

Ent- wurf

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan 83 Gemeinde Sauerlach – Historischer Ortskern

Bericht Nr. 710-02418-Entwurf

im Auftrag der

Gemeinde Sauerlach

Bahnhofstraße 1

82054 Sauerlach

München, im Dezember 2024

MÖHLER+PARTNER
 **INGENIEURE**

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan 83 Gemeinde Sauerlach
Historischer Ortskern

Bericht-Nr.: 710-02418-Entwurf

Datum: 20.12.2024

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. C. Bews

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung.....	9
2. Örtliche Gegebenheiten.....	9
3. Grundlagen.....	11
4. Verkehrslärm.....	13
5. Anlagenlärm.....	14
5.1 Schallemissionen.....	14
5.1.1 Anlagenlärm außerhalb des Plangebiets – Vorbelastung.....	14
5.1.2 Anlagenlärm im Plangebiet – Zusatzbelastung.....	19
5.2 Schallimmissionen und Beurteilung – Gesamtbelastung.....	25
5.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge.....	35
6. Anlagen.....	37

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Übersicht – Orientierungs-, Immissionsgrenz- und Immissionsrichtwerte	13
Abbildung 2:	Bestandssituation - Konfliktpegelkarte der Anlagenlärm-Gesamtbelastung im Bestand (links: Tag, rechts: Nacht) h = 2 m üGOK	26
Abbildung 3:	Plansituation – Konfliktpegelkarte der Anlagenlärm-Gesamtbelastung (links: Tag, rechts: Nacht) h = 2 m üGOK	28
Abbildung 4:	Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation – Lage der Immissionsorte	30
Abbildung 5:	Kurzzeitige Geräuschspitzen Plansituation – Lage der Immissionsorte	33

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Anlagenlärm – Gesamtbelastung: Bestandssituation – maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel	27
Tabelle 2:	Anlagenlärm – Gesamtbelastung: Plansituation – maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel	28
Tabelle 3:	Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation – Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	30
Tabelle 4:	Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation – maßgebende Immissionsorte	31
Tabelle 5:	Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Plansituation – Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	34
Tabelle 6:	Anlagenlärm – Spitzenpegel: Plansituation – maßgebende Immissionsorte	34

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 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) 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 19.11.2024
- [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] RLS 19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 2019
- [11] Bebauungsplan Nr. 21 in Sauerlach vom 23.09.1972
- [12] Bebauungsplan Nr. 0058/72/BL in Sauerlach vom 22.12.1960
- [13] Bebauungsplan Nr. 66 „Schmiedstraße Nordwest“ in Sauerlach vom 31.03.2008
- [14] Bebauungsplan Nr. 56 „Von-Aychsteter-Straße Nord“ in Sauerlach vom 11.06.2003
- [15] Bebauungsplan Nr. 71 „Kirchstraße“ in Sauerlach vom 24.03.2009
- [16] Bebauungsplan Nr. 33 in Sauerlach vom 26.12.1993
- [17] Bebauungsplan Nr. 34 in Sauerlach vom 19.01.1986

- [18] Flächennutzungsplan von Sauerlach, Stand Juli 2021
- [19] Akteneinsicht im Rathaus Sauerlach am 13.11.2024
- [20] 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
- [21] „Geräusche aus „Biergärten“ – ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze“, Landesamt für Umweltschutz, München 1999
- [22] „Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel“, vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993/2005
- [23] Schalltechnisches Gutachten, Möhler + Partner, Bericht 700-2002-1 vom September 2008
- [24] Schalltechnische Gutachten, Möhler + Partner, Bericht 090-01868_01 vom Mai 2024
- [25] „Messung und Beurteilung von Glockengeläut nach TA Lärm“, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Juni 2023
- [26] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [27] Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2024
- [28] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Juni 2005 (inkl. Vorgängerversion)
- [29] Technischer Bericht Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung, Hessisches LUG, Juli 2002
- [30] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches LUG, November 2004
- [31] VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen „Sport- und Freizeitanlagen“, April 2002
- [32] Ortsbesichtigung in Sauerlach am 11.10.2024
- [33] VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976 (zurückgezogen)

- [34] IMMI Version 2021 EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, Wölfel Meßsystem
- [35] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [36] Bundesverwaltungsgericht BVerwGE 79, 254ff., Zurückweisung der Sache des BayVerwGE (Az. B 88.1782), April 1988
- [37] „Erweiterung des Hotel Neuwirt, Gemeinde Sauerlach“, Ingenieurbüro Greiner, Schalltechnische Stellungnahme Nr. 20362/4 vom 31.10.2005

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.

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. Türeenschlagen führt zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel für Allgemeine Wohngebiete von 85/60 dB(A) Tag/Nacht und für Dorf- und 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 nachtzeitlichen Nutzung der Stellplätze oder ein Ausschluss von Immissionsarten an den betroffenen Baugrenzen, wurden unterbreitet.

Verkehrslärm:

– wird ergänzt –

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.

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 Eichenstraße. Durch die Kirchstraße wird das Plangebiet unterteilt, dessen Geltungsbereich im südlichen Teilbereich östlich der Kirchstraße und im nördlichen Teilbereich westlich der Kirchstraße liegt. Unmittelbar nördlich des Plangebiets befindet sich der Bebauungsplan Nr. 21, der ein Reines Wohngebiet (WR) festsetzt [1]. Nordöstlich des Plangebiets liegt der Bebauungsplan Nr. 66, der Allgemeines Wohngebiet (WA) festsetzt. Im Südosten grenzt, festgesetzt durch Bebauungsplan Nr. 33 [16], Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet an. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 34 im Süden des Plangebiets ist Dorfgebiet (MD) und Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt [17].

Für die Bereiche im Umfeld, die nicht durch Bebauungspläne festgesetzt sind, sieht der Flächennutzungsplan der Gemeinde Sauerlach überwiegend Wohn-, Dorf- und Mischgebiete vor [18]. 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 vom 19.11.2024 [3] sind innerhalb des Geltungsbereichs Allgemeine Wohngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete vorgesehen.

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 Inneren 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 [26] 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 [36] 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 nichtgenehmigungsbed. 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	<i>Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.</i>					
Dorfgebiet (MD)	60	50	45	64	54	60	45	90	65
Mischgebiet (MI)	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 1: Übersicht – Orientierungs-, Immissionsgrenz- und Immissionsrichtwerte

Die erforderlichen Schallausbreitungsrechnungen für Verkehrslärm werden gemäß DIN 18005 [4] und 16. BImSchV [9] entsprechend der RLS-19 [10] durchgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung von Anlagenlärm erfolgt nach TA Lärm [8] entsprechend den Regelwerken VDI 2571 [33] und DIN ISO 9613- 2 [26] mit dem EDV-Programm IMMI [34].

4. Verkehrslärm

– wird ergänzt –

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 Lösch-, 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 Lösch-, 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 ([28], [29] und [30]) 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 [31] berücksichtigt.

Für den Fahrzeuglärm 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 [27], 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 [23]. 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 $K_{StrO} = 5 \text{ dB(A)}$, $K_{pa} = 0 \text{ dB(A)}$ 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 [20] wird bei einem Hotel mit mehr als 100 Betten eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,07/0,06 \text{ Tag/lt. Nachtstunde je Bett}$ angesetzt. Damit ergibt sich für den P+R-Parkplatz mit Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$ ein Schalleistungspegel von $L_w = 76,5/75,8 \text{ dB(A) Tag/lt. Nachtstunde}$. Zudem haben die Gäste die Möglichkeit, erreichbar von der Andreasstraße, in einer Tiefgarage mit eingehauster Zufahrt zu parken. Mit einer Bewegungshäufigkeit von $N = 0,07/0,06 \text{ Tag/lt. Nachtstunde}$ für Hotels mit mehr als 100 Betten resultiert für die Zufahrt ein Schalleistungspegel von $L_w = 65,0/52,3 \text{ dB(A) Tag/Nacht}$ und für die Schallabstrahlung des Tiefgaragentors ein flächenbezogener Schalleistungspegel 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 Schalleistungspegel 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 Schalleistungspegel von $L_{wA''} = 70 \text{ dB(A) [21]}$ für „laute Biergärten“ [21].

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. [25]

Gemäß hausinternen Messungen [24] wurde hierfür eine Punktschallquelle in einer Höhe von $h = 32$ m mit einer Schalleistung 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 Schalleistungspegel 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 [20], 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 Schalleistungspegel 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, $K_{\text{StrO}} = 5 \text{ dB(A)}$, $K_{\text{pa}} = 0 \text{ dB(A)}$ und $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ ein Schalleistungspegel von $L_W = 72,3 \text{ dB(A)}$ 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 $> 3 \text{ mm}$, $K_{\text{StrO}} = 1 \text{ dB(A)}$, $K_{\text{pa}} = 0 \text{ dB(A)}$ und $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ resultiert ein Schalleistungspegel von $L_W = 75,5 \text{ dB(A)}$ 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 $> 3 \text{ mm}$, $K_{\text{StrO}} = 1 \text{ dB(A)}$, $K_{\text{pa}} = 0 \text{ dB(A)}$ und $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ resultiert ein Schalleistungspegel von $L_W = 68 \text{ dB(A)}$ 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 [32].

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Für die oberirdischen Parkplätze der o. g. Betriebe wurde als kurzzeitige Geräuschspitze ein Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 99,5$ dB(A) tags/nachts ausgehend von dem Schließen der Kofferraumklappen der Pkws gemäß [20] 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 [24].

Beim Biergarten des Hotels Sauerlacher Post ist eine kurzzeitige Geräuschspitze mit dem Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 102$ dB(A) für lautes Schreien gemäß [21] anzusetzen.

Für die Tiefgarage des Hotels Sauerlacher Post wurde gemäß Parkplatzlärmstudie [20] 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 Feuerwehrübungsplatz 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 [27] 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 [19] 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 Betriebstätigkeiten auf Grundlage von Betriebsbeschreibungen, -angaben basierend auf der Akteneinsicht [19], 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 [19]. Im Hotel befindet sich zudem ein Restaurant mit angrenzender Freischankfläche. Relevante Anlagengeräusche gehen somit von Gästeparkbewegungen, Anlieferungen und Nutzung der Freischankflächen aus.

Für den Schallpegel des freiliegenden Biergartens wurde ein Prognoseansatz des Landesamts für Umweltschutz München [21] 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 Schalleistungspegel 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 Bestandssituation 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 [20] 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 Schalleistungspegel von $L_{W'} = 66,5/53,6$ dB(A) Tag/Nacht. Für die Schallabstrahlung des Garagentors ergibt sich ein flächenbezogener Schalleistungspegel 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 Schalleistungspegel 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 Schalleistungspegel 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 Schalleistungspegel 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 [19]. Während einer Ortsbesichtigung wurden die Öffnungszeiten von werktags von 17:00 – 21:30 Uhr und sonntags von 11:00 – 21:30 Uhr festgestellt [32]. 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 Schalleistungspegel 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 $K_{StrO} = 5$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) für Parkplätze mit Natursteinpflaster ein Schalleistungspegel 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 [20] 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 Schalleistungspegel 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 Schalleistungspegel 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 Schalleistungspegel von $L_W = 66,4/53,5$ dB(A) Tag/Nacht und für die Schallabstrahlung des Garagentors ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{W''} = 79,7/66,8$ dB(A) Tag/Nacht.

Gewerblich genutztes Gebäude (Physiotherapie, Vertriebsbüro und Kunstlerschmiede) – 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 $K_{\text{StrO}} = 1$ dB(A), $K_{\text{pa}} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) resultiert für P+R-Parkplätze mit Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm ein Schalleistungspegel von $L_W = 69,8$ dB(A) für die 6 Plätze an der Kirchstraße und $L_W = 75,2$ 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 [22] für einen Metallbauer-Kleinbetrieb ein Ansatz von $L_W = 83$ dB(A) gewählt. Die Dämmung der Außenwände wurde mit einem Schalldämmmaß von $R_w = 30$ dB(A) in der Berechnung berücksichtigt. Der Lärm des Fahrzeugverkehrs mit Transportern wurde anhand einer Flächenquelle mit dem Schalleistungspegel $L_W = 74$ 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 $K_{StrO} = 0$ dB(A), $K_{pa} = 0$ dB(A) und $K_i = 4$ dB(A) ein Schalleistungspegel von $L_W = 61,8$ dB(A) am Tag.

Der Innenpegel der Schreinerei wurde gemäß der Studie des TÜV Rheinland [22] für Tischler-Kleinbetriebe mit einem Ansatz von $L_W = 83$ dB(A) und einem Schalldämmmaß der Außenwände von $R_w = 32$ dB(A) berücksichtigt [22].

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Für die oberirdischen Parkplätze der o. g. Betriebe wurde als kurzzeitige Geräuschspitze ein Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 99,5$ dB(A) tags/nachts ausgehend von dem Schließen der Kofferraumklappen der Pkws gemäß [20] 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 [21] ist ein kurzzeitiger Maximalpegel von $L_{WA,max} = 92$ dB(A) für „lautes Rufen“ anzusetzen.

Für die Tiefgarage des Hotels Neuwirt wurde gemäß Parkplatzlärmstudie [20] eine kurzzeitige Geräuschspitze von $L_{WA,max} = 92,5$ 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 [27] angesetzt.

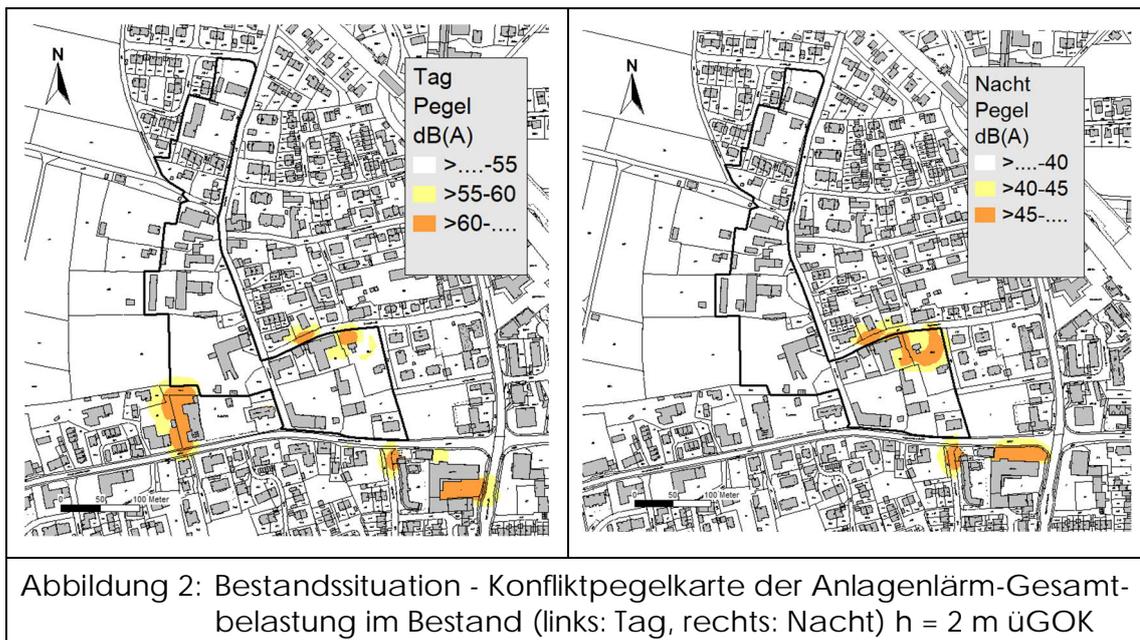
5.2 Schallimmissionen und Beurteilung – Gesamtbelastung

Ausgehend von den Schallemissionen der Anlagenlärmvorbelastung und -zusatzbelastung erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2 [26].

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 $h = 6 \text{ m}$ 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 [37]. 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 [32] 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 [35] orientieren.

Als maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Plangebiets wurden entsprechend der rechtskräftigen Bebauungspläne (B-Plan) und des Flächennutzungsplans (FNP) der Gemeinde Sauerlach [18] 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 Bestandsituation entsprechend dem Flächennutzungsplan und im Planfall entsprechend dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 83 an den Baugrenzen der schutzbedürftigen Nachbarschaft gesetzt. In der folgenden Tabelle sind auszugsweise Ergebnisse der Einzelpunktberechnung dargestellt. Die gesamte Ergebnisliste befindet sich in Anlage 3.

Tabelle 1: 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)

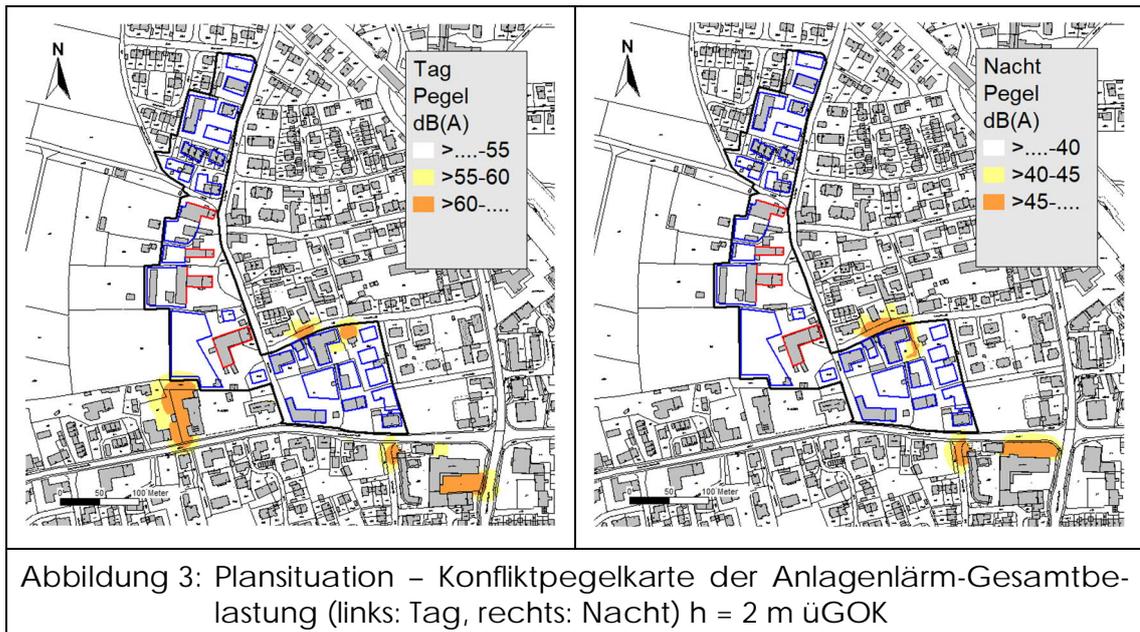
Bei der Bildung der Beurteilungspegel wurde ein mittlerer Ruhezeitenzuschlag von $K_R = 2,4$ dB(A) tags für Wohngebiete berücksichtigt (Gleichverteilung des Lärms am Sonntag).

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 [37].

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 Baugrenzen (blau) und Baulinien (rot) 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 2: Anlagenlärm – Gesamtbelastung: Plansituation – maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel							
Immission-sorte	Nutzungs-gebiet	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

Tabelle 2: Anlagenlärm – Gesamtbelastung: Plansituation – maßgebende Immissionsorte, deren Schutzbedürftigkeit und Beurteilungspegel							
Immissionsorte	Nutzungsgebiet	IRW TA Lärm		Beurteilungspegel		Differenz [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
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
IO 8 OG1 ¹⁾	WA	55	40	51,5	30,6	-3,5	-9,4
IO 9 OG2 ¹⁾	WA	55	40	53,7	37,9	-1,3	-2,1
IO 10 OG1 ¹⁾	WA	55	40	53,6	33,1	-1,4	-6,9
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.

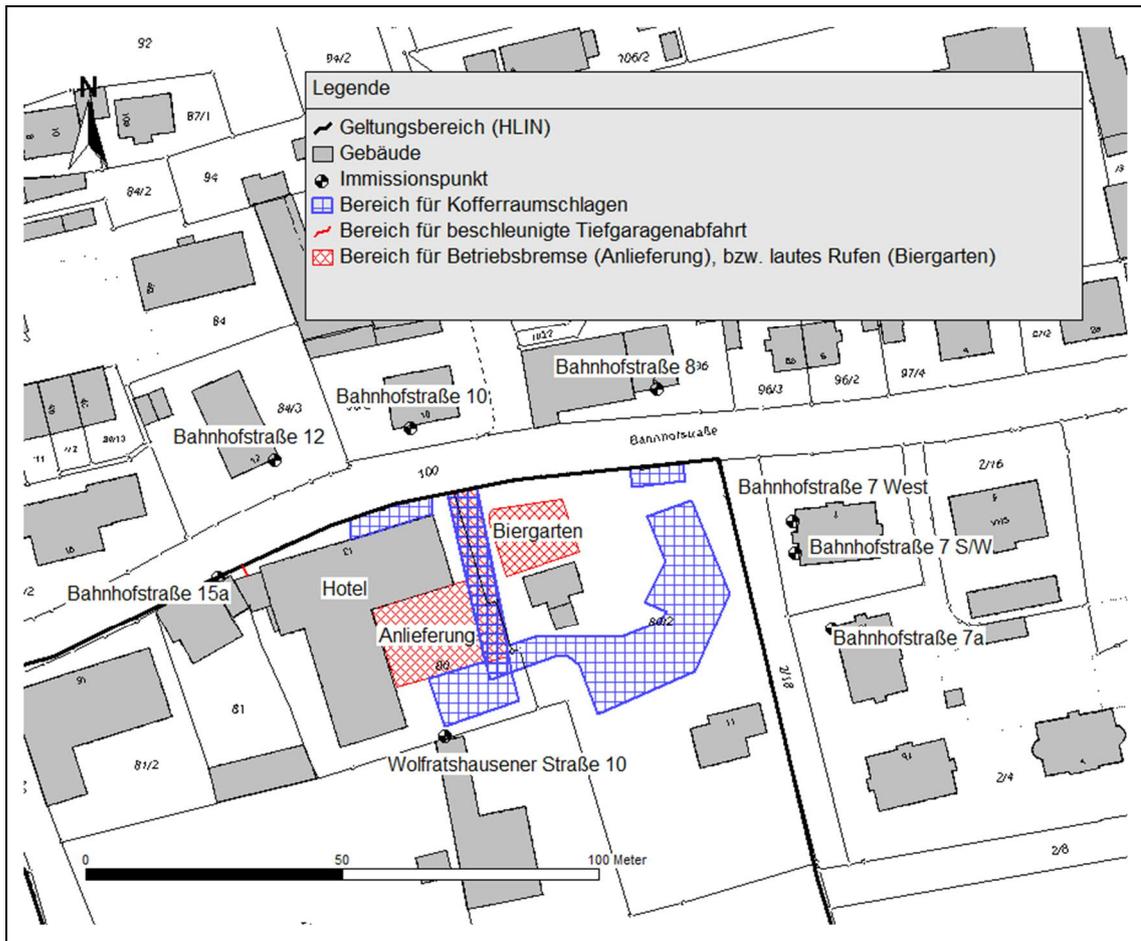


Abbildung 4: Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation – Lage der Immissionsorte

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

Tabelle 3: 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

Tabelle 3: Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation – Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit			
Immissionsorte	Nutzungsgebiet	Immissionsrichtwerte für Spitzenpegel nach TA Lärm	
		Tag	Nacht
Wolfratshausener Straße 10	MD	90	65

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

Tabelle 4: Anlagenlärm – Kurzzeitige Geräuschspitzen Bestandssituation – maßgebende Immissionsorte							
Immissionsorte	Spitzenpegel durch						
	Kofferraumschlagen				Beschleunigte Abfahrt TG	Lautes Rufen Biergarten	Betriebsbremse Anlieferung
	Vor Hotel	Neben Hotel	Hinter Hotel	Biergarten			
im Tag- und Nachtzeitraum					nur im Tagzeitraum		
Bahnhofstraße 7 West	1)	<u>64,3</u>	1)	55,6	1)	1)	65,5
Bahnhofstraße 7 S/W	51,2	<u>62,2</u>	1)	<u>67,8</u>	1)	50,1	61,8
Bahnhofstraße 7a	1)	58,5	1)	<u>64,7</u>	1)	1)	61,9
Bahnhofstraße 8	1)	<u>67,9</u>	1)	1)	1)	1)	60,8
Bahnhofstraße 10	<u>68,0</u>	53,4	1)	1)	1)	1)	1)
Bahnhofstraße 12	<u>67,3</u>	1)	1)	1)	59,5	1)	1)
Bahnhofstraße 15a	55,3	1)	1)	1)	58,9	1)	1)
Wolfratshausener Straße 10	1)	1)	<u>80,3</u>	59,8	1)	1)	79,6

Fett: Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums im Tagzeitraum

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 [37]. Im Zuge der Bebauungsplanung Nr. 83 sollte darauf geachtet werden, dass das Spitzenpegelkriterium in der schutzbedürftigen Nachbarschaft eingehalten wird.

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 Einzelpunkt berechnungsergebnisse 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.

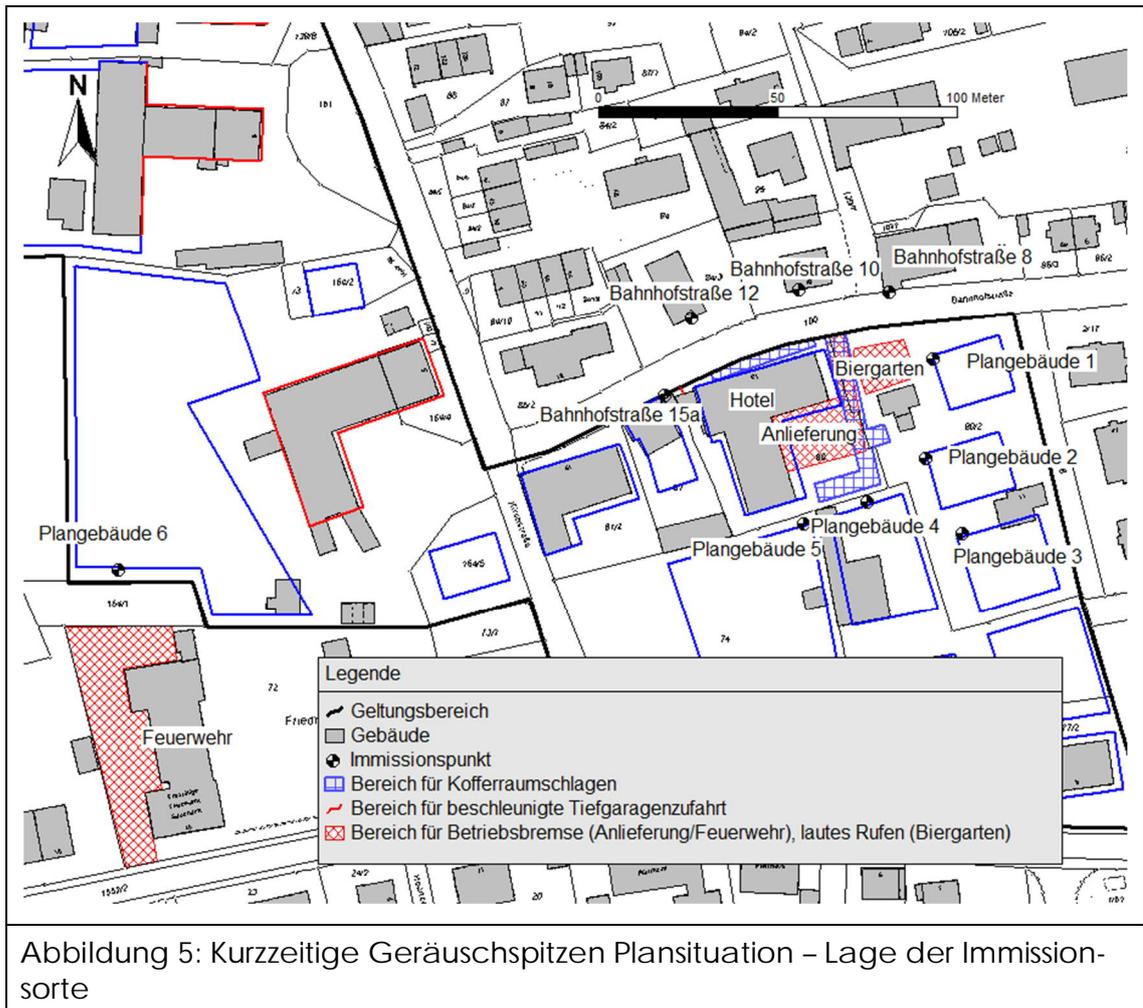


Abbildung 5: Kurzzeitige Geräuschspitzen Plansituation – Lage der Immissionsorte

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

Tabelle 5: 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	WA	85	60
Plangebäude 5	WA	85	60
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 6: Anlagenlärm – Spitzenpegel: Plansituation – maßgebende Immissionsorte					
Immissionsorte	Spitzenpegel durch				
	Kofferraum-schlagen		Beschleunigte Ab-fahrt TG	Lautes Ru-fen Biergar-ten	Betriebs-bremse Großfahr-zeug
	Vor Hotel	Hinter Hotel			
	im Tag- und Nachtzeitraum			nur im Tagzeitraum	
Bahnhofstraße 8	63,2	1)	1)	60,7	1)
Bahnhofstraße 10	<u>68,0</u>	1)	1)	1)	1)
Bahnhofstraße 12	<u>68,8</u>	1)	57,7	1)	1)
Bahnhofstraße 15a	<u>68,2</u>	1)	58,9	1)	1)
Plangebäude 1	1)	1)	1)	68,2	1)
Plangebäude 2	1)	<u>70,5</u>	1)	1)	75,4
Plangebäude 3	1)	<u>64,1</u>	1)	1)	68,8
Plangebäude 4	1)	<u>77,0</u>	1)	1)	76,9
Plangebäude 5	1)	<u>73,0</u>	1)	1)	1)
Plangebäude 6	1)	1)	1)	1)	75,7

Fett: Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums im Tagzeitraum

Unterstrichen: Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum

1): kein relevanter Spitzenpegel für betrachteten Immissionsort

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass aufgrund der kurzzeitigen Geräuschspitzen durch Kofferraumschlagen im Nachzeitraum die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Spitzenpegel in der umliegenden Nachbarschaft (sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans) an den maßgeblichen Immissionsorten weder im Dorf- und Mischgebiet noch im Allgemeinen Wohngebiet eingehalten werden können. Dagegen treten keine Konflikte durch die Geräuschspitzen im Biergarten, im Bereich der Anlieferung und im Bereich des Feuerwehrübungsplatzes auf, da diese nur im Tagzeitraum auftreten. 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 offener 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, v.a. entlang der Bahnhofstraße, treten jedoch auch weiterhin relevante Spitzenpegel auf. Davon betroffen sind neben den neu geplanten Baugebieten auch die Bestandsgebäude unmittelbar nördlich des Hotels. Demnach führt eine nachzeitliche Nutzung dieser Stellplätze bereits in der heutigen Situation gem. TA Lärm zu Lärmkonflikten. Im Zuge der Bebauungsplanung sollte durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt werden, dass diese Stellplätze nicht im Nachtzeitraum genutzt werden.

Dieses Gutachten umfasst 37 Seiten und 4 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH gestattet.

München, den 20. Dezember 2024

Möhler + Partner
Ingenieure GmbH



i.V. M. Sc. C. Bews



i.A. B. Sc. S. Ott

6. Anlagen

Anlage 1: Lagepläne

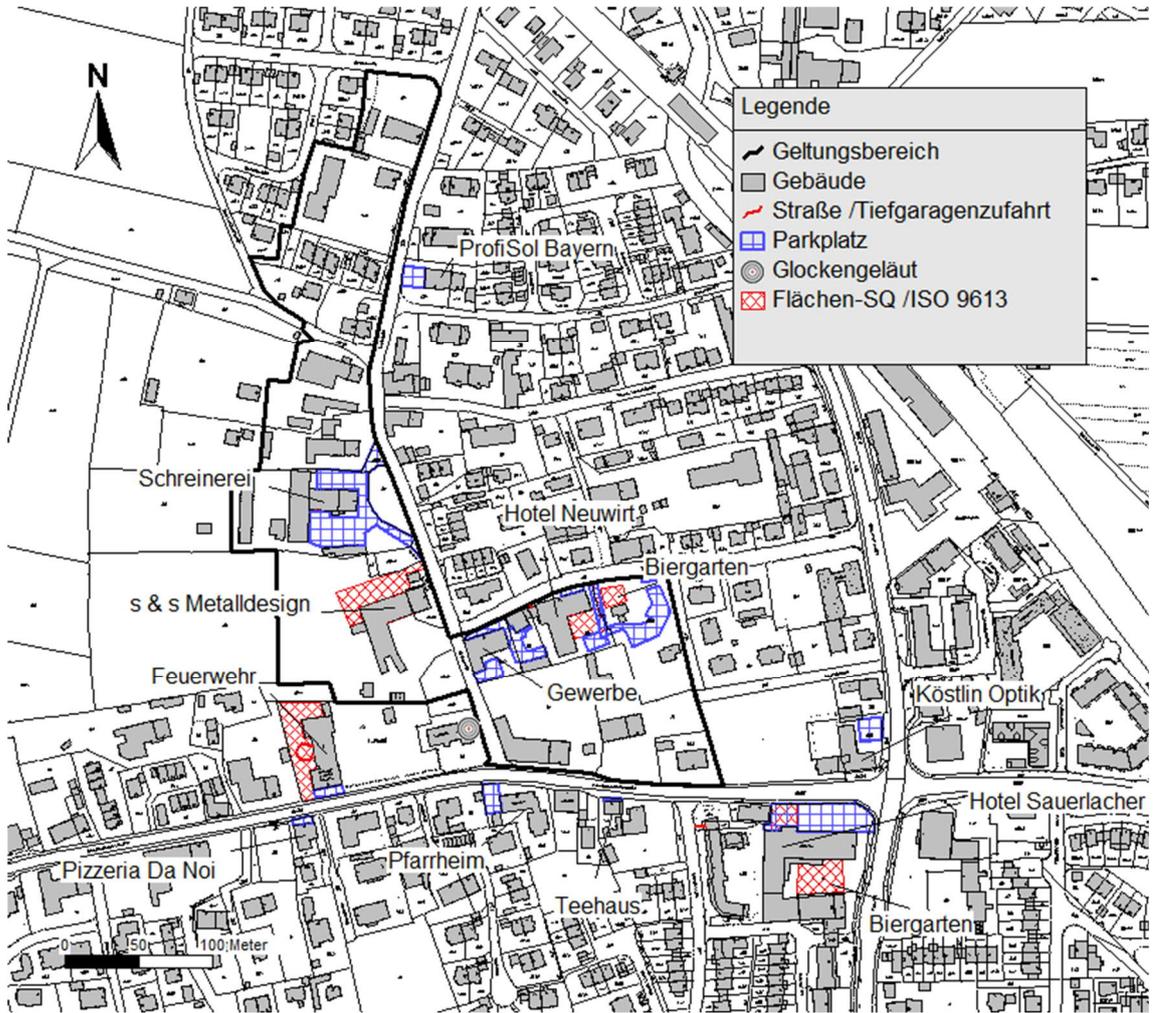
Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Eingabedaten

Anlage 3: Einzelpunktberechnung

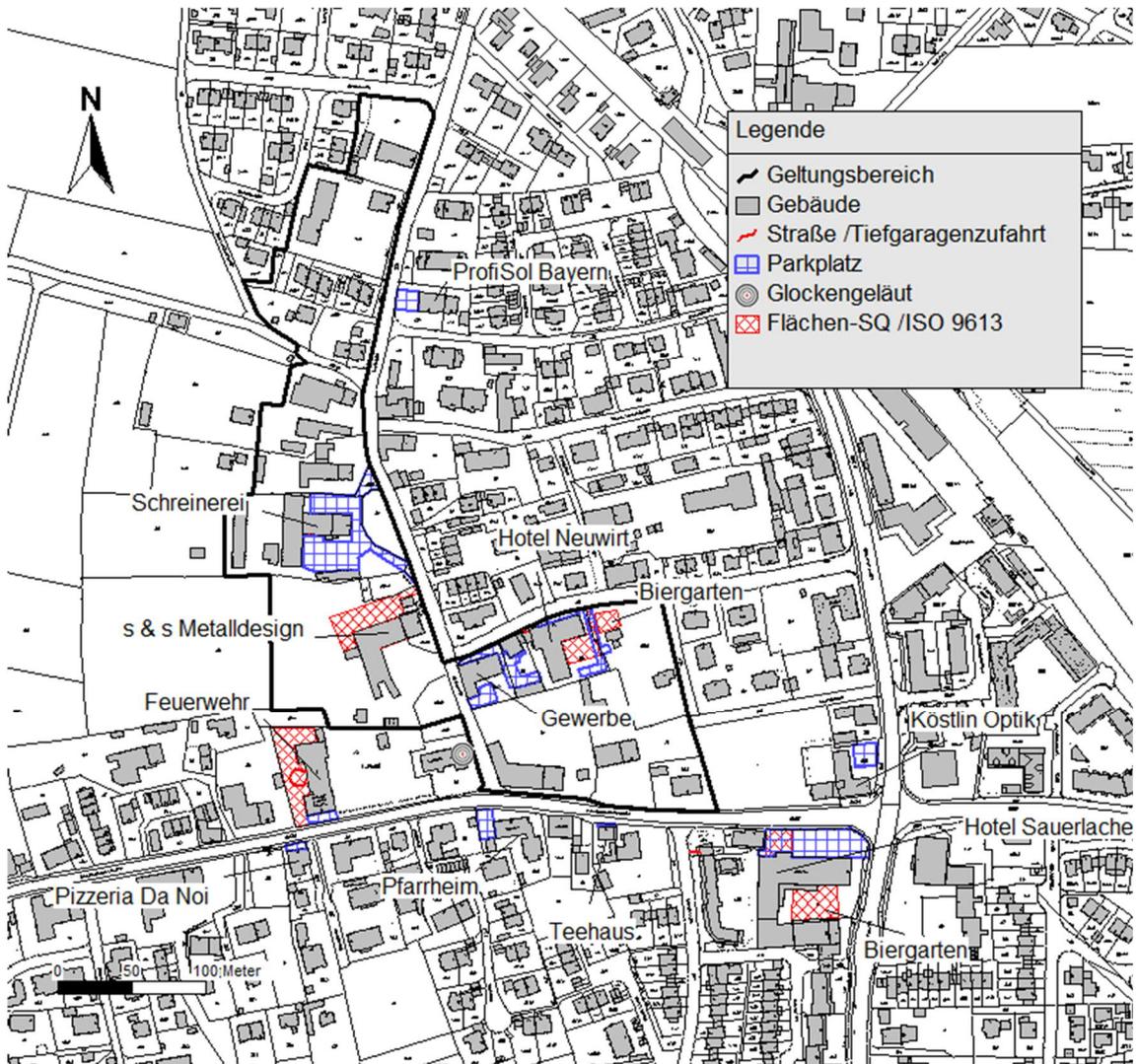
Anlage 4: Anlagenlärm - Beurteilungspegelkarten

Anlage 1: Lagepläne

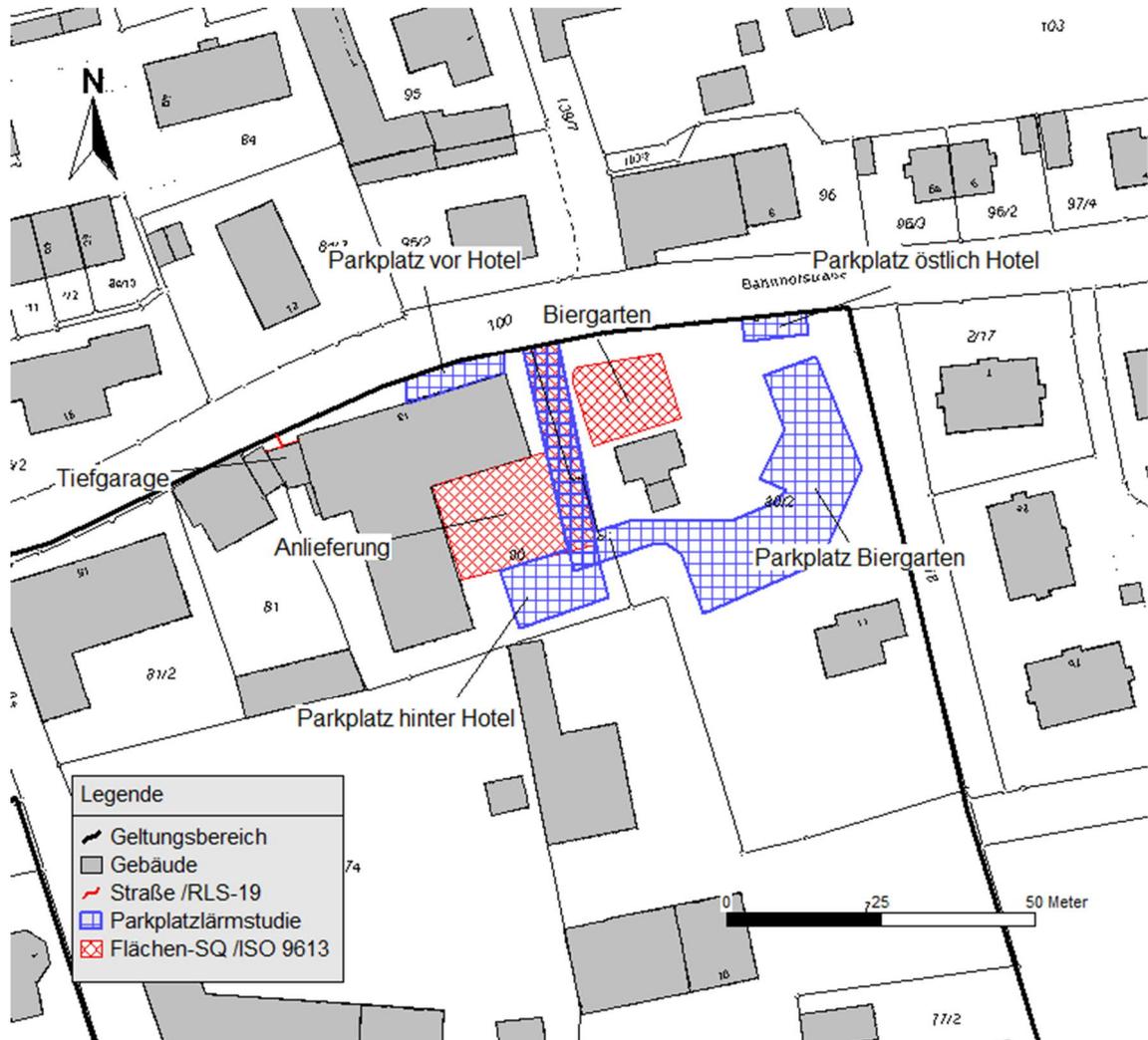
Lageplan – Gesamtbelastung, Bestandssituation



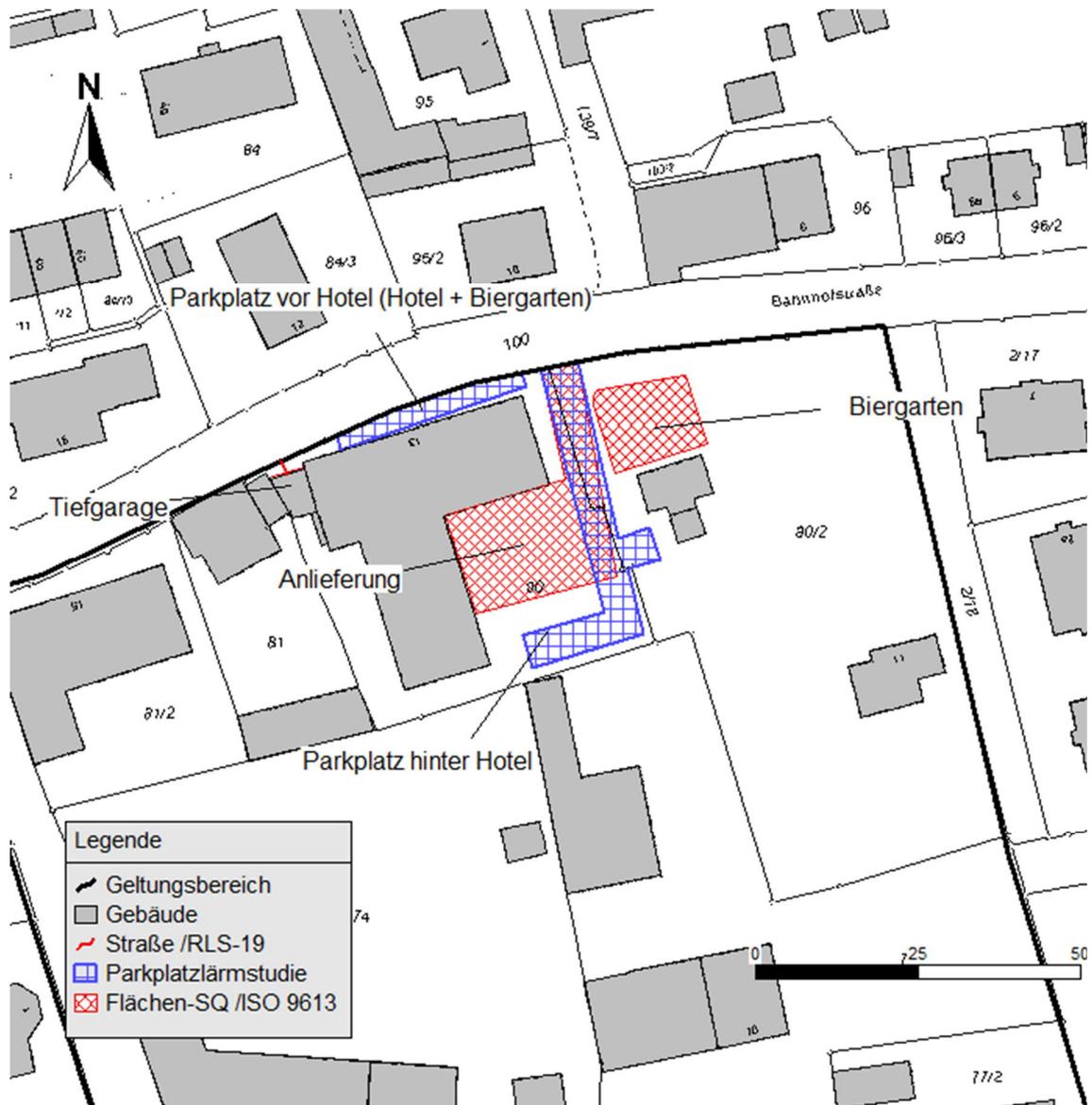
Lageplan – Gesamtbelastung, Plansituation



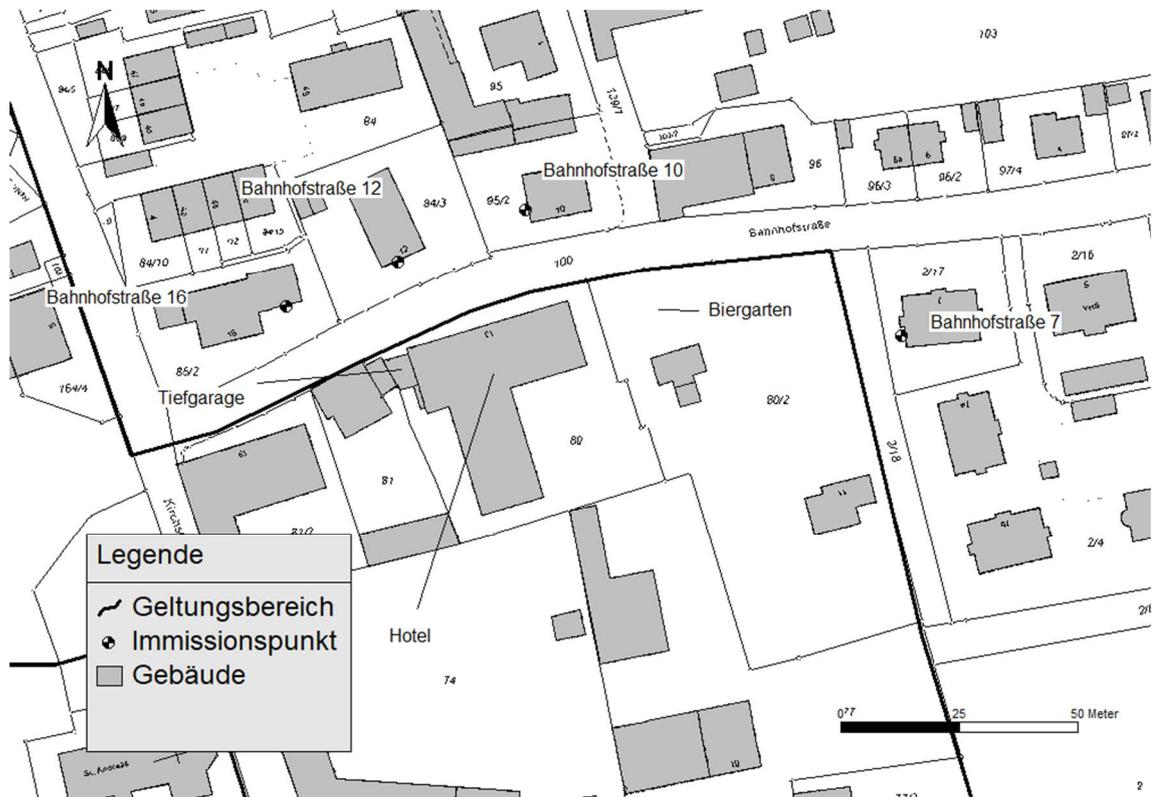
Lageplan - Schallquellen Hotel und Biergarten Neuwirt, Bestandssituation



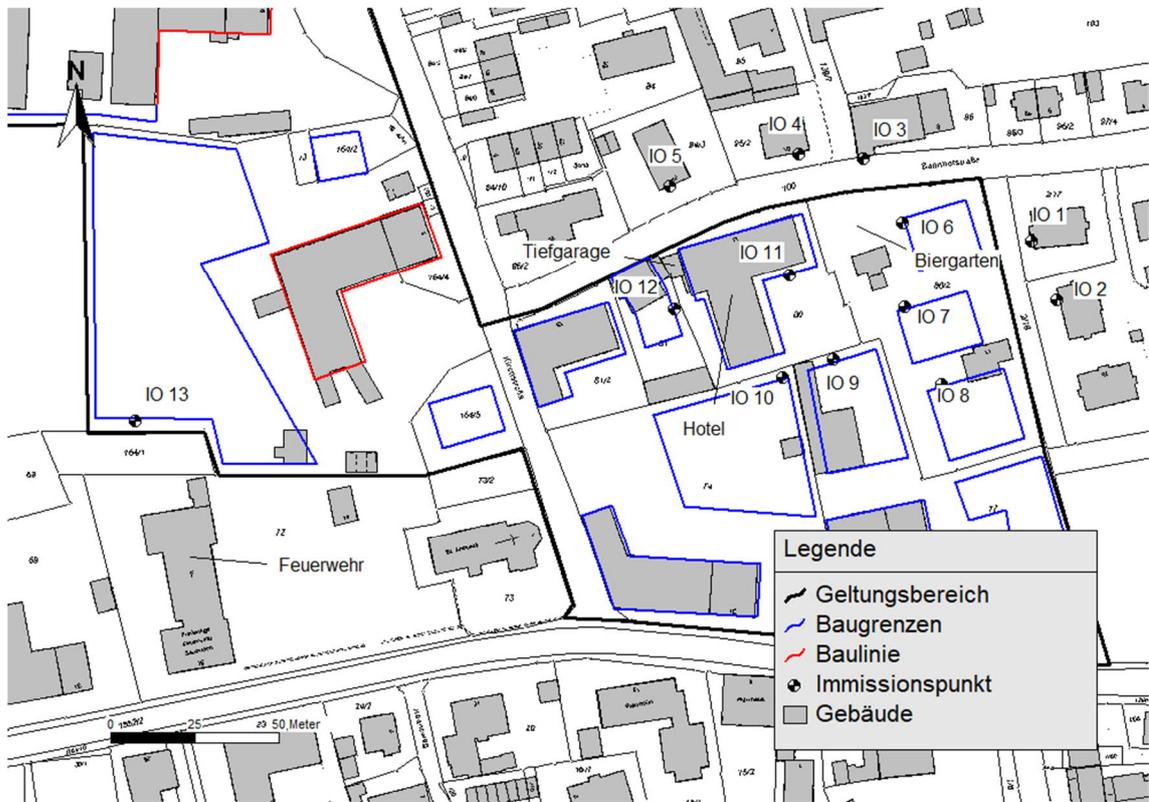
Lageplan - Schallquellen Hotel und Biergarten Neuwirt, Plansituation



Lageplan Immissionsorte, Bestandssituation



Lageplan Immissionsorte, Plansituation



Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Eingabedaten

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
Absperrern, 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 _{ni(25)} = 37,3 + 10*log(B*N)		Steigung	D _s		D _{Sno}		D _{Sig}		L _{ME}		L _{WA, th}	
		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, th}		Schallabsorbierende Auskleidung				L _{WA}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag*	Nacht*	Absorptionsgrad α _{500Hz}	Fläche [m²]	Minderung L	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 _s		D _{SFO}		D _{Stg}		L _{re}		L _{WA,th}	
		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 _{W,th}		Schallabsorbierende Auskleidung						L _{WA}			
	45	0,11	0,09	79,2	4,05		0,0	79,8	66,9	Absorptionsgrad α _{500Hz}		Fläche [m ²]		Minderung L _i		Tag	Nacht	
*angenommene Fläche der Garagentore = 12 m ²																		

Parkplatzlärmstudie (14)				Anlagenlärm gesamt NF	
PRKL007	Bezeichnung	vor Hotel Neuwirt		Wirkradius /m	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		Wirkradius /m	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

			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 mm
			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-	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-	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-	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-	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	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 HAUS0050	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 HAUS0050	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 HAUS0050	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 HAUS0050	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	
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- 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	
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- 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)]
Feuerlöschkreiselpumpen	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
Absperrern, 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 _{ni(25)} = 37,3 + 10*log(B*N)		Steigung	D _s		D _{Sno}		D _{Sig}		L _{ME}		L _{WA, th}	
		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	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	65,0	52,3

Schallabstrahlung Garagentor Hotel Sauerlacher Post	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 [m²]	Minderung L	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)		L _{mi(25)} = 37,3 + 10*log(B*N)		Steigung	D _v		D _{SP0}		D _{SP1}		L _{plE}		L _{WA, 1h}	
		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, 1h}		Schallabsorbierende Auskleidung						L _{WA}			
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag*	Nacht*	Absorptionsgrad α _{500Hz}	Fläche [m²]	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 /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)	72,28
	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-	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- 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
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- ante	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- 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 PF					
Quelle zu Öffnung	Bezeichnung	Wand süd s&s Metalldesign	Wirkradius /m			99999,00		
(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 Öffnung	Bezeichnung	Wand nord s&s Metalldesign	Wirkradius /m			99999,00		
(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 Öffnung	Bezeichnung	Wand nord Schreinerei	Wirkradius /m			99999,00		
(FLQi011)	Gruppe	Gewerbe	D0			0,00		
	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 Öffnung	Bezeichnung	Wand süd Schreinerei	Wirkradius /m			99999,00		
(FLQi013)	Gruppe	Gewerbe	D0			0,00		
	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	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	

Kurzeitige 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-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	99,50	-	-	99,50	
			Nacht	99,50	-	-	99,50	
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-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	99,50	-	-	99,50	
			Nacht	99,50	-	-	99,50	
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-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	99,50	-	-	99,50	
			Nacht	99,50	-	-	99,50	
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-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	99,50	-	-	99,50	
			Nacht	99,50	-	-	99,50	
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-	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-	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-	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- str. 15)	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	99,50	-	-	99,50		
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
EZQi032	Bezeichnung	Türschlag Gewerbe 2 (Bahnhof- 100-100)	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	99,50	-	-	99,50		
			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	99,50	-	-	99,50		
			Nacht	99,50	-	-	99,50		
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-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	99,50	-	-	99,50	
			Nacht	99,50	-	-	99,50	
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-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	92,00	-	-	92,00	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Anlage 3: Einzelpunktberechnung

Bestandssituation

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
Anlagenlärm gesamt NF		Einstellung: Referenzeinstellung			
		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

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
Anlagenlärm gesamt PF		Einstellung: Referenzeinstellung			
		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 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		
IPkt385	Kirchstraße 17a EG Ost		69,9				
IPkt386	Kirchstraße 17a OG1Ost		69,5				
IPkt387	Kirchstraße 17a OG2Ost		67,2				

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		82,0				
IPkt398	Kirchstraße 9 OG1S/W		77,5				
IPkt399	Kirchstraße 9 OG2S/W		72,8				

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		83,7				
IPkt392	Kirchstraße 5 OG1N/W		78,2				
IPkt393	Kirchstraße 5 OG2N/W		74,0				

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		67,0				
IPkt407	Wolfratshausener Straße 12 OG1S/W		66,9				
IPkt408	Wolfratshausener Straße 12 OG2S/W		66,5				

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		83,3						
IPkt410	Bahnhofstraße 15 OG1N/O		77,9						
IPkt411	Bahnhofstraße 15 OG2N/O		74,4						

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		82,7						
IPkt413	Bahnhofstraße 15 OG1Süd		76,0						
IPkt414	Bahnhofstraße 15 OG2Süd		73,3						

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		58,7		58,7				
IPkt383	Bahnhofstraße 15a OG1Nord		57,7		57,7				
IPkt384	Bahnhofstraße 15a OG2Nord		58,9		58,9				

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		68,0		68,0				
IPkt425	Bahnhofstraße 10 1 OG1Süd		67,5		67,5				
IPkt426	Bahnhofstraße 10 1 OG2Süd		66,8		66,8				

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		67,2		67,2				
IPkt422	Bahnhofstraße 12 1 OG1S/O		67,3		67,3				
IPkt423	Bahnhofstraße 12 1 OG2S/O		66,9		66,9				

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		67,9		67,9				
IPkt428	Bahnhofstraße 8 1 OG1Süd		67,4		67,4				
IPkt429	Bahnhofstraße 8 1 OG2Süd		66,7		66,7				

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		63,6		63,6				
IPkt431	Bahnhofstraße 7 1 OG1West		64,3		64,3				
IPkt432	Bahnhofstraße 7 1 OG2West		63,9		63,9				

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		80,3		80,3				
IPkt302	Wolfratshausener Straße 10 OG1Nord		75,5		75,5				
IPkt303	Wolfratshausener Straße 10 OG2Nord		72,3		72,3				

Kofferraumschlagen, Parkplatz Biergarten

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
Spitzenpegel		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt187	Bahnhofstraße 7 1 EG S/W		67,8		67,8		
IPkt188	Bahnhofstraße 7 1 OG1S/W		67,3		67,3		
IPkt189	Bahnhofstraße 7 1 OG2S/W		66,6		66,6		
IPkt433	Bahnhofstraße 7a 1 EG N/W		64,4		64,4		
IPkt434	Bahnhofstraße 7a 1 OG1N/W		64,7		64,7		
IPkt435	Bahnhofstraße 7a 1 OG2N/W		64,3		64,3		

Betriebsbremsen Transportfahrzeuge, Anlieferungsbereich des Hotels

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		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							
Hotel Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung					
		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							
Spitzen Neuwirt PF		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		

		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt439	Bahnhofstraße 12 1 EG S/O		68,8		68,8				
IPkt440	Bahnhofstraße 12 1 OG1S/O		68,6		68,6				
IPkt441	Bahnhofstraße 12 1 OG2S/O		68,0		68,0				
IPkt445	Bahnhofstraße 15a EG Nord		68,2		68,2				
IPkt446	Bahnhofstraße 15a OG1Nord		67,7		67,7				
IPkt447	Bahnhofstraße 15a OG2Nord		66,9		66,9				

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		68,0		68,0				
IPkt377	Bahnhofstraße 10 1 OG1Süd		67,5		67,5				
IPkt378	Bahnhofstraße 10 1 OG2Süd		66,8		66,8				
IPkt436	Bahnhofstraße 8 EG S/W		61,9		61,9				
IPkt437	Bahnhofstraße 8 OG1S/W		63,2		63,2				
IPkt438	Bahnhofstraße 8 OG2S/W		62,9		62,9				

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		70,5		70,5				
IPkt326	Plangebäude 2 OG1West		69,7		69,7				
IPkt327	Plangebäude 2 OG2West		68,6		68,6				

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		62,4		62,4				
IPkt329	Plangebäude 3 OG1N/W		63,9		63,9				
IPkt330	Plangebäude 3 OG2N/W		64,1		64,1				

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		77,0		77,0				
IPkt284	Plangebäude 4 OG1Nord		74,2		74,2				

IPkt285	Plangebäude 4 OG2Nord		71,7		71,7			
---------	-----------------------	--	------	--	------	--	--	--

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		73,0		73,0		
IPkt281	Plangebäude 5 OG1N/O		71,6		71,6		
IPkt282	Plangebäude 5 OG2N/O		70,0		70,0		

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				

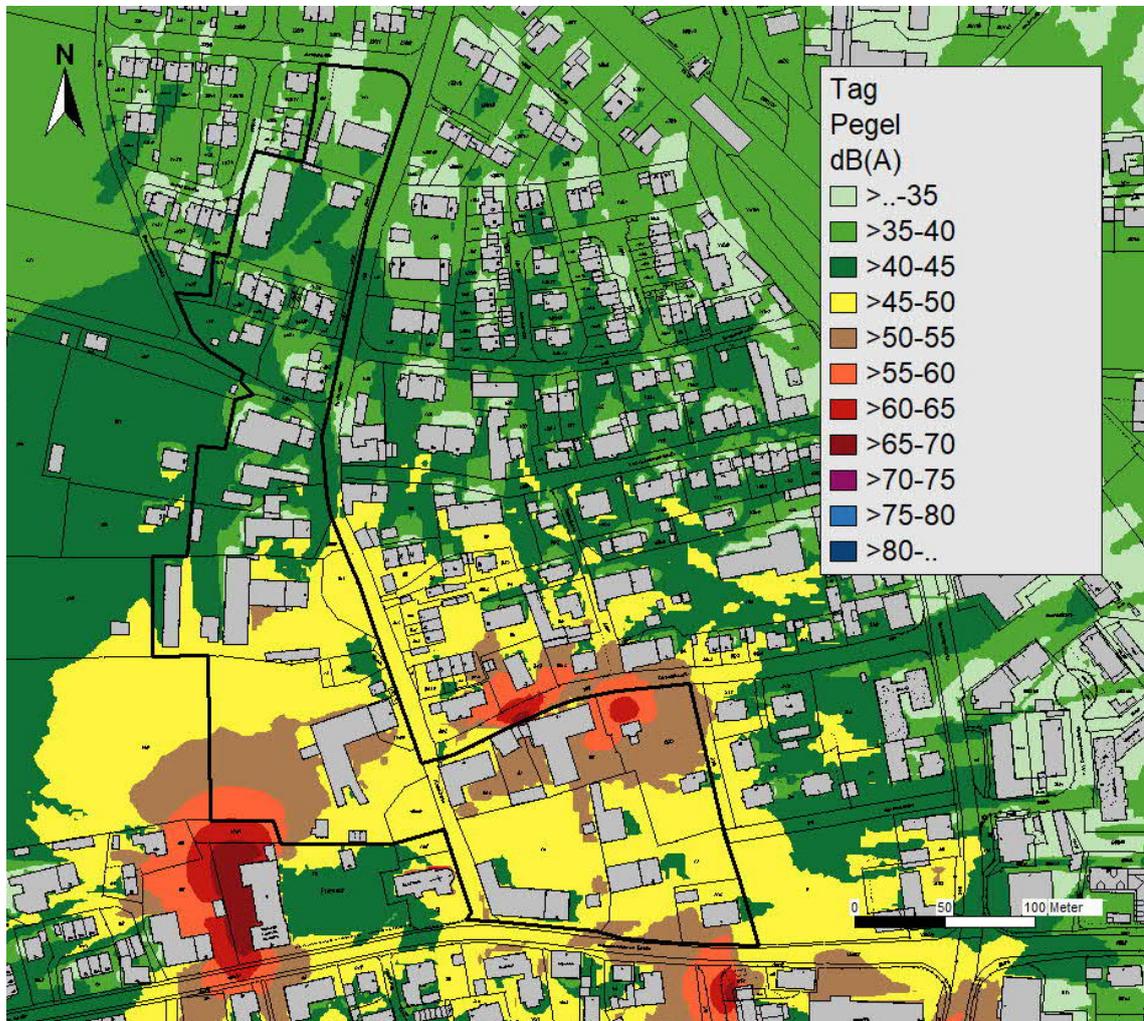
Betriebsbremsen Großfahrzeuge, Feuerwehr, Wolfratshausener Straße 16

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

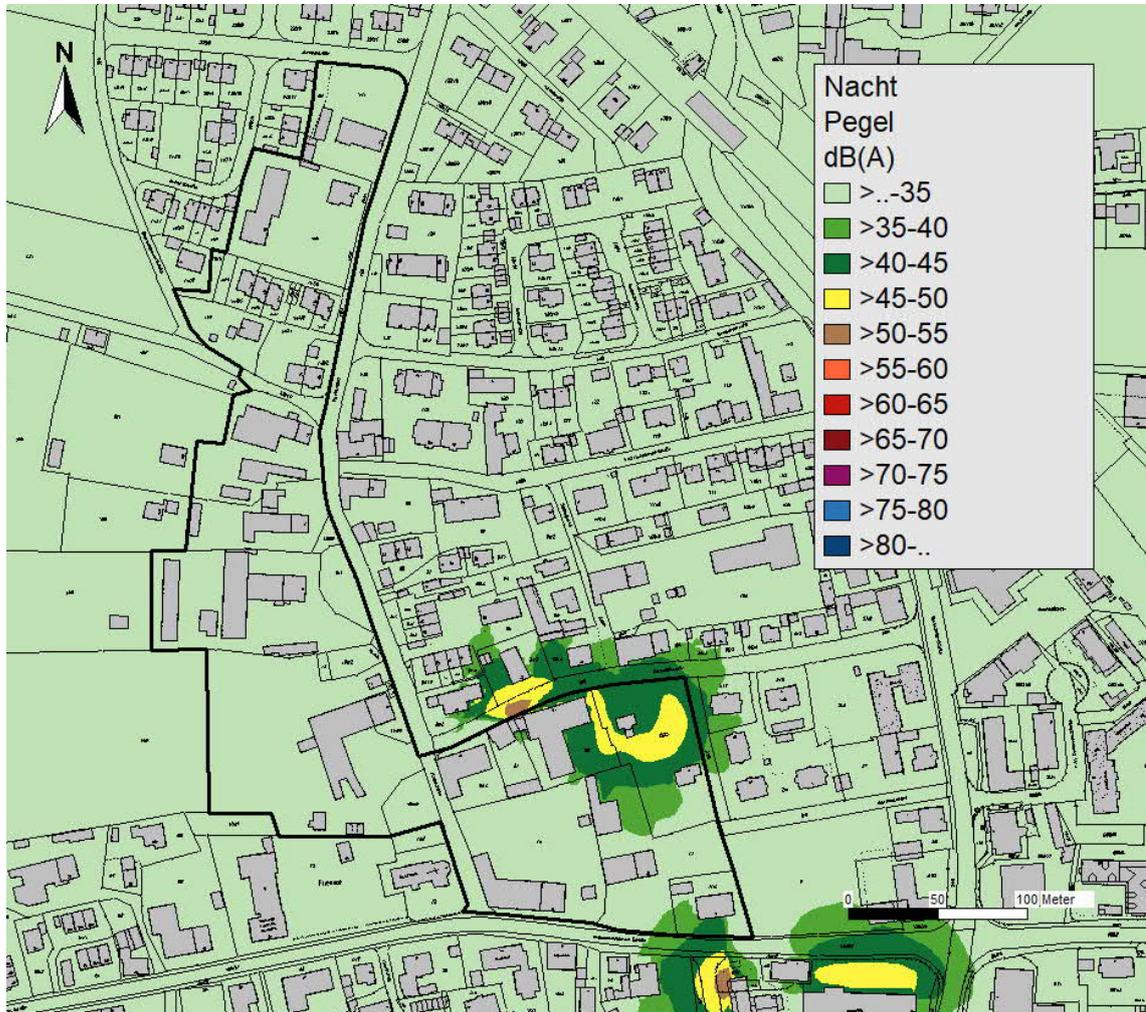
Immissionsberechnung		Einstellung: Referenz mit Raster Optimiert							
Spitzenpegel		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt400	Plangebäude nördlich Feuerwehr EG S/W		75,7						
IPkt401	Plangebäude nördlich Feuerwehr OG1S/W		75,3						
IPkt402	Plangebäude nördlich Feuerwehr OG2S/W		74,8						

Anlage 4: Anlagenlärm - Beurteilungspegelkarten

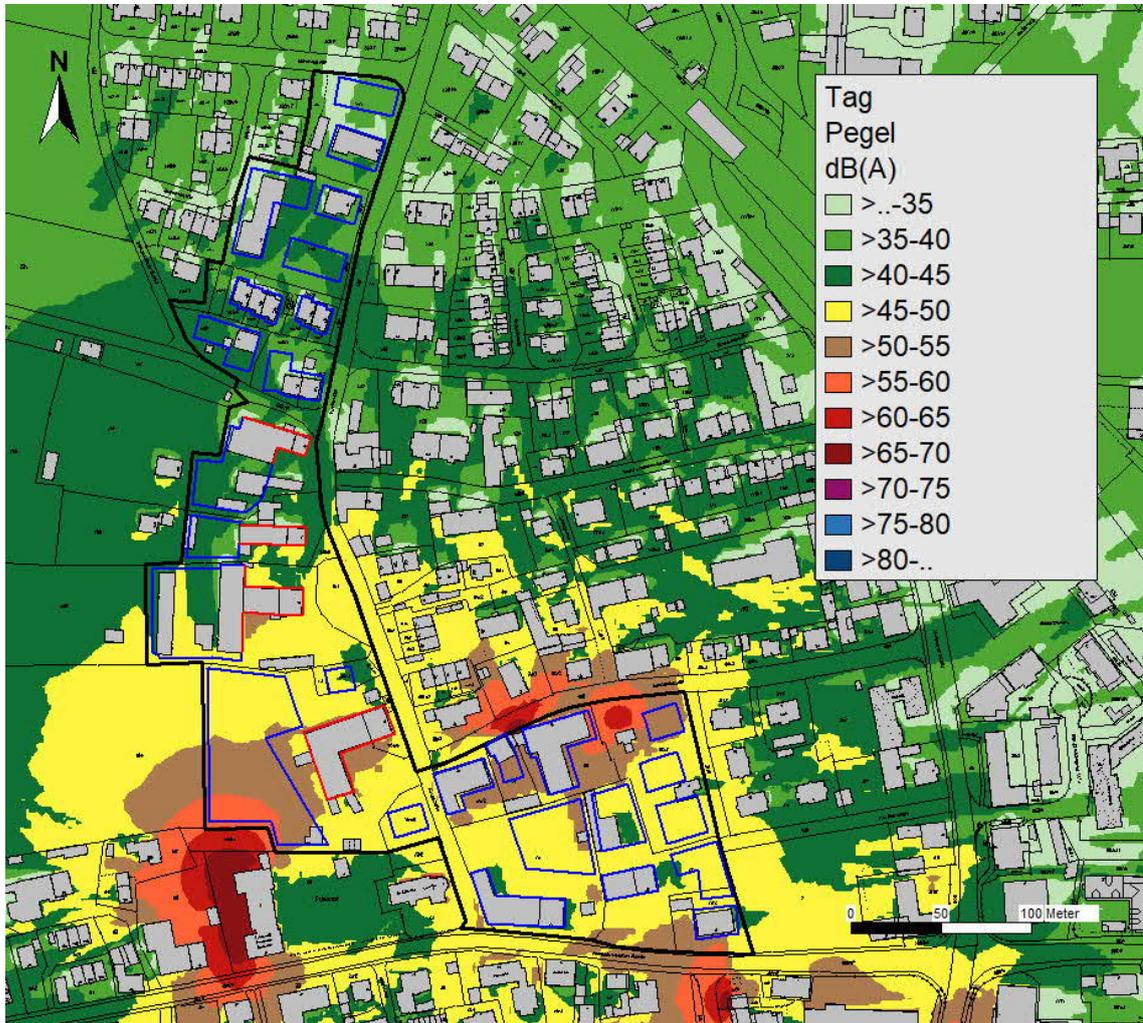
Beurteilungspegel Gesamtbelastung, Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr), Aufpunkthöhe $h = 6$ m, Bestandssituation



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

