	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi033	Bezeichnung	Spitze Glockengeläut	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Neuwirt Spitzen NF	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	127,00	-	-	127,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Plansituation

Punkt-SQ /ISO 9613 (6)		Spitzen Neuwirt PF						
EZQi020	Bezeichnung	Geräuschspitze Feuerwehr	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	----IO	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	108,00	-	-	108,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi034	Bezeichnung	Spitze Tiefgarage*	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	----IO	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	92,50	-	-	92,50	
			Nacht	92,50	-	-	92,50	
EZQi035	Bezeichnung	Türschlagen vor Hotel*	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	----IO	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	95,50	-	-	95,50	
			Nacht	95,50	-	-	95,50	
EZQi036	Bezeichnung	Spitze Anlieferung Neuwirt*	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	----IO	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	108,00	-	-	108,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi037	Bezeichnung	Türschlagen hinter Hotel*	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	----IO	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	

	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi. Vari- ante	Emission dB(A)	Dämmung dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)
	Fläche /m²	---					
			Tag	95,50	-	-	95,50
			Nacht	95,50	-	-	95,50
EZQI038	Bezeichnung	Spitze Biergarten*	Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	----IO	D0			0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi. Vari- ante	Emission dB(A)	Dämmung dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)
	Fläche /m²	---					
			Tag	92,00	-	-	92,00
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00

Anlage 3: Einzelpunktberechnung

Verkehrslärm

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Verkehrslärm Nullfall		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert					
		Tag		Nacht			
		IR	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt473	Wolfratshausener Str 8 EG		67,7		59,1		
IPkt474	Wolfratshausener Str 8 OG1		67,7		59,1		
IPkt475	Wolfratshausener Str 8 OG2		67,3		58,8		
IPkt469	Wolfratshausener Str 10 a EG		61,4		52,8		
IPkt470	Wolfratshausener Str 10 EG		60,2		51,7		
IPkt471	Wolfratshausener Str 10 OG1		61,7		53,1		
IPkt472	Wolfratshausener Str 10 a OG1		63,0		54,4		
IPkt466	Wolfratshausener Straße 12 EG		69,2		60,6		
IPkt467	Wolfratshausener Straße 12		69,1		60,5		
IPkt468	Wolfratshausener Straße 12		68,7		60,1		
IPkt463	Wolfratshausener Str 12 a EG		69,6		61,0		
IPkt464	Wolfratshausener Str 12 a OG1		69,5		60,9		
IPkt465	Wolfratshausener Str 12 a OG2		69,0		60,4		
IPkt448	Wolfratshausener Str. 12 b EG		69,8		61,2		
IPkt449	Wolfratshausener Str. 12 b OG1		69,7		61,1		
IPkt450	Wolfratshausener Str. 12 b OG2		69,2		60,6		
IPkt500	Bahnhofstr 15 EG		62,7		55,1		
IPkt501	Bahnhofstr 15 OG1		60,9		53,3		
IPkt502	Bahnhofstr 15 OG2		59,6		52,0		
IPkt503	Kirchstraße 13 Ost EG		58,0		50,6		
IPkt504	Kirchstraße 13 Ost OG1		57,9		50,5		
IPkt505	Kirchstraße 13 West EG		57,1		49,7		
IPkt506	Kirchstraße 13 West OG1		57,0		49,6		

Anlagenlärm

Bestandssituation

Immissionsberechnung		Einstellung: Referenzeinstellung			
Anlagenlärm gesamt NF		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt262	Bahnhofstraße 7 1 EG S/W		48		38,7
IPkt263	Bahnhofstraße 7 1 OG1S/W		48,7		39,1
IPkt264	Bahnhofstraße 7 1 OG2S/W		49,2		39,1
IPkt193	Bahnhofstraße 10 1 EG S/W		51,5		40
IPkt194	Bahnhofstraße 10 1 OG1S/W		53,2		41,1
IPkt195	Bahnhofstraße 10 1 OG2S/W		54,2		41,4
IPkt196	Bahnhofstraße 12 1 EG Süd		57,8		44,8
IPkt197	Bahnhofstraße 12 1 OG1Süd		57,7		44,6
IPkt198	Bahnhofstraße 12 1 OG2Süd		57,4		44,3
IPkt199	Bahnhofstraße 16 1 EG Ost		56,9		43,6
IPkt200	Bahnhofstraße 16 1 OG1Ost		57,3		44,1
IPkt201	Bahnhofstraße 16 1 OG2Ost		57,2		43,9

Plansituation

Immissionsberechnung		Einstellung: Referenzeinstellung			
Anlagenlärm gesamt PF		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt187	IO 1 EG S/W		46,6		24,6
IPkt188	IO 1 OG1S/W		47,3		25,6
IPkt189	IO 1 OG2S/W		48		26,6
IPkt190	IO 2 EG West		45,8		22,9
IPkt191	IO 2 OG1West		46,2		23,9
IPkt192	IO 2 OG2West		46,7		24,8
IPkt169	IO 3 EG S/W		53,6		35,7
IPkt170	IO 3 OG1S/W		53,9		36,9
IPkt171	IO 3 OG2S/W		54,2		37,2
IPkt166	IO 4 EG S/O		51,8		40,7
IPkt167	IO 4 OG1S/O		52,7		41,2
IPkt168	IO 4 OG2S/O		53,6		41,2
IPkt178	IO 5 EG Süd		57,9		45,8
IPkt179	IO 5 OG1Süd		57,7		45,6
IPkt180	IO 5 OG2Süd		57,4		45,2
IPkt142	IO 6 EG West		57,3		32,2
IPkt143	IO 6 EG West		56,6		33,4
IPkt144	IO 6 OG2West		55,7		33,8
IPkt181	IO 7 EG N/W		48,8		34,2
IPkt182	IO 7 OG1N/W		48,9		34,6
IPkt183	IO 7 OG2N/W		49,5		34,8
IPkt184	IO 8 EG N/W		48,6		29,3
IPkt185	IO 8 OG1N/W		49,1		30,7
IPkt186	IO 8 OG2N/W		47,9		31,3
IPkt148	IO 9 EG Nord		48,2		39,6
IPkt149	IO 9 OG1Nord		49,5		38,8
IPkt150	IO 9 OG2Nord		51,3		37,9
IPkt151	IO 10 EG N/O		50,5		33
IPkt152	IO 10 OG1N/O		51,2		33,1
IPkt153	IO 10 OG2N/O		50,3		33,1
IPkt154	IO 11 EG Ost		56,1		39,1
IPkt155	IO 11 OG1Ost		54,9		39
IPkt156	IO 11 OG2Ost		54,2		38,5
IPkt160	IO 12 EG Ost		52,7		32,2
IPkt161	IO 12 OG1Ost		52,1		32,9
IPkt162	IO 12 OG2Ost		52,6		34,1
IPkt202	IO 13 EG Süd		58,7		7,4
IPkt203	IO 13 OG1Süd		59		8,5
IPkt204	IO 13 OG2Süd		58,9		10

Kurzzeitige Geräuschspitzen**Kofferraumschlagen Parkplatz ProfiSol, Kirchstraße 13**

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzenpegel		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt507	Kirchstraße 13 EG		46,7				
IPkt508	Kirchstraße 13 OG1		47,6				

Kofferraumschlagen Parkplatz, Schreinerei Andreas Altschäffli, Kirchstraße 9

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzenpegel		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt397	Kirchstraße 9 EG S/W		78,0				
IPkt398	Kirchstraße 9 OG1S/W		73,5				
IPkt399	Kirchstraße 9 OG2S/W		68,8				

Kofferraumschlagen Parkplatz, s&s Metalldesign, Kirchstraße 5

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzenpegel		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt391	Kirchstraße 5 EG N/W		79,7				
IPkt392	Kirchstraße 5 OG1N/W		74,2				
IPkt393	Kirchstraße 5 OG2N/W		70,0				

Kofferraumschlagen Parkplatz, Pfarrheim, Wolfratshausener Straße 13

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzenpegel		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt406	Wolfratshausener Straße 12 EG S/W		63,0				
IPkt407	Wolfratshausener Straße 12 OG1S/W		62,9				
IPkt408	Wolfratshausener Straße 12 OG2S/W		62,5				

Kofferraumschlagen Parkplatz 1, Gewerbe, Bahnhofstraße 15

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzenpegel		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		

		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt409	Bahnhofstraße 15 EG N/O		79,3						
IPkt410	Bahnhofstraße 15 OG1N/O		73,9						
IPkt411	Bahnhofstraße 15 OG2N/O		70,4						

Kofferraumschlagen Parkplatz 2, Gewerbe, Bahnhofstraße 15

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzenpegel		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt412	Bahnhofstraße 15 EG Süd		78,7						
IPkt413	Bahnhofstraße 15 OG1Süd		72,0						
IPkt414	Bahnhofstraße 15 OG2Süd		69,3						

Spitzenpegel Glockengeläut, Kirche St. Andreas, Kirchstraße 1

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzenpegel		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt415	Wolfratshausener Straße 12 EG N/W		70,1						
IPkt416	Wolfratshausener Straße 12 OG1N/W		70,5						
IPkt417	Wolfratshausener Straße 12 OG2N/W		71,2						

Bestandssituation Hotel Neuwirt, Bahnhofstraße 13, 13a

Spitzenpegel Tiefgarage

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Hotel Neuwirt NF		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt382	Bahnhofstraße 15a EGNord		54,7		54,7				
IPkt383	Bahnhofstraße 15a OG1Nord		53,7		53,7				
IPkt384	Bahnhofstraße 15a OG2Nord		54,9		54,9				

Kofferraumschlagen, Parkplatz vor Hotel

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzenpegel		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt424	Bahnhofstraße 10 1 EG Süd		64,0		64,0				

IPkt425	Bahnhofstraße 10 1 OG1Süd		63,5		63,5				
IPkt426	Bahnhofstraße 10 1 OG2Süd		62,8		62,8				

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzenpegel		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt421	Bahnhofstraße 12 1 EG S/O		63,2		63,2				
IPkt422	Bahnhofstraße 12 1 OG1S/O		63,3		63,3				
IPkt423	Bahnhofstraße 12 1 OG2S/O		62,9		62,9				

Kofferraumschlagen, Parkplatz neben Hotel

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzenpegel		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt427	Bahnhofstraße 8 1 EG Süd		63,9		63,9				
IPkt428	Bahnhofstraße 8 1 OG1Süd		63,4		63,4				
IPkt429	Bahnhofstraße 8 1 OG2Süd		62,7		62,7				

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzenpegel		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt430	Bahnhofstraße 7 1 EG West		59,6		59,6				
IPkt431	Bahnhofstraße 7 1 OG1West		60,3		60,3				
IPkt432	Bahnhofstraße 7 1 OG2West		59,9		59,9				

Kofferraumschlagen, Parkplatz hinter Hotel

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzenpegel		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt301	Wolfratshausener Straße 10 EG Nord		76,3		76,3				
IPkt302	Wolfratshausener Straße 10 OG1Nord		71,5		71,5				
IPkt303	Wolfratshausener Straße 10 OG2Nord		68,3		68,3				

Kofferraumschlagen, Parkplatz Biergarten

Kurze Liste		Punktberechnung							
-------------	--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--

Immissionsberechnung		Einstellung: Referenzeinstellung					
Spitzenpegel		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt187	Bahnhofstraße 7 1 EG S/W		63,8		63,8		
IPkt188	Bahnhofstraße 7 1 OG1S/W		63,3		63,3		
IPkt189	Bahnhofstraße 7 1 OG2S/W		62,6		62,6		
IPkt433	Bahnhofstraße 7a 1 EG N/W		60,4		60,4		
IPkt434	Bahnhofstraße 7a 1 OG1N/W		60,7		60,7		
IPkt435	Bahnhofstraße 7a 1 OG2N/W		60,3		60,3		

Betriebsbremsen Transportfahrzeuge, Anlieferungsbereich des Hotels

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Einstellung: Referenzeinstellung					
Spitzenpegel		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt301	Wolfratshausener Straße 10 EG Nord		79,6				
IPkt302	Wolfratshausener Straße 10 OG1Nord		79,0				
IPkt303	Wolfratshausener Straße 10 OG2Nord		78,3				

Plansituation Hotel Neuwirt, Bahnhofstraße 13, 13a

Spitzenpegel Tiefgarage

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Einstellung: Referenzeinstellung					
Hotel Neuwirt PF		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt382	Bahnhofstraße 15a EGNord		58,7		58,7		
IPkt383	Bahnhofstraße 15a OG1Nord		57,7		57,7		
IPkt384	Bahnhofstraße 15a OG2Nord		58,9		58,9		
IPkt439	Bahnhofstraße 12 1 EG S/O		57,5		57,5		
IPkt440	Bahnhofstraße 12 1 OG1S/O		57,7		57,7		
IPkt441	Bahnhofstraße 12 1 OG2S/O		57,3		57,3		

Kofferraumschlagen, Parkplatz vor Hotel

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Einstellung: Referenzeinstellung					
Spitzen Neuwirt PF		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt439	Bahnhofstraße 12 1 EG S/O		64,8		64,8		

IPkt440	Bahnhofstraße 12 1 OG1S/O		64,6		64,6				
IPkt441	Bahnhofstraße 12 1 OG2S/O		64,0		64,0				
IPkt445	Bahnhofstraße 15a EG Nord		64,2		64,2				
IPkt446	Bahnhofstraße 15a OG1Nord		63,7		63,7				
IPkt447	Bahnhofstraße 15a OG2Nord		62,9		62,9				

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt376	Bahnhofstraße 10 1 EG Süd		64,0		64,0				
IPkt377	Bahnhofstraße 10 1 OG1Süd		63,5		63,5				
IPkt378	Bahnhofstraße 10 1 OG2Süd		62,8		62,8				
IPkt436	Bahnhofstraße 8 EG S/W		57,9		57,9				
IPkt437	Bahnhofstraße 8 OG1S/W		59,2		59,2				
IPkt438	Bahnhofstraße 8 OG2S/W		58,9		58,9				

Kofferraumschlagen, Parkplatz hinter Hotel

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt325	Plangebäude 2 EG West		66,5		66,5				
IPkt326	Plangebäude 2 OG1West		65,7		65,7				
IPkt327	Plangebäude 2 OG2West		64,6		64,6				

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt328	Plangebäude 3 EG N/W		58,4		58,4				
IPkt329	Plangebäude 3 OG1N/W		59,9		59,9				
IPkt330	Plangebäude 3 OG2N/W		60,1		60,1				

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag				Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt283	Plangebäude 4 EG Nord		73,0		73,0				
IPkt284	Plangebäude 4 OG1Nord		70,2		70,2				
IPkt285	Plangebäude 4 OG2Nord		67,7		67,7				

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt280	Plangebäude 5 EG N/O		69,0		69,0		
IPkt281	Plangebäude 5 OG1N/O		67,6		67,6		
IPkt282	Plangebäude 5 OG2N/O		66,0		66,0		

Betriebsbremsen Transportfahrzeuge, Anlieferungsbereich des Hotels

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt283	Plangebäude 4 EG Nord		76,9				
IPkt284	Plangebäude 4 OG1Nord		76,4				
IPkt285	Plangebäude 4 OG2Nord		75,6				
IPkt325	Plangebäude 2 EG West		75,4				
IPkt326	Plangebäude 2 OG1West		75,1				
IPkt327	Plangebäude 2 OG2West		74,6				
IPkt328	Plangebäude 3 EG N/W		66,3				
IPkt329	Plangebäude 3 OG1N/W		68,2				
IPkt330	Plangebäude 3 OG2N/W		68,8				

Lautes Rufen, Biergarten

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt292	Plangebäude 1 EG West		68,2				
IPkt293	Plangebäude 1 OG1West		65,9				
IPkt294	Plangebäude 1 OG2West		63,8				

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt436	Bahnhofstraße 8 EG S/W		60,7				
IPkt437	Bahnhofstraße 8 OG1S/W		60,2				
IPkt438	Bahnhofstraße 8 OG2S/W		59,4				

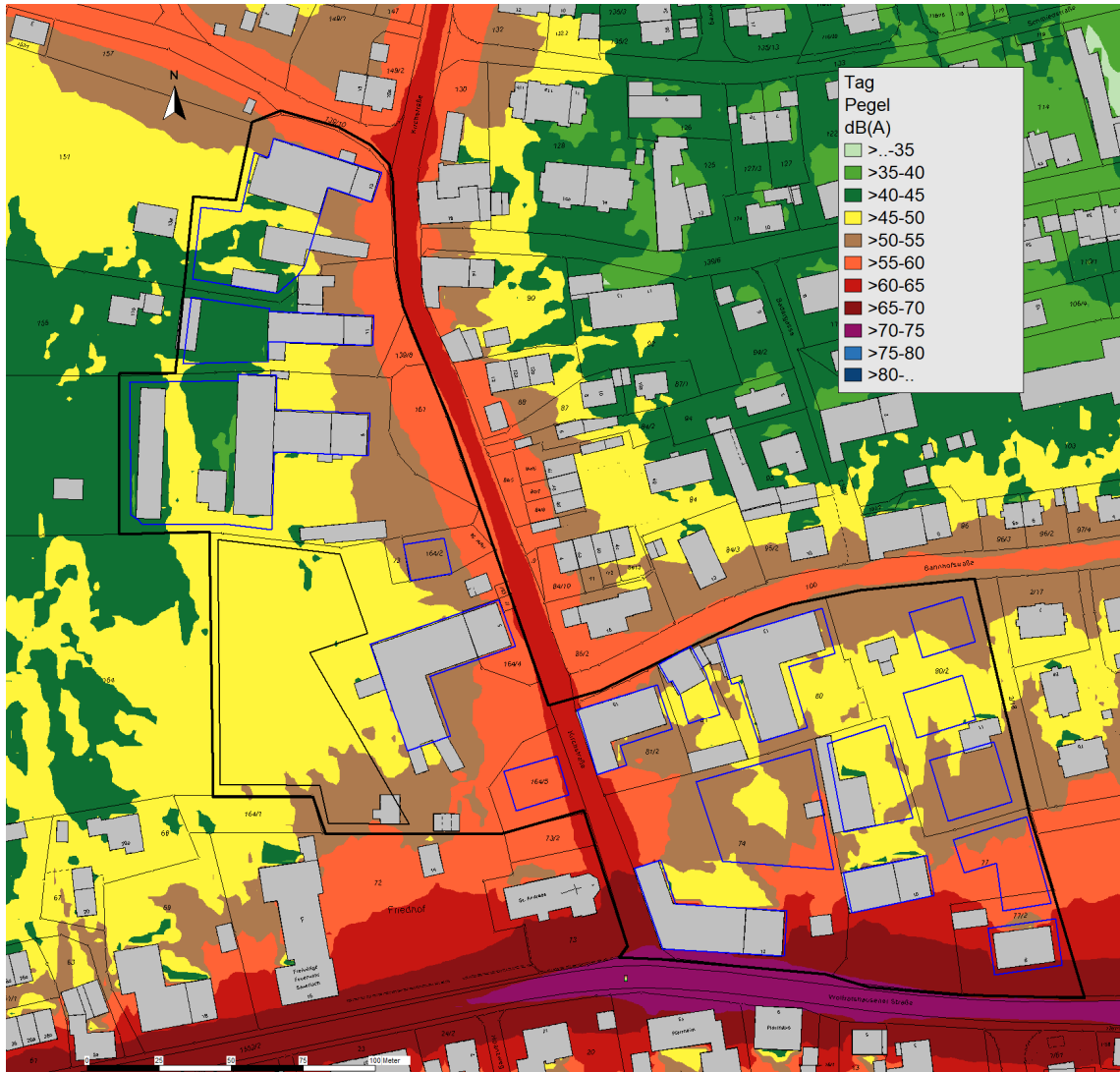
Betriebsbremsen Großfahrzeuge, Feuerwehr, Wolftratshausener Straße 16

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzenpegel		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert					

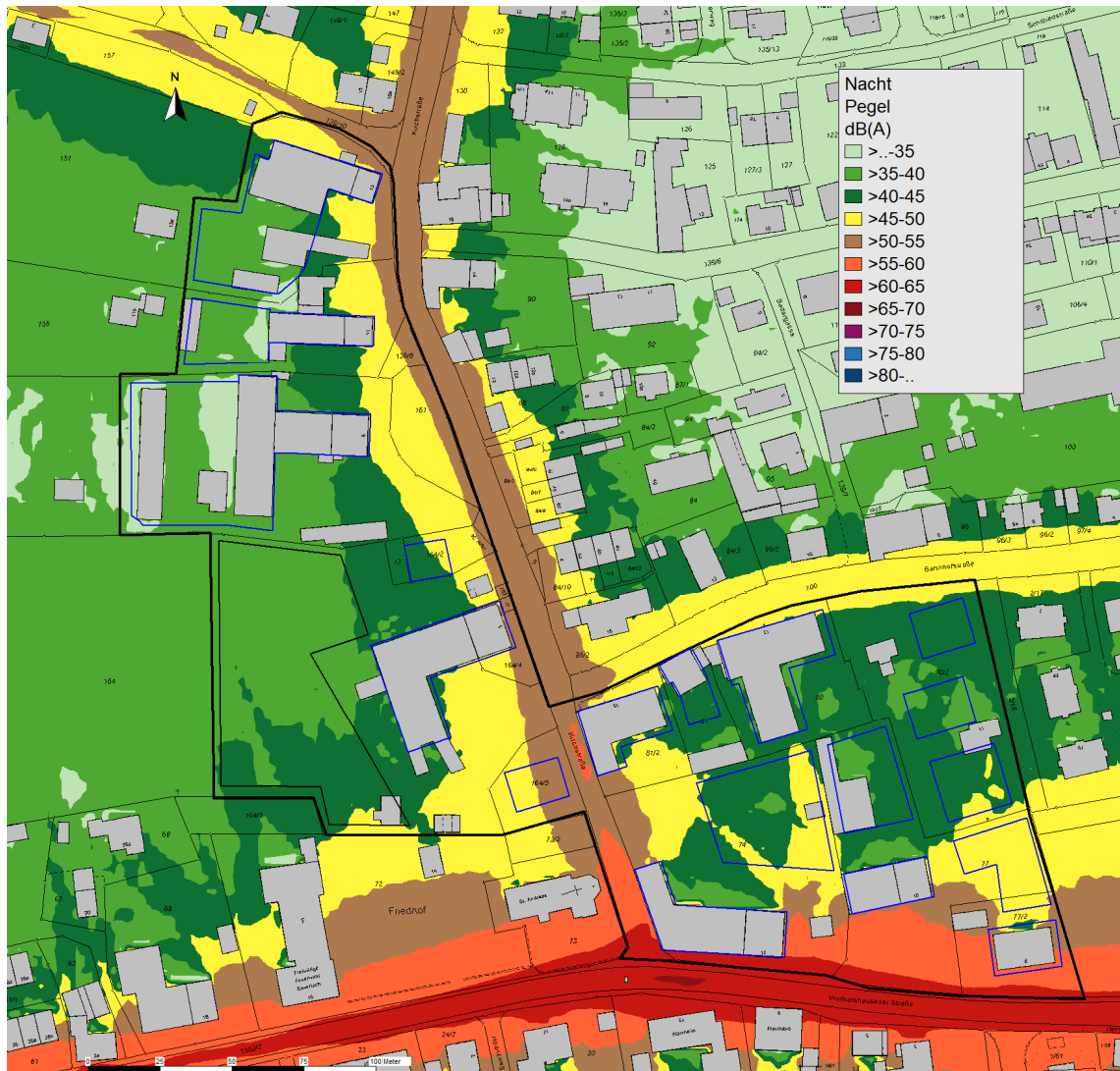
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt400	Plangebäude nördlich Feuerwehr EG S/W		75,7						
IPkt401	Plangebäude nördlich Feuerwehr OG1S/W		75,3						
IPkt402	Plangebäude nördlich Feuerwehr OG2S/W		74,8						

Anlage 4: Beurteilungspegelkarten

Verkehrslärm

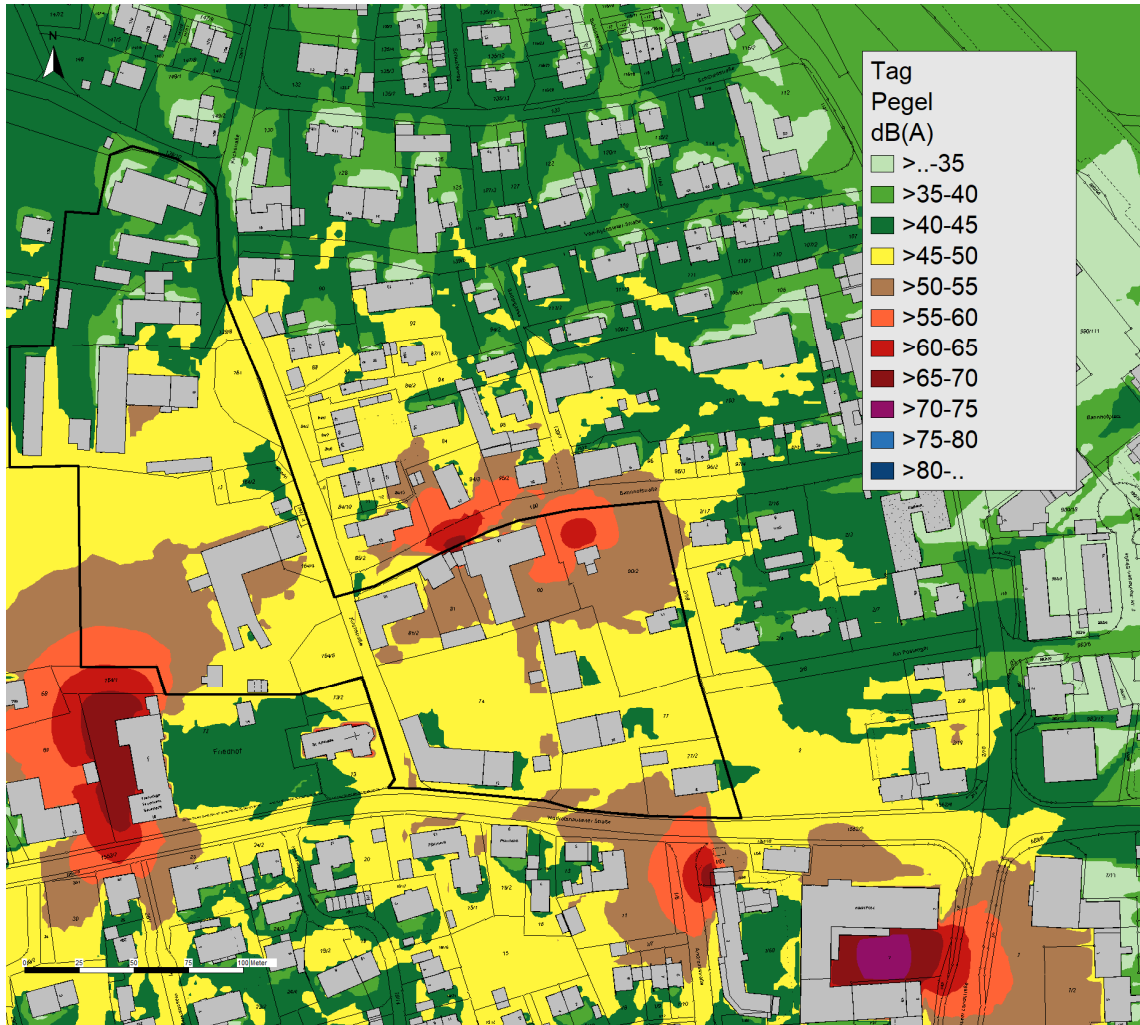
Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm, Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr), Aufpunkthöhe $h = 6$ m

Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm, Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr), Aufpunkthöhe $h = 6$ m

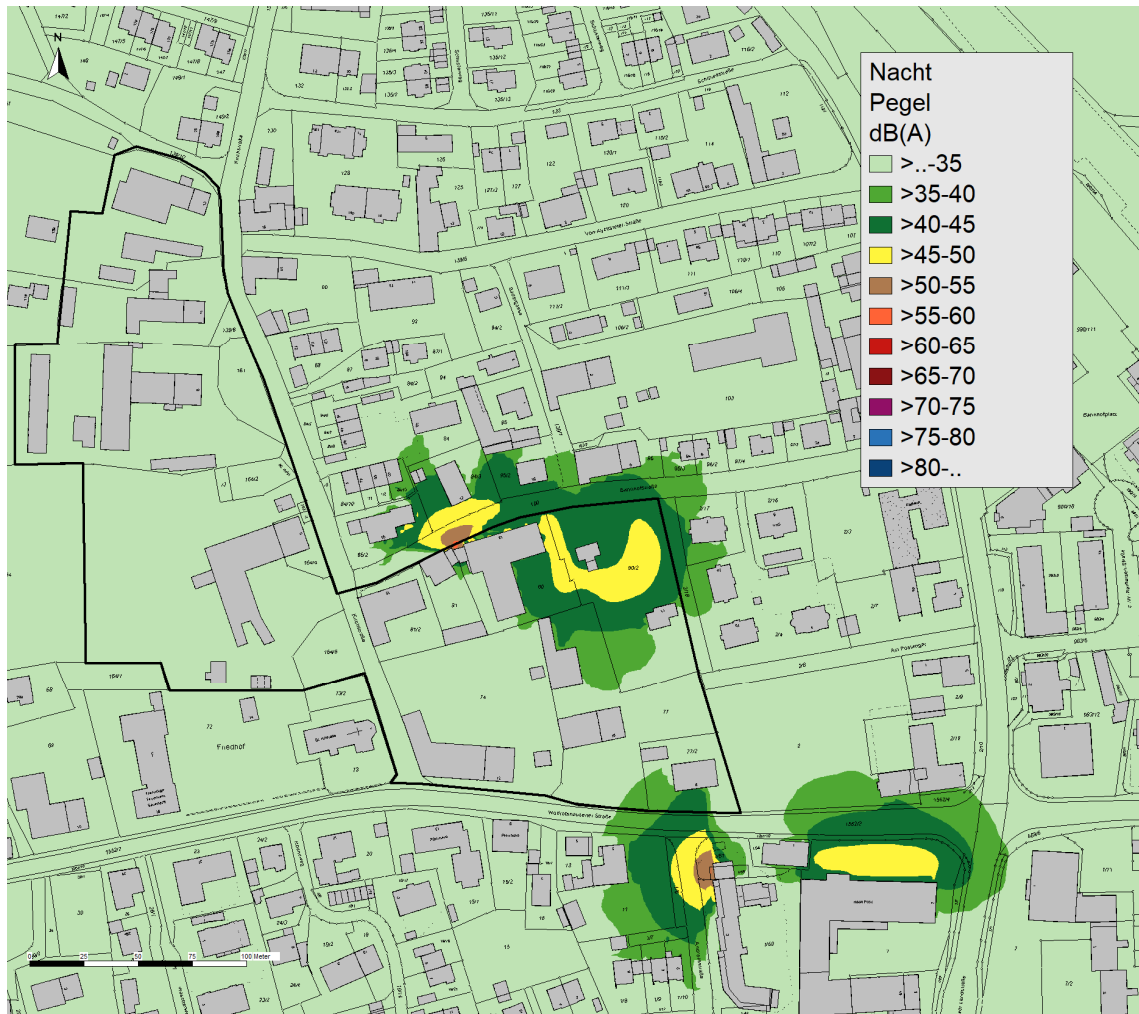


Anlagenlärm

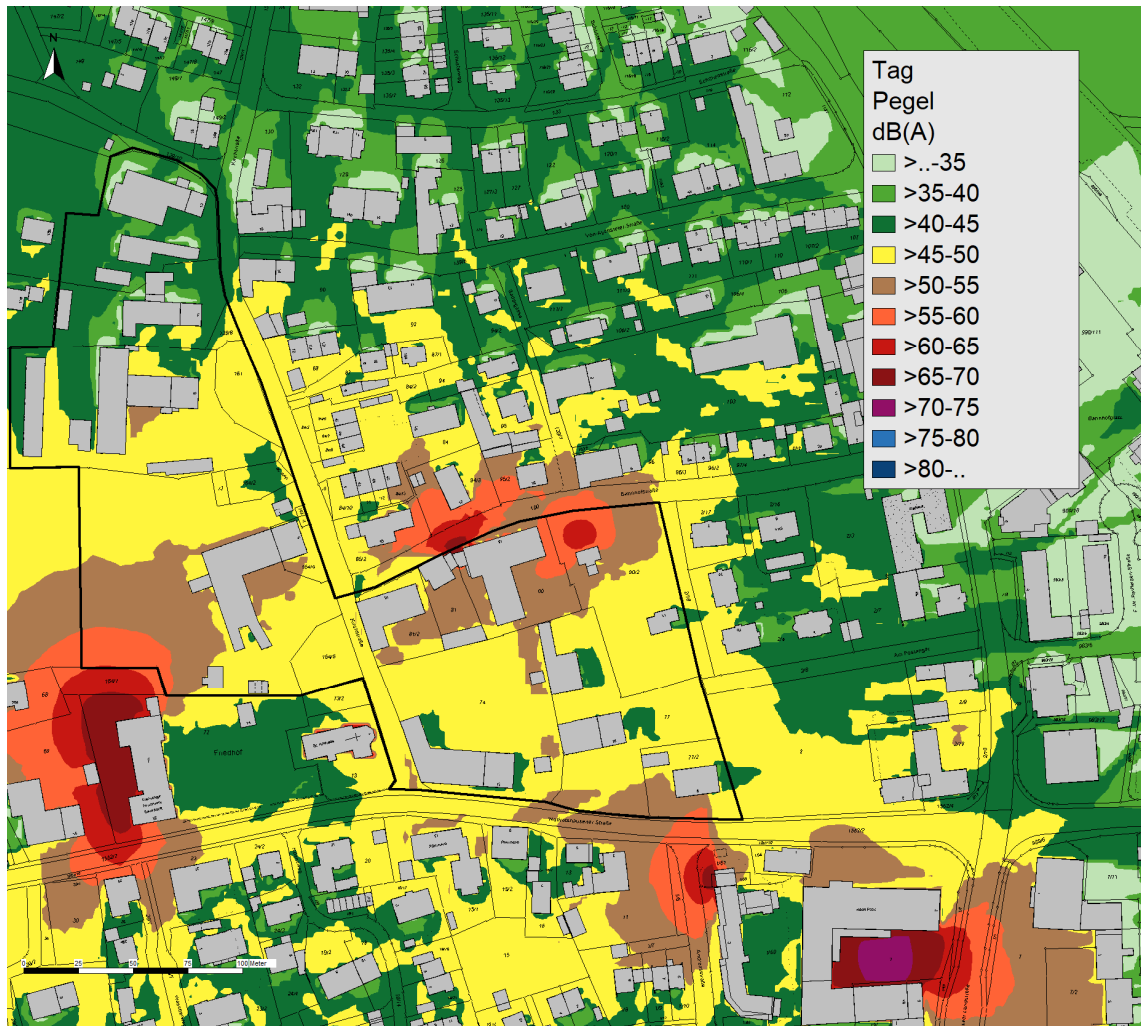
Beurteilungspegel Gesamtbelastung, Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr), Aufpunkthöhe $h = 6$ m, Bestandssituation



Beurteilungspegel Gesamtbelastung, Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr), Aufpunkthöhe $h = 6$ m, Bestandssituation



Beurteilungspegel Gesamtbelastung, Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr), Aufpunkthöhe $h = 6$ m, Plansituation



Beurteilungspegel Gesamtbelastung, Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr), Aufpunkthöhe $h = 6$ m, Plansituation

