Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Prinzregentenstraße

Gemeinde Raubling

Landkreis Rosenheim

Bericht Nr. 700-6457-1

im Auftrag der

Wüstinger Rickert Architekten und Stadtplaner Part-GmbB

83112 Frasdorf

München, im September 2021

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Prinzregentenstraße
Gemeinde Raubling
Landkreis Rosenheim

Bericht-Nr.: 700-6457-1

Datum: 27.09.2021

Auftraggeber:
Wüstinger Rickert Architekten und
Stadtplaner PartGmbB
Nußbaumstraße 3
83112 Frasdorf

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

Bearbeiter:
M. Eng. M. Walz
B. Eng. M. Mühlbacher

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung 10

2. Örtliche Gegebenheiten 10

3. Grundlagen 11

4. Verkehrslärm 16

4.1 Prognose-Nullfall 16
4.1.1 Schallemissionen 16
4.1.2 Schallimmissionen und Beurteilung 18

4.2 Prognose-Planfall 20
4.2.1 Schallemissionen 20
4.2.2 Schallimmissionen und Beurteilung 20
4.2.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen 23

4.3 Neubau und wesentliche Änderung von Verkehrswegen 26
4.3.1 Erheblicher baulicher Eingriff 27

4.4 Verkehrliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft 27

4.5 Zusammenfassung der Schallschutzmaßnahmen 28

5. Anlagenlärm 29

5.1 Anlagen außerhalb des Plangebietes – Vorbelastung 29
5.1.1 Schallemissionen 29
5.1.2 Schallimmissionen und Beurteilung 32

5.2 Anlagen innerhalb des Plangebietes – Zusatzbelastung 33
5.2.1 Schallemissionen 33
5.2.2 Schallimmissionen 34

5.3 Schallschutzmaßnahmen 36

6. Formulierungsvorschläge für den Bebauungsplan 38

6.1 Satzung 38

6.2 Begründung 39

7. Anlagen 44

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Lageplan 11

Abbildung 2: Übersicht – Orientierungs-, Immissionsgrenz- und Immissionsrichtwerte 15

Abbildung 3: Verkehrsdatenaufbereitung Straßenverkehr 17

Abbildung 4: Verkehrsdatenaufbereitung Schienenverkehr 18

Abbildung 5: Konfliktpegelkarte, Berechnungshöhe h = 2 m üGOK 19

Abbildung 6: Verkehrslärm – Differenzpegel Planfall – Nullfall, oben h = 6 m ü GOK, unten h = 2 m ü GOK 25

Abbildung 7: Verkehrslärm – Differenzpegel Planfall – Nullfall, h = 6 m ü GOK 28

Abbildung 8: Verkehrslärm – Erforderliche Schallschutzmaßnahmen 28

Abbildung 9: Konfliktkarte Gewerbelärm Vorbelastung, Berechnungshöhe h = 10 m üGOK 32

Abbildung 10: Anlagengeräusche – Beurteilungspegelkarten, Höhe h = 6 m üGOK 36

Abbildung 11: Anlagenlärm – Schallschutzmaßnahmen derzeitiger Betrieb (informativ) 37

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Verkehrslärm Planfall Beurteilungspegel am Plangebäude [dB(A)] 21

Tabelle 2: Anlagen innerhalb des Plangebietes – Zusatzbelastung [dB(A)]**Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Grundlagenverzeichnis:

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 vom 09. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist

[2] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, 3. August 1988

[3] Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes, Az.: BVerwG 4 C 40.87, Urt. v. 12.12.1990

[4] Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr, IIB5-4641-002/10, 25.07.2014

[5] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002

[6] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Mai 1987

[7] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

[8] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist

[9] Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 04. November 2020

[10] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2019

[11] Technische Prüfvorschrift zur Korrekturwertbestimmung der Geräuschemission von Straßendeckschichten (FGSV 053), TP KoSD-19, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2019

[12] Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RBLärm-92

[13] RLS 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 1990

[14] Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS, Teil: Querschnitte RAS-Q, Ausgabe 1996

[15] Anlage 2 zu §4 der 16. BImSchV Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil 1 Seite 2271-2313, ausgegeben zu Bonn am 23. Dezember 2014, seit 01.01.2015 in Kraft getreten

[16] Akustik 03, Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03, Ausgabe 1990

[17] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018

[18] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018

[19] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997

[20] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468) geändert worden ist

[21] VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988

[22] VDI 2720, Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997

[23] Geräusche von Kinderspielplätzen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU), Januar 2003

[24] Gesetz über die Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) vom 20. Juli 2011 (GVBl. S. 304), Landtag des Freistaates Bayern, rechtskräftig seit 1. August 2011

[25] Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 (VLärmSchR97), Oberste Straßenbaubehörden der Länder, Bonn, 2. Juni 1997

[26] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

[27] IMMI Version 2020, EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, Wölfel Meßsystem

[28] Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes Az.: 4 NB 3.97 zu „immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln“ vom 27.01.1998

[29] Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993/2005, 26. September 2005

[30] Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS), Bay. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, link: https://www.baysis.bayern.de/web/content/verkehrsdaten/SVZ/strassenverkehrszaehlungen.aspx (letzte Abfrage: 28.06.2021)

[31] Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RBLärm-92

[32] Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007

[33] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten, HLUG, August 2005

[34] Vorentwurf Planzeichnung, 1180_Raub_Prinzregenten, Wüsstinger Rickert Architekten und Stadtplaner PartGmbB, Stand 04.05.2021

[35] Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Raubling, Bauamt Gemeinde Raubling, empfangen am 14.06.2021

[36] Bebauungsplan und Grünordnung Nr. 40 „Westerndorfer- und Simsfilze“, Gemeinde Stephanskirchen, Landkreis Rosenheim, 04.02.1998

[37] 11. Änderung des Bebauungsplan Nr. 40 „Westerndorfer + Simsfilze“, Gemeinde Stephanskirchen, Landkreis Rosenheim, 02.08.2017

[38] 13. Änderung des Bebauungsplan Nr. 40 „Westerndorfer + Simsfilze“, Gemeinde Stephanskirchen, Landkreis Rosenheim, 27.03.2019

[39] Bebauungsplan Nr. 44 „An der Prinzregentenstrasse/Pfraundorf“, Gemeinde Raubling, Landkreis Rosenheim, 15.12.95

[40] Schalltechnische Untersuchung, 13. Änderung und Erweiterung Bebauungsplan Nr. 40 „Westerndorfer + Simsfilze“, Gemeinde Stephanskirchen, Landkreis Rosenheim, C. Hentschel Consult Ing.-GmbH, Bericht Nr. 1814-2018 / Bericht V01b, 25.09.2018

[41] Antrag auf Änderung des Bebauungsplans Nr. 9, Lageplan Fl. Nr. 2953, Gemarkung Stephanskirchen, Aufstockung des bestehenden Einfamilienhauses zur Schaffung einer 2. Wohneinheit und Neubau einer Doppelgarage, Ingenieurbüro ib meister, 29.03.2021

[42] Antrag auf Änderung des Bebauungsplans Nr. 9, Grundrisse / Schnitte / Ansichten Fl. Nr. 2953, Gemarkung Stephanskirchen, Aufstockung des bestehenden Einfamilienhauses zur Schaffung einer 2. Wohneinheit und Neubau einer Doppelgarage, Ingenieurbüro ib meister, 29.03.2021

[43] Brenner-Nordzulauf, Abschnitt Schaftenau – Ostermünchen, Trassenentwicklung und Trassenauswahl Phase 4: Trassenentwicklung, ÖBB Infrastruktur AG, DB Netz AG, 31.03.2021 https://www.brennernordzulauf.eu/planungsunterlagen-tav-gpr-epr.html (letzte Abfrage: 08.07.2021)

[44] Bauplan 51/04 Anbau von Büroräumen in eine bestehende Lagerhalle, Roßenheimer Straße 47, Raubling 14.09.2004

[45] Bauplan 81/99 Neubau einer Kartonagenhalle, Roßenheimer Straße 47, Raubling 03.08.1999

[46] Bauplan 105/88 Anbau einer Recyclinganlage (für Styropor), Roßenheimer Straße 47, Raubling 11.10.1988

[47] Bauplan 67/99 Neubau und Verlagerung der Trocknerei, Roßenheimer Straße 43, Raubling 08.06.1999

[48] Bauplan 114/96 Betrieb einer Pharma-I-Anlage, Roßenheimer Straße 43, Raubling 23.07.1996

[49] Bauplan 109/93 Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Herstellung von N-Acetyl-Leystein, Roßenheimer Straße 43, Raubling 20.07.1993

[50] Bauplan 52/99 Neubau eines Laborgebäudes mit Technikum, Roßenheimer Straße 43, Raubling 04.05.1999

[51] Bauplan 03/15 Neubau Leichtbauhalle an eine besteh. Halle, Roßenheimer Straße 37, Raubling 13.01.2015

[52] Bauplan 26/00 Neubau einer Papiermaschiene PM 7, einer Aufbereitungsanlage für Altpapier und einer Pappierlagerhall, Roßenheimer Straße 37, Raubling 16.05.2001

[53] Bauplan 64/04 Wesentliche Änderung der Anlage zur Herstellung von Wellpappenpapier, Roßenheimer Straße 37, Raubling 09.11.2004

[54] Bauplan 121/99 Umbau des Heizkraftwerkes, Roßenheimer Straße 37, Raubling 11.01.2000

[55] Gemeinde Raubling - Verkehrskonzept zum ISEK, Stadt Land Verkehr, 2017

[56] Website der KiTa Haus für Kinder – St. Nikolaus, zuletzt besucht am 07.07.2021, Link: https://www.kitaverbund-wendelstein.de/index.php?id=2

[57] Betriebserhebung – Klaus Kuba GmbH, Prinzregentenstraße 69, 03.07.2021

[58] Baugenehmigung – Umbau der bestehenden Lager- und Maschienenhalle in ein Büro- und Lagergebäude mit 5 Stellplätzen, Gemarkung Raubling, Flurstück 1623/5, Landratsamt Rosenheim, 28.01.2021

Zusammenfassung:

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuscheinwirkungen und Geräuschauswirkungen durch Verkehrs- und Anlagenlärm im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans Prinzregentenstraße in Raubling prognostiziert und beurteilt. Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrslärm

- Zum Schutz vor Verkehrslärm der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume von Wohnungen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) im Bereich der West-, Süd- und Ostfassade des östlich der Prinzregentenstraße gelegenen Plangebäudes werden Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich. Für das Plangebäude westlich der Prinzregentenstraße auf dem Flurstück 1623/7 werden an den Nord-, Ost-, und Südfassaden Maßnahmen erforderlich. Die Fenster sind hier durch Schallschutzkonstruktionen bzw. nicht schutzbedürftige Vorräume (verglaste Schallschutzloggien, vorgehängte oder mehrschalige Fassaden, Schallschutzerker, Kastenfenster, Laubengang o. Ä.) zu schützen. Im Übrigen sind die nach DIN 4109 ohnehin erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen in Verbindung mit fensterunabhängigen Belüftungseinrichtungen für Wohnnutzungen ausreichend.
- Die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft führen nördlich und südlich des Plangebietes zu geringfügigen Erhöhungen der Verkehrslärmsituation. Diese Erhöhungen sind < 2,1 dB und treten in Bereichen auf, in denen Beurteilungspegel von 70/60 tags/nachts nicht erreicht werden, sodass dem Grunde nach, kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen i. S. der 16. BImSchV entsteht.

Anlagenlärm

- Die Vorbelastung durch Anlagengeräusche außerhalb des Plangebietes führt im vorliegenden Fall zu keinen relevanten Beurteilungspegeln. Schallschutzmaßnahmen werden daher nicht erforderlich.
- Sofern der bestehende Gewerbebetrieb innerhalb des Plangebietes unverändert weiter betrieben wird, können Konflikte mit oberhalb liegenden Wohnnutzungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Daher sind entweder seitens des Betriebes organisatorische Maßnahmen oder seitens der Wohnnutzungen (Grundrissorientierungen, baulich-technische Maßnahmen) Maßnahmen erforderlich. Beim der Neuerrichtung oder der genehmigungsbedürftigen Nutzungsänderung von Gewerbebetrieben ist die schalltechnische Verträglichkeit im Rahmen der Baugenehmigung nachzuweisen.

Für die textliche Fassung des Bebauungsplans wurden Formulierungsvorschläge für den Schallimmissionsschutz ausgearbeitet, sodass etwaige Lärmkonflikte planerisch gelöst und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hergestellt werden.

1. Aufgabenstellung

Geplant ist die Änderung des r. v. Bebauungsplans Prinzregentenstraße in Raubling, Landkreis Rosenheim. Die Änderung des Bebauungsplans sieht innerhalb seines Geltungsbereiches die Festsetzung eines Mischgebiets (MI) vor. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich bereits Wohnbaukörper. Aufgrund der Nähe des Plangebietes zu o. g. Hauptverkehrswegen sowie dem bestehenden Industriegebiet, können relevante Verkehrslärm- sowie Gewerbelärmimmissionen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. In Rücksprache mit der Unteren Immissionsschutzbehörde ist daher eine schalltechnische Untersuchung erforderlich.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen aus Verkehrs- und Gewerbelärm rechnerisch zu prognostizieren und nach 16. BImSchV und TA Lärm zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in einem Bericht zusammenzufassen.

Mit der Durchführung der Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure AG am 08.03.2021 von Wüstinger Rickert Architekten und Stadtplaner PartGmbB beauftragt.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich in Raubling südlich der Straße „Am Rossfeld“ und umfasst Flächen westlich wie östlich der Prinzregentenstraße, sowie einen Teil der Prinzregentenstraße selbst. Östlich des Plangebietes befinden sich die Bahnstrecke 5702 und eine Fläche die im Flächennutzungsplan [35] als Industriegebiet dargestellt wird. Nordöstlich des Plangebietes befinden sich ein Gebiet, welches der Bebauungsplan Nr. 44 [39] als Mischgebiet (MI) festsetzt. Die nordwestlich gelegene Fläche wird im Flächennutzungsplan als Sondergebiet dargestellt.

Südlich, östlich und westlich des Plangebiets befindet sich eine Fläche, die im Flächennutzungsplan [35] als Landwirtschaftsfläche dargestellt wird. Das Gebiet weiter südlich wird durch die 13. Änderung des B-Plan Redenfelden-West [38] als allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Das Plangebiet befindet sich auf einer Fläche, die gemäß Flächennutzungsplan [35] als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen wird. Innerhalb des Plangebietes befindet sich bereits ein Baukörper (EG) auf Flur-Nr. 1623/5, östlich der Prinzregentenstraße. Bei diesem Baukörper handelt es sich um, einen 6m hohen Bau mit Giebeldach, der den Betrieb Klaus Kuber GmbH beherbergt. Die Planungen sehen vor, die Flächen westlich der Prinzregentenstraße als Mischgebiet festzusetzen. Hier sollen zweigeschossige Baukörper entstehen. Östlich der Prinzregentenstraße soll ein Misch- bzw. Kerngebiet entwickelt werden. Der hier bestehende Baukörper soll um eingeschossige Baukörper baulich erweitert werden.

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

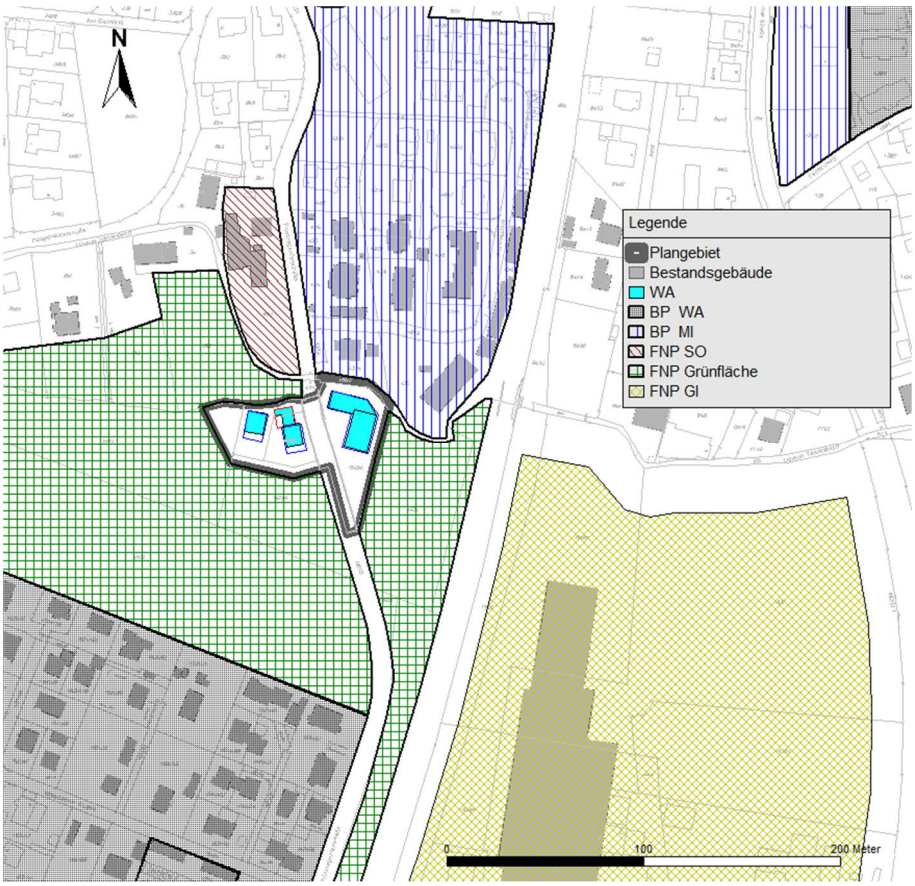


Abbildung 1: Lageplan

3. Grundlagen

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 [2] des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren eingeführte DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau [5] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [6]. Wenngleich die Bekanntmachung auf die datierte Fassung der Norm aus dem Jahr 1987 verweist, wird im Weiteren auf die aktuelle Fassung der Norm aus dem Jahr 2002 Bezug genommen. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 [6] als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen beziehen sich auf den Rand der Bauflächen und sind ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel, von dem im Rahmen der städtebaulichen Abwägung im Einzelfall nach oben (jedenfalls bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 sind in Abbildung 1 enthalten.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 [6] können beim Verkehrslärm als Ergebnis einer sachgerechten Abwägung unterschiedlicher Belange hingenommen werden, wenn gesunde (Wohn- und) Arbeitsverhältnisse gewährleistet bleiben. Als gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse können die höheren Immissionsgrenzwerte

der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [7]) herangezogen werden[1]. Der unmittelbare Anwendungsbereich der 16. BImSchV ist der Neubau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen oder von Schienenwegen (Eisen-/Straßenbahnen). Sie findet keine Anwendung, wenn an einen bestehenden Verkehrsweg „herangeplant" wird. Gleichwohl werden die Anforderungen der 16. BImSchV auch im Rahmen der Bauleitplanung (hilfsweise) herangezogen, da in der 16. BImSchV festgelegt ist, bis zu welcher Grenze Verkehrslärm entschädigungslos hinzunehmen ist. Im Rahmen der Abwägung (mit sonstigen Belangen) ist es deshalb grundsätzlich möglich, den Orientierungswert der DIN 18005 bis zu den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (ohne weitergehende Schutzvorkehrungen) zu überschreiten. Die Maßstäbe der 16. BImSchV werden regelmäßig für eine Abwägung der Belange des Lärmschutzes herangezogen. Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann in der Regel nur bei Ausschöpfen der Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes hingenommen werden. Nach 16. BImSchV gelten die in Abbildung 1 dargestellten Grenzwerte.

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

Über die Auswirkung des Neubaus oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen hinaus ist auch die Gesamtverkehrslärmsituation in der Nachbarschaft darzustellen und zu beurteilen (BVerwG, Urt. v. 21.03.1996 - 4C9.95), sofern gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen von mehr als 70/60 dB(A) Tag/Nacht und/oder Pegelerhöhungen von mehr als 2,1 dB(A) zu erwarten sind. Eine vergleichbare Gesamtverkehrslärmbetrachtung ist im Rahmen der Umweltprüfung (Auswirkung auf die Nachbarschaft) regelmäßig in raumbedeutsamen Planungen (Planfeststellungen, Bebauungspläne usw.) durchzuführen. Zu Gesamt-Verkehrslärmbetrachtungen im Rahmen von Umweltprüfungen ist die Rechtsprechung jedoch nicht so weitreichend wie bei Planfeststellungen zum Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Insofern sind diese allgemeinen, nicht einem einzelnen Verursacher zuzuordnen und Erhöhungen eher abwägungsfähig.

Nach DIN 18005 werden die unterschiedlichen Schallquellen (Straßenverkehr, Schienenverkehr, gewerbliche Anlagen, Sport- und Freizeitanlagen usw.) nach 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 90 [13] und die Schallemissionen und -immissionen des Schienenverkehrs nach der Richtlinie Schall 03 [16] ermittelt und nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [6] beurteilt.

Auf Grundlage einer Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Elftes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzes vom 2. Juli 2013) ist der Abschlag vom 5 dB(A) zur Berücksichtigung der

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

geringeren Störwirkung von Schienenverkehrsgeräuschen (sog. „Schienenbonus“) für Planfeststellungsverfahren von Bahnstrecken ab dem 01.01.2015 nach 16. BImSchV nicht mehr anzusetzen. Zudem wurde zum 01.01.2015 die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) novelliert. Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV enthält ein neues Berechnungsverfahren zur Ermittlung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03, am 01.01.2015 in Kraft getreten [15]).

Im Zuge der Änderungsverordnung [9] wurde die 16. BImSchV zum 1. März 2021 erneut geändert. Da sich seit Erlass der 16. BImSchV am 12. Juni 1990 die Geräuschemissionen von Fahrzeugen zum Teil deutlich geändert haben, wurde das bisher verbindliche Verfahren zur Bildung der Beurteilungspegel für Straßenverkehrslärm nach RLS-90 [13] an den aktuellen Stand der Berechnungsverfahren angepasst. Zu diesem Zweck wurde die RLS-19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 [10]) für die Lärmvorsorge verbindlich eingeführt. Die RLS-19 wurde am 31. Oktober 2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur amtlich bekannt gemacht (VkBl. 2019 S. 698).

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

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

Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von *gewerblichen Anlagen* werden nach TA Lärm [7] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [19] berechnet und beurteilt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen hinsichtlich ihrer Zahlenwerte überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Um im Zuge der Bauleitplanung spätere Lärmkonflikte zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei Gewerbe- und Anlagenlärmimmissionen einen Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Orientierungswerte unter Berücksichtigung der Summenwirkung mit Sport- und Freizeitanlagen. Überschreitungen können, anders als bei Verkehrslärmeinwirkungen, nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden. Die Beurteilung der Schallimmissionen ergibt sich aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [7]) in der Fassung vom August 1998 (zuletzt geändert 2017). Es gelten die in Abbildung 1 dargestellten Immissionsrichtwerte. Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung während der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (sog. lauteste Nachtstunde).

Zur Privilegierung von Kindergeräuschen hat der Deutsche Bundestag im Juli 2011 die Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes verabschiedet. Mit dem Gesetz wurde der § 22 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) durch den folgenden Abs. 1a insoweit ergänzt, dass Kindergeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen sind (BImSchG [1]):

„(1a) Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden."

Der Freistaat Bayern hat mit Inkrafttreten zum 1. August 2011 das Gesetz über die Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) beschlossen [24]. Gemäß Art. 2 des Gesetzes sind „die natürlichen Lebensäußerungen von Kindern, die Ausdruck natürlichen Spielens oder anderer kindlicher Verhaltensweisen sind, als sozialadäquat hinzunehmen". Unabhängig von dieser Privilegierung erscheint im Rahmen der Bauleitplanung eine Darstellung und Bewertung der Lärmsituation anhand der 18. BImSchV sinnvoll, um schalltechnische Konfliktpotentiale aufzudecken und dahingehende Optimierungen zu erarbeiten (Vorsorgeprinzip).

Grundlage für die Beurteilung des von Jugendspieleinrichtungen ausgehenden Lärms ist gemäß Art. 3, Abs. 1 des Gesetzes [24] die 18. BImSchV, wobei die besonderen Regelungen und Immissionsrichtwerte für Ruhezeiten keine Anwendung finden. Nach Art. 3, Abs. 3 [24] dürfen Jugendspieleinrichtungen zwischen 22:00 und 07:00 Uhr nicht betrieben werden.

Die erforderlichen Schallausbreitungsrechnungen für Verkehrslärm werden gemäß DIN 18005 [5] und 16. BImSchV [8] entsprechend der RLS-19 [10] für den Straßenverkehr und entsprechend der Schall 03 [15] für den Schienenverkehr durchgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung von Anlagenlärm erfolgt nach TA Lärm [7] entsprechend dem Regelwerk DIN ISO 9613-2 [19] und die Beurteilung der von Kindertagestätten ausgehenden Geräusche erfolgt nach 18. BImSchV [20] entsprechend den Regelwerken VDI 2714 [21] und VDI 2720 [22] mit dem EDV-Programm IMMI [27].

Anwendungsbereich	Bauleitplanung			Verkehrslärm						Gewerbelärm				Sportlärm					
Regelwerk	DIN 18005			16. BImSchV		Lärmschutz-Richtlinien-StV		VLärmSchR 97		TA Lärm				18. BImSchV					
Beschreibung				Straße + Schiene		Straße		Straße		gen. und nichtgenehmigungsbed. Anlagen				z.B. Sportplätze, Fußballstadien etc.					
Beurteilungszeit	Tag[1]	Nacht[1]		Tag[1]	Nacht[1]	Tag[1]	Nacht[1]	Tag[1,2]	Nacht[1,2]	Tag[3]	Nacht[4] lauteste Stunde	Tag Spitzen-pegel	Nacht Spitzen-pegel	Tag außerhalb/ innerhalb Ruhezeit[5]	Tag innerhalb Ruhezeit am Morgen[6]	Nacht[7] lauteste Stunde	Tag[8] Spitzen-pegel	Nacht Spitzen-pegel	
		Verkehr	Gewerbe																
Nutzungsgebiet	Orientierungswert [dB(A)]			Immissionsgrenzwert [dB(A)]		Immissionsrichtwert [dB(A)]		Immissionsgrenzwert [dB(A)]		Immissionsrichtwert [dB(A)]									
Mischgebiet (MI)	60	50	45	64	54	72	62	72 (66-69)	62 (56-59)	60	45	90	65	60	55	45	90/85	65	

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

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

4. Verkehrslärm

Relevante Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet gehen im vorliegenden Fall von der östlich gelegenen Bahnstrecke 5702 Rosenheim Süd - Raubling - Brannenburg Nord und der durch das Plangebiet verlaufenen Prinzregentenstraße aus.

Eine verkehrstechnische Untersuchung zum Planvorhaben liegt nicht vor. Da aufgrund der örtlichen Gegebenheiten zu erwarten ist, dass die Straße Am Rossfeld im Vergleich zur Prinzregentenstraße bzw. der Bahnstrecke, kaum zur Gesamtverkehrslärmsituation beitragen, wird deren Einfluss auf die Gesamtverkehrslärmsituation nachfolgend vernachlässigt.

Die gegenständliche Planung sieht unter anderem den Neubau von zwei Wohnhäusern, eine Garage und den Ausbau des Bestandsgebäudes östlich der Prinzregentenstraße vor. Durch das Bauvorhaben entstehen demnach keine relevanten Verkehrsmengen in der Nachbarschaft. Der Einfluss der gegenständlichen Planung auf die Gesamtverkehrssituation kann daher nachfolgend vernachlässigt werden.

4.1 Prognose-Nullfall

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Straßen- und Schienenverkehrswege beschrieben. Dabei wird angenommen, dass sich der Verkehr allgemein mit dem Prognosehorizont erhöht hat und die gegenständliche Planung nicht umgesetzt ist. Im Plangebiet wird das bestehende Gebäude mit einem Vollgeschoss im Erdgeschoss sowie einem Dachgeschoss angesetzt.

4.1.1 Schallemissionen

Straßenverkehr

Für das gegenständliche Planvorhaben liegt keine Verkehrsuntersuchung vor. Maßgeblich für den Straßenverkehr ist die Prinzregentenstraße. Anhand eines Ortstermins konnte festgestellt werden, dass es sich bei den weiteren umliegenden Verkehrswegen um Anwohnerstraßen handelt.

Die Verkehrsmengenangaben (durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV sowie der Anteil des Schwerverkehrs SV) wurden der Verkehrszählung der Gemeinde Raubling, welche im Rahmen der Erstellung eine integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzeptes durgeführt wurde, entnommen [55]. Ein Auszug der verwendeten Daten sowie die Aufbereitung der Verkehrsdaten ist in Abbildung 3 enthalten. Diese Verkehrsmenge wurden für den Prognosehorizont 2035 gemäß folgendem Zusammenhang hochgerechnet:

$$DTV_{2035} = DTV_x * 1{,}01^n$$

Wobei „n“ die Differenz an jeweiligen Jahren zum Prognosehorizont darstellt. D.h. es wird mit einer Steigerung des Verkehrsaufkommens um1% pro Jahr gerechnet. des Im Anschluss der Hochrechnung

wurden die Verkehrsdaten für eine Berechnung nach RLS-19 aufbereitet. Die RLS-19 sieht zur Berechnung nachfolgende Aufteilung der Verkehrsmengen vor:

Pkw: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t)

Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3.5 t und Busse

Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t

Zudem wird für die Berechnung eine Aufteilung der Verkehrsmengen auf die Beurteilungszeiträume Tag (6-22 Uhr) sowie Nacht (22-6 Uhr) vorgesehen. Die zu Verkehrsdaten aus Erfahrungswerten beinhalten den Gesamtverkehr aus DTV und SV für einen Zeitraum von 24 h eines Tages. Zur Aufteilung der Verkehrsdaten auf die Beurteilungszeiträume Tag/Nacht wurde eine Umrechnung anhand der Verhältnisse aus Tabelle 2 der RLS-19 für die Straßengattungen Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen bzw. Gemeindestraßen durchgeführt. Die Aufteilung des Schwerverkehrs auf die Schwerverkehrsanteile Lkw 1 (p1) und Lkw2 (p2) erfolgte anhand von Anhaltswerten gemäß der RBLärm-92 [31].

Die Schallemissionen des Straßenverkehrs wurden nach RLS-19 berechnet. Eine Knotenpunktkorrektur im Bereich von Lichtzeichen geregelten Straßenkreuzungen (Ampeln) bzw. Kreisverkehren wird im vorliegenden Fall nicht erforderlich. Die zu-lässigen Höchstgeschwindigkeiten auf den Straßen wurden im Rahmen einer Ortsbesichtigung ermittelt. Für die Straßendeckschichtkorrektur wird von einem nicht geriffelten Gussasphalt mit D_{SD} = 0 dB ausgegangen. Die resultierenden Schallemissionspegel (siehe Anhang 2) sind längenbezogene Schallleistungspegel, die gemäß RLS-19 [10] im vorliegenden Fall jeweils auf die Mitte der äußeren Fahrstreifen gelegt werden.

Nachfolgende Abbildung stellt die maßgeblichen Verkehrsmengen der Straßen dar, die auf Basis der vorliegenden Informationen aufbereitet wurden.

Straße	Abschnitt	Geschwindigkeit [km/h]	Verkehrszählung Stadt Land Verkehr 2017			Prognosehorizont 2035			Umrechnung RLS-19					
									Tag (6-22 Uhr)			Nacht (22-6 Uhr)		
			DTV [Kfz/24h]	SV [%]	SV [Kfz/24h]	DTV [Kfz/24h]	SV [%]	SV [Kfz/24h]	M[Kfz/h]	p1 [%]	p2 [%]	M[Kfz/h]	p1 [%]	p2 [%]
Prinzregentenstraße	1	30	3.850	0,5	19	4605	0,5	23	264,8	0,2	0,3	46,1	0,2	0,3
Prinzregentenstraße	2	50	3.850	0,5	19	4605	0,5	23	264,8	0,2	0,3	46,1	0,2	0,3

Abbildung 3: Verkehrsdatenaufbereitung Straßenverkehr

Schienenverkehr

Die Verkehrsmengen für die Bahnstrecke 5702 wurden vorhandenen Verkehrsmengenangaben der DB für den Prognosehorizont 2030 entnommen. Die vorliegenden Verkehrsmengenangaben gelten sowohl für den Prognose-Nullfall, als auch für den Prognose-Planfall. Als Fahrbahnart wurde keine Pegelkorrektur „C1“ angesetzt (Schotterbett mit Schwellengleis). Die Zuschläge für höhere Geräuschabstrahlungen in Bereichen von Brücken sowie enge Kurvenradien wurden bei der schalltechnischen Modellierung berücksichtigt. Für die Eisenbahnbrücke im Bereich des Plangebietes wird vor einer „Brücke mit massiver Fahrbahnplatte oder mit besonderem stählernem Überbau und Schwellengleis im Schotterbett“ mit einem Zuschlag von K_{Br} = 3 dB ausgegangen. Maßnahmen zum Schall-

schutz waren im Rahmen der Ortsbesichtigung nicht erkennbar. Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wurden entsprechend der vorliegenden Verkehrsmengenangaben mit 140 km/h für alle Zugarten berücksichtigt. Die vorliegenden Verkehrsmengen wurden im Falle einer geraden Anzahl an Zugfahrten gleichmäßig auf die beiden Gleise verteilt. Im Falle ungerader Angaben, wurde die höhere Verkehrsmenge auf das zum Immissionsort nächstgelegene Gleis gelegt.

Nachfolgende Abbildung stellt die maßgeblichen Verkehrsmengen der Schienen dar, die auf Basis der vorliegenden Informationen aufbereitet wurden.

Zugart	Prognosejahr 2030							
	Strecke 5702, Richtungsgleis				Strecke 5702, Gegengleis			
	Tag		Nacht		Tag		Nacht	
	Anzahl	$L_{W,A}$ [dB(A)]	Anzahl	$L_{W,A}$ [dB(A)]	Anzahl	$L_{W,A}$ [dB(A)]	Anzahl	$L_{W,A}$ [dB(A)]
GZ-E	1	81,9	2	80,2	1	81,7	1	78,3
GZ-E	2		1		2		1	
IC-E	17		2		16		1	
RV-ET	20		4		20		4	

Abbildung 4: Verkehrsdatenaufbereitung Schienenverkehr

Hinweis:

Im Zuge eines Neubauprojektes der Deutschen Bahn dem sog. „Brenner-Nordzulauf" ist der Neubau einer Bahnstrecke als Umfahrung des Stadtgebietes Rosenheim vorgesehen. Die derzeitige Trassenführung (vgl. Variante-Violett gem.[43]) sieht dabei eine Querung der Gemeinde Stephanskirchen mit dem sog. Tunnel Ringelfeld vor. Dieses Planvorhaben befindet sich derzeit im Stadium eines Raumordnungsverfahrens und ist damit noch nicht hinreichend konkretisiert, um im Rahmen des gegenständlichen Bebauungsplans berücksichtigt werden zu können. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum Brenner-Nordzulauf Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden, sodass für das gegenständliche Plangebiet keine relevanten Einwirkungen entstehen.

4.1.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung für den Straßenverkehrslärm nach RLS-19 [10] und für den Schienenverkehrslärm nach Schall 03 [15] berechnet. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mittwindsituation). Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen von etwa über 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Die berechneten Schallimmissionen des Verkehrslärms sind nachfolgend für eine Berechnungshöhe von h = 2 m über Gelände flächenhaft dargestellt.

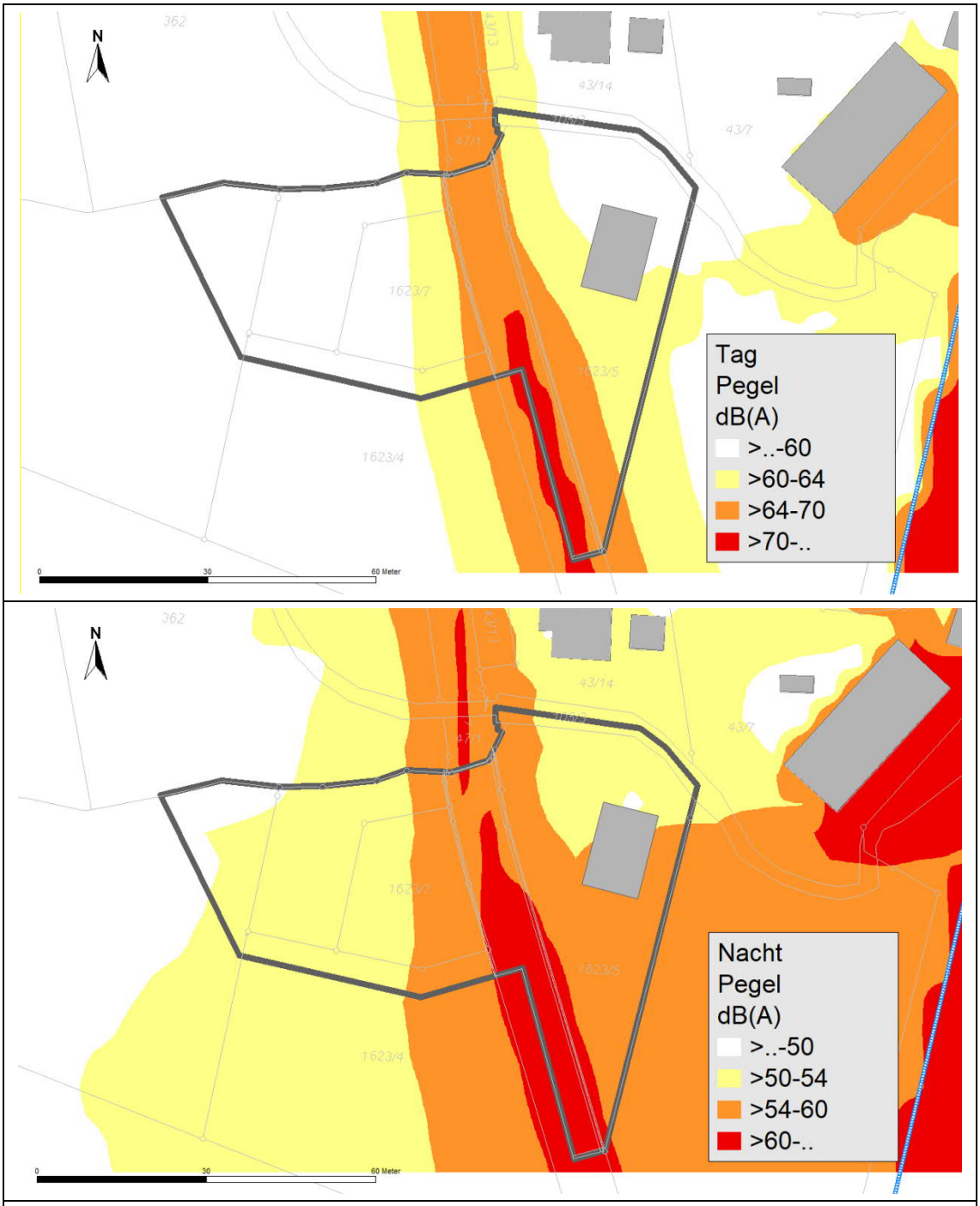


Abbildung 5: Konfliktpegelkarte, Berechnungshöhe h = 2 m üGOK

Es zeigt sich, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet von 60 dB(A) tags an der Südseite des Plangebäudes um bis zu 1 dB(A) überschritten werden. Nachts werden die die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet von 50 dB(A) nachts an allen Immissionsorten um bis zu 6 dB(A) überschritten.

4.2 Prognose-Planfall

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Straßen- und Schienenverkehrswege beschrieben. Dabei wird angenommen, dass sich der Verkehr allgemein mit dem Prognosehorizont erhöht hat und die gegenständliche Planung realisiert worden ist. Im Plangebiet wird das bestehende Gebäude ausgebaut und westlich der Prinzregentenstraße zwei Wohnhäuser und eine Garage errichtet.

4.2.1 Schallemissionen

Straßenverkehr

Im Prognose Planfall ergeben sich hinsichtlich der Verkehrsmengen der Straßenwege keine Änderungen gegenüber dem Prognose Nullfall, sodass die Emissionen des Straßenverkehrs unverändert gemäß Kapitel 4.1.1 übernommen werden.

Schienenverkehr

Im Prognose Planfall ergeben sich hinsichtlich der Verkehrsmengen der Schienenwege keine Änderungen gegenüber dem Prognose Planfall, sodass die Emissionen des Schienenverkehrs unverändert gemäß Kapitel 4.1.1 übernommen werden.

4.2.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung für den Straßenverkehrslärm nach RLS-19 [10] und für den Schienenverkehrslärm nach Schall 03 [15] berechnet. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mittwindsituation). Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen von etwa über 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten.

Zur Einschätzung der Schallimmissionssituation wurden flächenhafte Ausbreitungsberechnungen in einer Höhe von h = 2 und h = 6 m üGOK durchgeführt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Form von Beurteilungspegelkarten in Anlage 4 dokumentiert. Zusätzlich wurde die Schallimmissionssituation an Einzelpunkten innerhalb des Plangebietes, im Bereich der geplanten Baukörper bzw. auf den geplanten ebenerdigen Grünflächen ermittelt. Nachfolgende Tabelle enthält die wesentlichen Ergebnisse dieser Berechnung. Die Ergebnisse sind im Detail in Anlage 3 enthalten.

Tabelle 1: Verkehrslärm Planfall Beurteilungspegel am Plangebäude [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	Orientierungswert DIN 18005		Beurteilungspegel		Überschreitungen	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO_F1	MI	60	--	63,4	--	3,4	--
IO_F2	MI	60	--	60,7	--	0,7	--
IO_F3	MI	60	--	54,0	--	--	--
IO1_EG_N	MI	60	50	51,9	45,8	--	--
IO1_OG1_N	MI	60	50	54,3	48,6	--	--
IO1_EG_O	MI	60	50	51,6	46,4	--	--
IO1_OG1_O	MI	60	50	55,4	50,4	--	0,4
IO1_EG_S	MI	60	50	52,4	48,1	--	--
IO1_OG1_S	MI	60	50	54,0	49,6	--	--
IO1_EG_W	MI	60	50	42,5	36,8	--	--
IO1_OG1_W	MI	60	50	47,3	41,8	--	--
IO2_OG1_N	MI	60	50	57,7	51,0	--	1,0
IO2_EG_O	MI	60	50	62,8	55,8	2,8	5,8
IO2_OG1_O	MI	60	50	62,8	56,3	2,8	6,3
IO2_EG_S	MI	60	50	59,6	53,4	--	3,4
IO2_OG1_S	MI	60	50	60,3	54,4	0,3	4,4
IO2_EG_W	MI	60	50	45,2	41,3	--	--
IO2_OG1_W	MI	60	50	50,4	45,8	--	--
IO3_EG_S	MI	60	50	59,8	52,5	--	2,5
IO3_EG_W	MI	60	50	61,2	53,8	1,2	3,8
IO3_EG_N	MI	60	50	54,2	49,2	--	--
IO3_EG_O	MI	60	50	54,7	52,0	--	2,0
IO4_EG_O	MI	60	50	57,6	54,6	--	4,6
IO4_OG1_O	MI	60	50	59,1	56,1	--	6,1
IO4_OG1_N	MI	60	50	55,1	51,6	--	1,6
IO4_EG_W	MI	60	50	60,0	52,5	--	2,5
IO4_OG1_W	MI	60	50	60,3	53,2	0,3	3,2
IO4_EG_S	MI	60	50	61,1	54,7	1,1	4,7
IO4_OG1_S	MI	60	50	61,6	55,7	1,6	5,7

Es zeigt sich, dass am nördlichen Baukörper östlich der Prinzregentenstraße die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 62/54 dB(A) tags/nachts im Bereich der Westfassade auftreten. Im Bereich der Nordfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 55/50 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Ostfassade werde Beurteilungspegel von bis zu 55/52 dB(A) tags/nachts erreicht. Im Bereich der Südfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 60/53 dB(A) tags/nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts werden damit im Bereich der Westfassade um bis zu 2/4 dB(A) tags/nachts überschritten. Im Bereich der Nordfassade werden die Orientierungswerte eingehalten und im Bereich der Ostfassade um bis zu 3 dB(A) nachts überschritten. Tags werden die Orientierungswerte der DIN 18005 an der Südfassade eingehalten, nachts um bis zu 3 dB(A) überschritten

Am südlichen Baukörper östlich der Prinzregentenstraße treten Beurteilungspegel von bis zu 62/56 dB(A) tags/nachts im Bereich der Südfassade auf. Im Bereich der Westfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 61/54 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Nordfassade werde Beurteilungspegel von bis zu 56/52 dB(A) tags/nachts erreicht. Im Bereich der Ostfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 60/57 dB(A) tags/nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts werden im Bereich der Südfassade um bis zu 2/6 dB(A) tags/nachts, im Bereich der Westfassade um bis zu 1/4 dB(A) tags/nachts überschritten. Im Bereich der Nordfassade werden die Orientierungswerte tags eingehalten und nachts um bis zu 2 dB(A) nachts und überschritten. Im Bereich der Ostfassade werden die Orientierungswerte tags eingehalten und nachts um bis zu 7 dB(A) nachts und überschritten.

Am geplanten Gebäude westlich der Prinzregentenstraße auf dem Flurstück 1623/7 treten die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 63/57 dB(A) tags/nachts im Bereich der Ostfassade auf. Im Bereich der Südfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 61/55 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Westfassade werde Beurteilungspegel von bis zu 51/46 dB(A) tags/nachts erreicht. Im Bereich der Nordfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 58/51 dB(A) tags/nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts im Bereich der Ostfassade um bis zu 3/7 dB(A) tags/nachts, im Bereich der Südfassade um bis zu 1/5 dB(A) tags/nachts überschritten. Im Bereich der Westfassade werden die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten. Im Bereich der Nordfassade werden die Orientierungswerte der DIN 18005 tags eingehalten und nachts um bis zu 1 dB(A) überschritten.

Am geplanten Gebäude westlich der Prinzregentenstraße auf dem Flurstück 1623/6 treten die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 56/51 dB(A) tags/nachts im Bereich der Ostfassade auf. Im Bereich der Südfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 54/50 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Westfassade werde Beurteilungspegel von bis zu 48/42 dB(A) tags/nachts erreicht. Im Bereich der Nordfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 55/49 dB(A) tags/nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts im Bereich der Ostfassade tags eingehalten und um bis zu 1 dB(A) nachts und überschritten. Im Bereich der West-, Nord- und Südfassade werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts eingehalten.

Auf den ebenerdigen Freiflächen innerhalb des Plangebietes können östlich der Prinzregentenstraße Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) tags und westlich der Prinzregentenstraße Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) tags nicht ausgeschlossen werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete mit 60 dB(A) tags werden damit im Osten des Plangebietes um bis zu 4 dB(A) und im Westen um bis zu 1 dB(A) überschritten. Nachts entsteht auf Freiflächen keine Schutzbedürftigkeit.

4.2.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zur Bahnstrecke und der Prinzregentenstraße treten hohe Verkehrslärmpegel auf, sodass für den Neubau von Wohnungen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können. Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblattes 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [8] i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass einer Abwägung keine grundsätzlichen schalltechnischen Gesichtspunkte entgegenstehen und (noch) gesunde Wohnverhältnisse vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für Misch- Kern- und Dorfgebiete 64/54 dB(A) tags/nachts.

Nach Auffassung des Umweltbundesamts können Gesundheitsgefährdungen bei einer dauerhaften Lärmbelastung von mehr als 65/60 dB(A) tags/nachts nicht ausgeschlossen werden. Gerade im Nachtzeitraum entspricht der gesundheitsgefährdende Lärmpegelwert von 60 dB(A) dem Grenzwert der Lärmsanierung, der bei Neuplanungen keinesfalls überschritten werden sollte, da andernfalls unmittelbar ein Lärmsanierungsfall entstehen würde. Beurteilungspegel in dieser höhe treten im vorliegenden Fall nicht auf.

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe April 2021, ist der/die Bauherr(in) verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach Kapitel 7 der DIN 4109, Januar 2018 [17] im Rahmen der Bauausführung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insb. beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen.

In den Bereichen des Plangebietes mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und/oder mit Überschreitungen gesundheitsgefährdender Beurteilungspegel müssen im Falle des Neubaus bzw. der genehmigungsbedürftigen Änderung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) weitergehende aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen getroffen werden, die über die Mindestanforderungen zum Schallschutz von Außenbauteilen nach DIN 4109 hinausgehen.

Für verbleibende Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bzw. gesundheitsgefährdender Verkehrslärmpegel werden in Bauleitplänen folgende Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen:

1. In den Bereichen des Plangebietes mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (jedoch mit Unterschreitung gesundheitsgefährdender Beurteilungspegel) Fenster durch Schallschutzkonstruktionen bzw. nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume (verglaste Loggien, vorgehängte Fassaden, Schallschutzerker, Wintergartenkonstruktionen, Laubengangerschließungen o. Ä.) so zu schützen, dass vor den Fenstern ein Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 64 dB(A) tagsüber und 54 dB(A) nachts nicht überschritten wird. Diese Schallschutzvorbauten bzw. nicht schutzbedürftigen Vorräume müssen hygienisch ausreichend belüftet sein und dürfen im Falle einer öffenbaren Ausführung nicht bei der Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 herangezogen werden. Da die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzrichtlinien eingehalten werden und eine Grundrissorientierung nicht generell möglich erscheint, wird vorgeschlagen, in Einzelfällen auch an den betroffenen Fassaden Schallschutzkonstruktionen bzw. nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume zuzulassen. Dabei sollte jede Wohnung zumindest über einen Aufenthaltsraum verfügen, der natürlich über eine lärmabgewandte Gebäudeseite belüftet werden kann.
2. Es wird weiterhin vorgeschlagen, dass Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnnutzungen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer), die einer Verkehrslärmbelastung von mehr als 59/49 dB(A) Tag/Nacht ausgesetzt sind (dies entspricht den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Wohngebiete), fensterunabhängige Lüftungsmöglichkeiten vorgesehen werden. Diese werden erforderlich, da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind. Insbesondere während der Nacht, in der Stoßlüftung nicht möglich ist, muss eine Belüftung der Wohnräume auch bei geschlossenen Fenstern möglich sein, wenn die Höhe des Außenlärmpegels (> 49 dB(A)) ein zumindest teilweises Öffnen der Fenster unmöglich macht. Ausnahmen sind zulässig, wenn die betroffenen Räume über ein Fenster an einer Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite (< 49 dB(A) Nacht) belüftet werden können.
3. Schutzbedürftige Frei-/Außenwohnbereiche (Privatgärten, Terrassen, Balkone, Loggien etc.) mit Aufenthaltsqualität sind bei Pegeln von > 64 dB(A) tags auszuschließen oder durch weitere (aktive) Maßnahmen (Wand, Wall, Nebengebäude, Loggien-Verglasung usw.) zu schützen.

In nachfolgender Abbildung sind informativ die Konfliktpegeldarstellungen mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für MI, der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete sowie gesundheitsgefährdender Verkehrslärmpegel dargestellt (tags: 60 ≤ 64 ≤ 70 dB(A); nachts: 50 ≤ 54 ≤ 60 dB(A)).

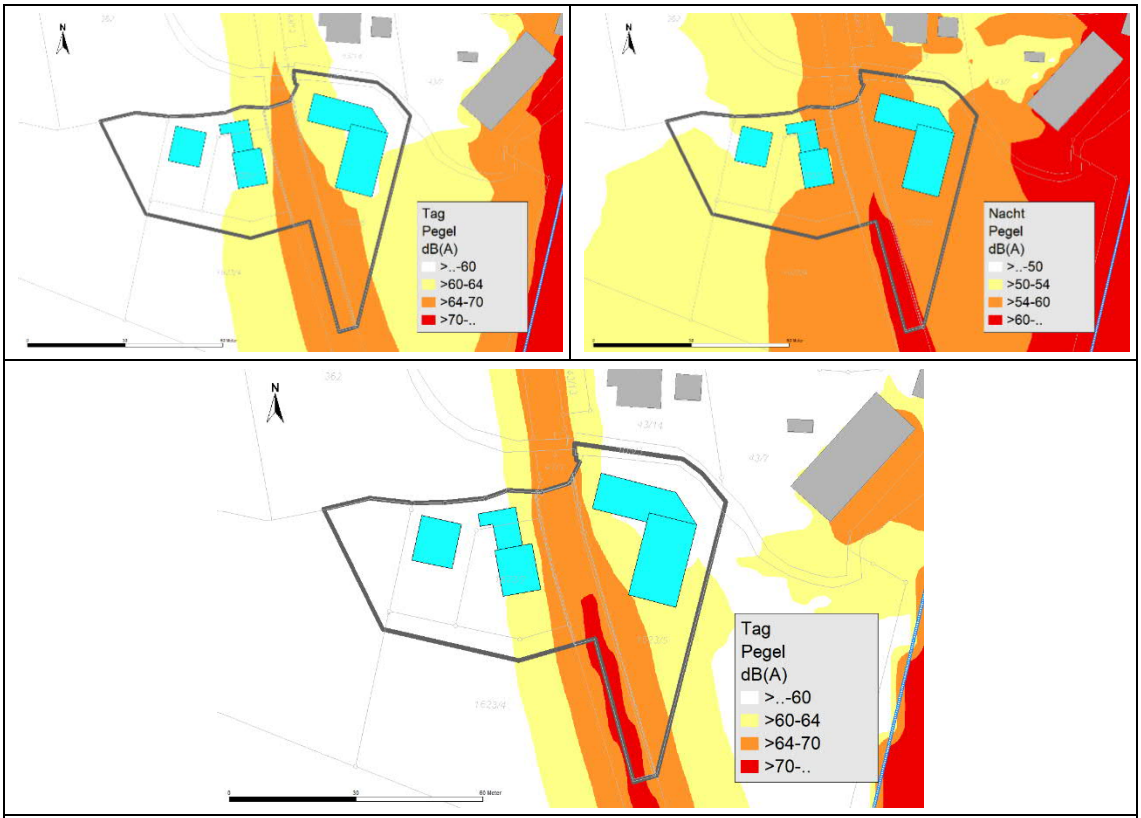


Abbildung 6: Verkehrslärm – Differenzpegel Planfall – Nullfall, oben h = 6 m ü GOK, unten h = 2 m ü GOK

Schallschutz für Plangebäude mit Wohnnutzungen (Innenraum):

Plangebäude östlich der Prinzregentenstraße, Fl.-Nr. 1623/5

Tags werden an allen Fassaden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) eingehalten. Das Plangebäude weist nachts Verkehrslärmpegeln von mehr als 54 dB(A) an den West-, Ost-und Südfassaden auf, damit werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete nachts überschritten.

Plangebäude westlich der Prinzregentenstraße, Fl.-Nr. 1623/7

Das Plangebäude weist tags Verkehrslärmpegeln von bis zu 63 dB(A) an den Ost- und Südfassaden auf. Nachts werden an den Ost- und Südfassaden Beurteilungspegel >54 dB(A) erreicht. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64/54 dB(A) tags/nachts am Tag eingehalten und nachts um bis zu 3 dB(A) überschritten.

Plangebäude westlich der Prinzregentenstraße, Fl.-Nr. 1623/6

Am Plangebäude können Beurteilungspegel von bis zu 56/51 dB(A) tags/nachts festgestellt werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MI von 64/54 dB(A) tags/nachts werden somit nicht überschritten.

Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts werden an keinem der Plangebäude überschritten. Somit ist keine Grundrissorientierung notwendig.

Es verbleiben Fassadenbereiche mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete mit 64/54 dB(A) tags/nachts. An diesen Bereichen werden Schallschutzmaßnahmen nach Punkt 1. erforderlich (ausreichendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile wie Fenster, Dach usw., fensterunabhängige Belüftungseinrichtungen), sofern hier keine Schallschutzkonstruktionen vorgesehen werden, die die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte vor den lüftungstechnisch notwendigen Fenstern gewährleisten.

Schutz für Frei- und Außenwohnbereiche:

Die o. g. baulichen Schallschutzmaßnahmen zielen auf die Innenraumpegel von Aufenthaltsräumen in Gebäuden ab. Für den Schallschutz von Freibereichen mit Aufenthaltsqualität (Privatgärten, Terrassen, Parkanlagen, Balkone, Dachterrassen o. Ä.) sind ggfs. zusätzliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Der erforderliche Schallschutz muss dabei, sofern diese Freiflächen nicht ausgeschlossen werden, i. d. R. durch aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände, -wälle, Geländeabsenkungen etc.) hergestellt werden.

Im Falle von Außenwohnbereichen an den Gebäudefassaden (Balkone, Loggien etc.) sind diese zum Schutz von Verkehrslärm verglast (z. B. mit verschiebbaren Glaselementen oder einseitig zum Lärm geschlossene Ausführungen) oder als Wintergärten auszuführen, sofern ein Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 64 dB(A) tags in der Mitte des Außenwohnbereiches überschritten wird. Davon betroffen sind Balkone, Loggien o. Ä., die entlang der Außenfassaden angeordnet werden. Die Betroffenheiten entstehen hier ab dem 1. Obergeschoss.

Die Berechnungen zeigen, auf den ebenerdigen Freiflächen (Terrassen, Privatgärten etc.), östlich der Prinzregentenstraße, Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) und westlich der Prinzregentenstraße, Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) auftreten können. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MI von 64 dB(A) tags werden somit eingehalten. Es werden hierfür keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

4.3 Neubau und wesentliche Änderung von Verkehrswegen

Der Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen fällt in den Anwendungsbereich der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV ([8], vgl. Kapitel 3). Im Zuge der Planung ist die Anbindung einer Einfahrt (ggf. baulicher Eingriff) an der Prinzregentenstraße vorgesehen.

Bei der Berechnung der Beurteilungspegel kommt es, wie sich aus §1 der 16. BImSchV und der Entstehungsgeschichte der Verordnung ergibt, allein auf den Verkehrslärm an, der von dem zu bauenden oder zu ändernden Verkehrsweg ausgeht (BVerwG – 4A18.04, Urt. v. 17.03.2005 u. A.). Lärm, der nicht auf der zu bauenden oder zu ändernden Strecke entsteht, wird von der 16. BImSchV nicht berücksichtigt.

4.3.1 Erheblicher baulicher Eingriff

Kennzeichnend für einen erheblichen baulichen Eingriff nach 16. BImSchV sind solche Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen und zu einer spürbaren Verschlechterung der bisherigen Lärmsituation führen (vgl. Begründung der 16. BImSchV unter „B. Im Besonderen, zu §1"). Nach der einschlägigen Rechtsprechung ist ein wesentliches Kennzeichen des erheblichen baulichen Eingriffs, dass nach dem Eingriff mehr Verkehr oder eine Verbesserung der verkehrlichen Funktion der Straße vorhanden ist.

Der Entwurf des geplanten Bebauungsplans bindet einen Teilbereich der Prinzregentenstraße in das Plangebiet ein (vgl. [34]). Es liegen derzeit keine Plangrundlagen zu detaillierten Umbaumaßnahmen der Straßen vor. Im Rahmen des Planvorhabens ist jedoch davon auszugehen, dass zur Erschließung des Plangebietes lediglich eine Einfahrt im Bereich der Prinzregentenstraße errichtet wird und nicht in die bauliche Substanz eingegriffen wird. Es ist zu erwarten, dass durch diese Maßnahme die Leistungsfähigkeit der Prinzregentenstraße nicht gesteigert wird. Eine Verschlechterung der bisherigen Lärmsituation lässt sich aus der zu erwartenden Verkehrsmenge des Planvorhabens ebenso nicht erwarten, sodass im vorliegenden Fall nicht von einem erheblichen baulichen Eingriff ausgegangen wird.

4.4 Verkehrliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die verkehrliche Auswirkung der Planung auf die Nachbarschaft darzustellen und zu bewerten. Das Planvorhaben führt durch Fassaden- und Wandreflexionen, durch Abschirmungen aufgrund der Planbebauung sowie aufgrund der Änderung von Verkehrswegen zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft. Dabei wurde für die Berechnungen auf der sicheren Seite für die Planbebauung ein Absorptionsverlust von D_{refl} = 1 dB angesetzt, wenngleich der tatsächliche Absorptionsverlust vsl. höher ist.

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

a) Erhöhung des Pegels um 2,1 dB(A) oder mehr bei Verkehrslärm-Beurteilungspegeln größer dem jeweiligen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV in mindestens einem Beurteilungszeitraum oder

b) Erhöhung des Pegels ≥ 0,1 dB(A) bei Verkehrslärm-Beurteilungspegeln von > 70/60 dB(A) Tag/Nacht in mindestens einem Beurteilungszeitraum (dieses Kriterium gilt nicht in Gewerbegebieten).

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

Die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens sind in Differenzpegelkarten Prognose-Planfall – Prognose-Nullfall in Abbildung 7 dargestellt. Dabei handelt es sich um flächenhafte Ausbreitungsberechnungen in einer Aufpunkthöhe von h = 6 m über Gelände. Die zu erwartenden Veränderungen der Verkehrslärmsituation sind zusätzlich in nachfolgender Abbildung enthalten.

Es zeigt sich, dass keine relevante Änderung der Verkehrslärmsituation in der schutzbedürftigen Nachbarschaft zu erwarten ist. Ein Anspruch der Nachbarschaft auf Schallschutz oder Entschädigung ist nicht absehbar.

Abbildung 7: Verkehrslärm – Differenzpegel Planfall – Nullfall, h = 6 m ü GOK

4.5 Zusammenfassung der Schallschutzmaßnahmen

Im Falle des Neubaus bzw. der genehmigungsbedürftigen Änderung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen und deren Außenbereichen werden die nachfolgend dargestellten Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

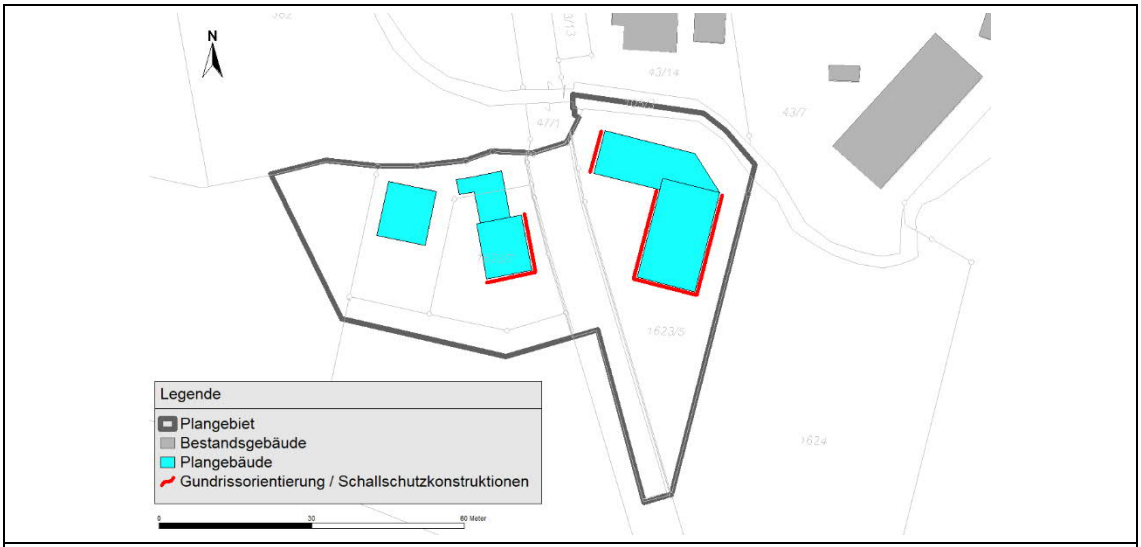


Abbildung 8: Verkehrslärm – Erforderliche Schallschutzmaßnahmen

5. Anlagenlärm

Bei der Beurteilung der Anlagegeräusche ist im Rahmen der Bauleitplanung aus Gründen der Lärmvorsorge eine Summenbetrachtung aller einwirkenden Anlagengeräusche (Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen) nach TA Lärm [5] durchzuführen. Für den gewerblichen Anlagenlärm sind die Gewerbebetriebe/-nutzungen sowohl im Umfeld des Plangebietes als auch innerhalb des Plangebietes zu berücksichtigen.

Östlich und Südöstlich des Plangebiets befindet sich in ca. 80 m Entfernung ein Industriegebiet. Aufgrund des Abstandes zum Plangebiet sowie der Höhe der zu erwartenden Schallemissionen, können relevante Einwirkungen im Bereich des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplans nicht ausgeschlossen werden.

5.1 Anlagen außerhalb des Plangebietes – Vorbelastung

Einwirkungen durch Anlagenlärm gehen im vorliegenden Fall aus von

a) Gewerbebetrieb – Rosenheimer Straße 47
b) Gewerbebetrieb – Rosenheimer Straße 43
c) Gewerbebetrieb – Rosenheimer Straße 37
d) Haus für Kinder – Prinzregentenstraße 93a
e) Kurzzeitige Geräuschspitzen

5.1.1 Schallemissionen

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Gewerbeflächen in der Nachbarschaft des Plangebietes beschrieben.

Zur Ermittlung der Randbedingungen für die schalltechnische Abbildung der benachbarten Gewerbebetriebe wurde am 21.06.2021 eine Akteneinsicht durch die Gemeinde Raubling durchgeführt. Die vorliegenden Informationen aus den Bauakten wurden gesichtet und ausgewertet. Eine Zusammenfassung der vorliegenden Akten bzw. ggfs. vorhandenen Auflagen zum Immissionsschutz ist in Anlage 2 enthalten.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die nachfolgend beschriebene schalltechnische Abbildung der Gewerbebetriebe die Vorbelastungssituation mit Hinblick auf die bestehende und genehmigte Nachbarschaftssituation tendenziell auf der sicheren Seite liegend überschätzt.

a) Gewerbebetrieb – Rosenheimer Straße 47

   Betrieb Fl.-Nr.: 1625/1, 1627, 1627/1, 1630/8, 1630/9, 1630/10, 1630/11, 1630/24

Östlich des gegenständlichen Plangebietes befindet sich ein Gewerbebetrieb an der Rosenheimer Straße 47. Dem Genehmigungsbescheid vom 07.10.2004 zum *BP-Nr. 51/04* liegt eine Schalltechnische Untersuchung zum Nachweis der Einhaltung der Anforderung der TA Lärm bei. Im Rahmen der Untersuchung wurden die Emissionen des Betriebs abgebildet und Immissionsrichtwertanteile an Maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft geprüft. Entsprechend des vorliegenden Gutachtens wurde der Betrieb an der Rosenheimer Straße 47zur Abbildung der Vorbelastungssituation als Flächenschallquellen nach ISO 9613-2 modelliert. Demzufolge wird von folgender flächenbezogenen Schallleistung ausgegangen:

SQ Nordost L_{WA}'' = 62,5/46,5 dB(A)/m² tags/nachts

SQ Südwest L_{WA}'' = 62,0/46,2 dB(A)/m² tags/nachts

b) Gewerbebetrieb – Rosenheimer Straße 43

Betrieb Fl.-Nr. 1630/12, 1684/7

Südöstlich des gegenständlichen Plangebietes befindet sich ein Gewerbebetrieb an der Rosenheimer Straße 47. In den Genehmigungsbescheid vom 08.09.1999 zum BP-Nr. 67/99 werden Immissionsrichtwertanteile genannt, die an angegebenen Immissionsorten in der Nachbarschaft einzuhalten sind. Der Betrieb wurde im Folgenden anhand von Flächenschallquellen nach ISO 9613-2 abgebildet, weche die Einhaltung der IRWA sicherstellen. Es wird von folgender flächenbezogenen Schallleistung ausgegangen:

SQ Nordost L_{WA}'' = 65,4/50,0 dB(A)/m² tags/nachts

SQ Südwest L_{WA}'' = 72,6/58,0 dB(A)/m² tags/nachts

c) Gewerbebetrieb – Rosenheimer Straße 37

Betrieb Fl.-Nr.: 1630, 1630/3, 1630/4, 1630/7, 1630/12, 1630/17, 1630/18, 1630/20, 1630/21, 1630/22, 1630/25, 1630/26, 1630/27, 1630/28

Südöstlich des gegenständlichen Plangebietes befindet sich ein Gewerbebetrieb an der Rosenheimer Straße 37. In den Genehmigungsbescheid vom 17.04.2015 zum BP-Nr. *03/15* werden Immissionsrichtwertanteile genannt. Die angegebenen Immissionsrichtwertanteile sind dabei durch die Summe aller durch den Betrieb des Unternehmens verursachten und an den Immissionsorten einwirkenden Geräuschimmissionen einzuhalten. Der Betrieb wurde im Folgenden anhand von Flächenschallquellen nach ISO 9613-2 abgebildet. Es wird von folgender flächenbezogenen Schallleistung ausgegangen:

SQ Ost L_{WA}'' = 58,4/47,2 dB(A)/m² tags/nachts

SQ West L_{WA}'' = 68,0/52,9 dB(A)/m² tags/nachts

f) Haus für Kinder – Prinzregentenstraße 93a

KiTa Freispielfläche nördlich des Plangebiets, Flurnummer 88/2:

Nördlich des Plangebietes ist gemäß Flächennutzungsplan [35] ein Sondergebiet festgesetzt. Auf dieser Fläche an der Prinzregentenstraße 93a befindet sich eine KiTa mit einer dem Plangebiet zugewandten Freispielfläche. Die Geräuschemissionen werden im vorliegenden Fall hauptsächlich durch den Spielbetrieb der Kinder auf den Freiflächen erzeugt. Entstehende Geräusche aus dem Hol- und Bringverkehr, Parkbewegungen der Mitarbeiter sowie Anlieferungen sind als untergeordnet anzusehen, da diese Vorgänge nördlich der KiTa zu verorten sind und so durch das KiTa-Gebäude abgeschirmt werden. Nachfolgend wird daher auf diese Geräusche nicht näher eingegangen.

Nach Angaben der Website ist davon auszugehen, dass die Freispielflächen zwischen 8 Uhr und 17 Uhr genutzt werden (vgl. [56]). Es wird davon ausgegangen, dass alle Freispielaktivitäten innerhalb der Betriebszeiten stattfinden. Die KiTa verfügt über bis zu 3 Tagesgruppen mit insgesamt bis zu 65 Kindern (vgl. [56]).

Im Folgenden wurden die zu erwartende Geräuschentwicklungen der KiTa-Freispielflächen sowie des Spielplatzes überschlägig berechnet. Als Beurteilungsgrundlage für soziale Einrichtungen wird üblicherweise die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV [9]) herangezogen. Da KiTa-Freispielflächen ausschließlich im Beurteilungszeitraum Tag (und an Werktagen) außerhalb der Ruhezeiten genutzt werden, bleiben der Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr) und tagsüber innerhalb der Ruhezeiten (6-8 und 20-22 Uhr) außer Betracht. Die maßgebenden Emissionen der KiTa werden durch die Kinder hervorgerufen, die mit anderen auf der Freispielfläche spielen. Nach der Veröffentlichung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz LfU „Geräusche von Kinderspielplätzen“ von Januar 2003 [16] kann von einem mittleren energieäquivalenten Dauerschallleistungspegel von 70 dB(A) pro Kind ausgegangen werden. Wobei des Weiteren davon ausgegangen wird, dass sich „worst-case“ alle der insgesamt ca. 65 Kinder gleichzeitig am Tag zwischen ein bis drei Stunden im Freien aufhalten. Damit ergibt sich folgender Schallleistungspegel:

$$L_{WA} = 70 + 10 * lg(65) + 10 * lg(3h/12h) = 82{,}1 \text{ dB(A)}$$

Die Schallleistung wird auf eine Flächenschallquelle im Bereich der Freifläche gelegt und in einer Höhe von h = 1,2 m üGOK angenommen.

d) kurzzeitige Geräuschspitzen

Im Bereich der Nutzungen außerhalb des Plangebietes können kurzzeitige Geräuschspitzen nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft im vorliegenden Fall vom allem kurzzeitige Geräuschspitzen infolge von Lkw-Anlieferungen im Bereich Gewerbebetriebs an der Rosenheimer Straße 47. Aus diesem Grund wird im Bereich der zum Plangebiet nächstgelegenen Gewerbeflächen folgender Schallemissionsansatz angenommen.

Betriebsbremse Lkw [33]: L_{WA} = 108 dB(A) tags/nachts

5.1.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Anlagen nach TA Lärm

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen mittels Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [19] berechnet.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind nach TA Lärm [7] Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) zu berücksichtigen. Die Zuschläge für impulshaltige Geräusche K_I sowie für ton- und informationshaltige Geräusche K_T – aufgrund der planungsrechtlichen Randbedingungen – sind erforderlichenfalls bereits in den Emissionsansätzen enthalten.

Ausgehend von den Berechnungsansätzen des Gewerbelärms erfolgte die Ausbreitungsberechnung der Vorbelastung flächenhaft in einer Aufpunkthöhe von h = 10 m üGOK. Die Ergebnisse dieser Berechnung sind in nachfolgender Abbildung sowie in Anlage 5 dargestellt. Nachfolgende Abbildung enthält eine Konfliktpegeldarstellung.

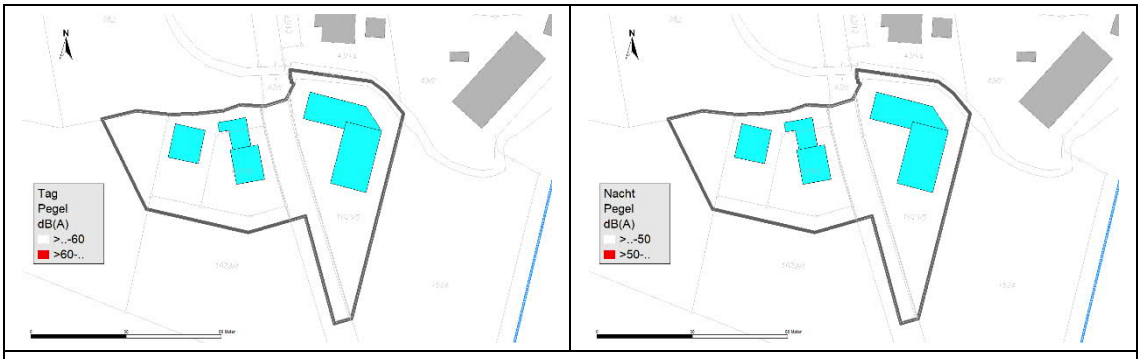


Abbildung 9: Konfliktkarte Gewerbelärm Vorbelastung, Berechnungshöhe h = 10 m üGOK

Es zeigt sich, dass durch die Vorbelastung der umliegenden Betriebe im Bereich des Plangebietes bis zu 52/37 dB(A) tags/nachts erreicht werden können. Die Anforderungen der TA Lärm an Mischgebiet von 60/50 dB(A) tags/nachts werden damit eingehalten.

Anlagen nach 18. BImSchV

Die Ausbreitungsberechnung erfolgte gemäß 18. BImSchV [20] nach VDI 2714 [21] und VDI 2720 [22]. Erforderliche Pegelzuschläge sind bereits in den Emissionsansätzen enthalten, sodass die ermittelten Schallimmissionen den Beurteilungspegeln entsprechen. Die Berechnung erfolgte flächenhaft in einer Aufpunkthöhe von h = 6 m (Ergebnisse siehe Anlage 5).

Die Berechnungen zeigen, dass durch die Nutzung der Freispielfläche im Bereich der nördlichen Fassaden der Plangebäude Beurteilungspegel von bis zu 41 dB(A) tags zu erwarten sind. Die Anforderungen der 18. BImSchV an Mischgebiete mit 60 dB(A) tags werden zuverlässig eingehalten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Die Anforderungen der TA Lärm an kurzzeitige Geräuschspitzen in allgemeinen Wohngebieten betragen 85/60 dB(A) tags/nachts. Mit Hinblick auf kurzzeitige Geräuschspitzen durch Betriebsbremsen an der nächstgelegenen Papierfabrik an der Rosenheimer Straße 47, wird zur Einhaltung der Anforderungen gem. TA Lärm ein Mindestabstand von bis zu 6 m am Tag und ein Abstand von 60 m in der Nacht erforderlich. Diese Abstände können im vorliegenden Fall eingehalten werden.

5.2 Anlagen innerhalb des Plangebietes – Zusatzbelastung

5.2.1 Schallemissionen

Innerhalb des Plangebietes befindet sich bereits ein bestehender Betrieb, der ggf. überplant wird. Die schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge (Betriebszeiten, Anlieferungen, Parkverkehr, Liefertätigkeiten, Innengeräusche etc.) wurden im Rahmen einer Betriebserhebung [57] und Akteneinsicht [58] ermittelt und ausgewertet. Anhand der durch die Betreiber gemachten Angaben wurden die Schallemissionen der Betriebe, unter zu Hilfenahme der gängigen Literatur abgebildet. Die Ergebnisse der Betriebserhebung sowie die ermittelten Schallemissionen sind in Anlage 2 enthalten.

Anlieferung

Die schalltechnische Abbildung der Fahr- und Rangiergeräusche sowie besonderer Ereignisse (Motorstart, Betriebsbremse, Türenschlagen) im Zusammenhang mit Anlieferungen erfolgte anhand der einschlägigen Fachliteratur [33]. Details zur Herleitung des Ansatzes sind in Anlage 2 enthalten. Es wurde von bis zu 7 Anlieferungen (4 x Kleintransporter, 7 x Lkw) täglich (6-22 Uhr) ausgegangen. Eine nächtliche Anlieferung (22-6 Uhr) findet gemäß der Betriebserhebung und Genehmigungsunterlagen nicht statt.

$$L_{W,Anlieferung} = 88{,}8 \text{ dB(A) tags}$$

$$L_{W,Lieferverkehr} = 71{,}4 \text{ dB(A) tags}$$

Parkverkehr

Der Parkverkehr wurde nach dem zusammengefassten Verfahren (sog. Normalfall) der Parkplatzlärmstudie [32] als Mittarbeiterparkplatz (Zuschlag für Parkplatzart K_{pa} = 0 dB; Zuschlag für Impulshaltigkeit K_i = 4 dB) mit 4 Stellplätzen und einer Bewegungshäufigkeit von N = 0,25 Bewegungen pro Stunde abgebildet. Eine relevante nächtliche Nutzung des Parkplatzes kann ausgeschlossen werden. Es ergibt sich eine angesetzte Schallleistung von

$$L_{WA} = 67{,}0 \text{ dB(A) tags}$$

Für das An- und Abfahren ergibt sich entsprechend der Bewegungen auf der Parkfläche eine Schalleistung pro Meter von

$$L_W' = 49{,}7 \text{ dB(A) tags}$$

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Bei der Nutzung der Gewerbeflächen kann es zu kurzzeitigen Geräuschspitzen kommen. Kurzzeitige Geräuschspitzen sind im vorliegenden Fall mit bis zu mit bis zu $L_{WA,max}$ = 110 dB(A) durch das Entlüften einer Lkw-Betriebsbremse [33] zu erwarten. Beim Pkw-Parken treten üblicherweise kurzzeitige Spitzen mit bis zu L_{WA} = 99,5 dB(A) beim Kofferraumschlagen auf.

5.2.2 Schallimmissionen

Ausgehend von den ermittelten Schallemissionen wurden die Schallimmissionen flächenhaft nach DIN ISO 9613-2 [2] berechnet. Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind nach TA Lärm Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) zu berücksichtigen. Die Zuschläge für Impulshaltigkeit K_I und für Ton-/Informationshaltigkeit K_T sind erforderlichenfalls bereits in den Emissionsansätzen enthalten. Der Ruhezeitenzuschlag K_R wurde ggfs. anhand der durch die Betriebe angegebenen Betriebszeiten, in Abhängigkeit der Ruhezeiten der TA Lärm, als mittlerer Ruhezeitenzuschlag bereits in den Emissionsansätzen berücksichtigt. Dabei wird eine Gleichverteilung des Lärms zu den Betriebszeiten des Betriebes angenommen.

Relevante kurzzeitige Geräuschspitzen im Tagzeitraum (6-22 Uhr) können ausgeschlossen werden. Bei alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes wird das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für MI von 90 dB(A) tagsüber ab einem Abstand von 4 m eingehalten. Im Nachtzeitraum findet kein Park- bzw. Lieferverkehr statt.

Die Berechnungen zeigen, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm für MI von 60 dB(A) am Tage auf Basis des derzeitigen Betriebsumfangs rechnerisch um bis zu 6 dB(A) überschritten wird. Eine Nachtnutzung findet derzeit nicht statt. In der bestehenden Nachbarschaft außerhalb des Plangebiete werden die Anforderungen der TA Lärm eingehalten.

Die Berechnungen der Zusatzbelastung innerhalb des Plangebietes sind beispielhaft, da die Lage, der Liefer- und Parkflächen sowie die genaue Lage von Wohnnutzungen noch nicht endgültig feststehen. Überschreitungen im Erdgeschoss betreffen voraussichtlich nur die eigene Gewerbenutzung, im Obergeschoss können jedoch ggf. Maßnahmen erforderlich werden.

Tabelle 2: Anlagen innerhalb des Plangebietes – Zusatzbelastung [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	IGW der TA Lärm		Beurteilungspegel		Überschreitungen	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO1_EG_N	MI	60	45	40,4	--	--	--
IO1_OG1_N	MI	60	45	45,6	--	--	--
IO1_EG_O	MI	60	45	39,5	--	--	--
IO1_OG1_O	MI	60	45	44,7	--	--	--
IO1_EG_S	MI	60	45	31,8	--	--	--
IO1_OG1_S	MI	60	45	38,4	--	--	--
IO1_EG_W	MI	60	45	28,4	--	--	--
IO1_OG1_W	MI	60	45	36,0	--	--	--
IO2_OG1_N	MI	60	45	52,4	--	--	--
IO2_EG_O	MI	60	45	57,0	--	--	--
IO2_OG1_O	MI	60	45	57,4	--	--	--
IO2_EG_S	MI	60	45	47,1	--	--	--
IO2_OG1_S	MI	60	45	49,6	--	--	--
IO2_EG_W	MI	60	45	36,8	--	--	--
IO2_OG1_W	MI	60	45	41,0	--	--	--
IO3_EG_S	MI	60	45	66,1	--	6,1	--
IO3_EG_W	MI	60	45	54,4	--	--	--
IO3_EG_N	MI	60	45	39,8	--	--	--
IO3_EG_O	MI	60	45	38,2	--	--	--
IO4_EG_O	MI	60	45	35,7	--	--	--
IO4_OG1_O	MI	60	45	38,1	--	--	--
IO4_OG1_N	MI	60	45	44,2	--	--	--
IO4_EG_W	MI	60	45	65,9	--	5,9	--
IO4_OG1_W	MI	60	45	63,2	--	3,2	--
IO4_EG_S	MI	60	45	45,0	--	--	--
IO4_OG1_S	MI	60	45	46,8	--	--	--
43/14 EG Süd	MI	60	45	36,6	--	--	--
43/14 OG1Süd	MI	60	45	40,0	--	--	--
43/7 EG S/W	MI	60	45	32,6	--	--	--
43/7 OG1S/W	MI	60	45	34,6	--	--	--
IO4_OG1_S	MI	60	45	46,8	--	--	--

Nachfolgende Abbildung stellt die Ergebnisse der Berechnungen als flächenhafte Konfliktpegelkarte in einer Aufpunkthöhe h = 6 m ü GOK dar. (Informativ: Gemäß Betriebserhebung findet kein Betrieb im Nachtzeitraum 22-6 Uhr statt).

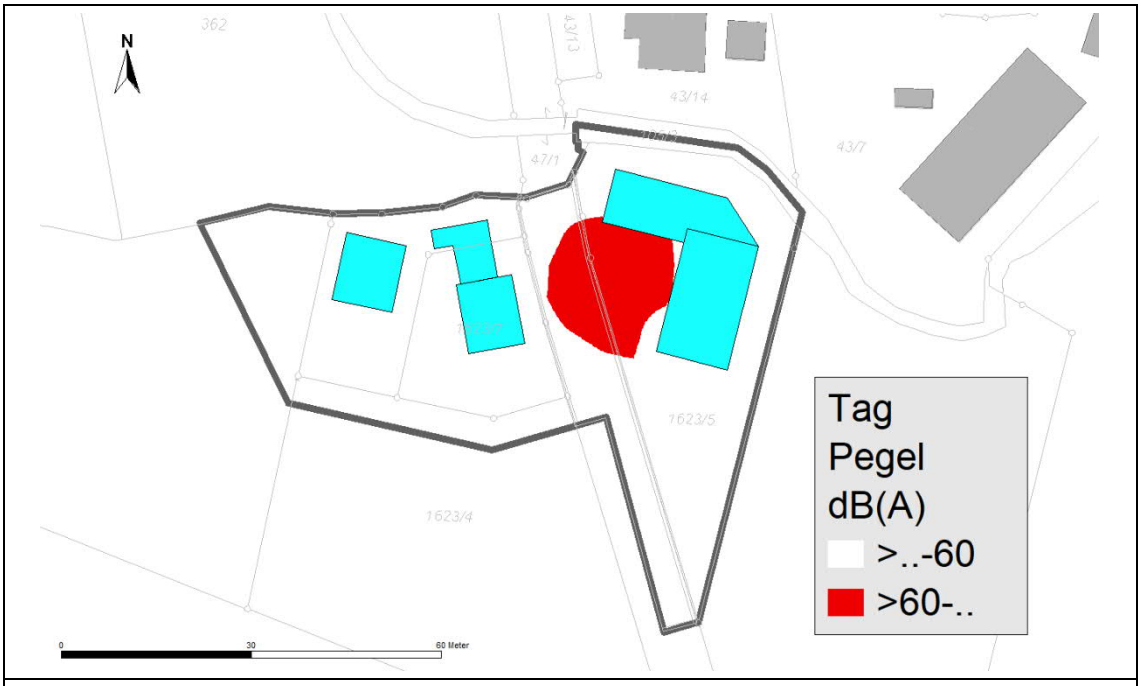


Abbildung 10: Anlagengeräusche – Beurteilungspegelkarten, Höhe h = 6 m üGOK

5.3 Schallschutzmaßnahmen

Am Plangebäude östlich der Prinzregentenstraße wird auf Basis des derzeitigen Betriebsumfangs der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag rechnerisch überschritten. Die Überschreitungen werden wesentlich durch die Lkw Anlieferungen verursacht. Um die IGW der TA Lärm einzuhalten, müsse bei Beibehaltung des derzeitigen Betriebsszenarios (mit der Lage der Schallquellen) die Anzahl der Lkw-Anlieferungen auf täglich 2 Stück beschränkt werden, andernfalls werden baulich-technische Maßnahmen zum Schallschutz an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Immissionsorten innerhalb des Plangebietes erforderlich. Zudem ist ein gewerblicher Nachtbetrieb (22-6 Uhr) nicht absehbar möglich.

Anders als im Rahmen von Verkehrslärmimmissionen, können Überschreitungen der Anforderungen der TA Lärm nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden. Es sind bei Konflikten Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, sodass die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden können. Zu diesem Zwecke sind immissionsseitig folgende Maßnahmen denkbar, sofern nicht emissionsseitig entsprechende technische oder organisatorische Maßnahmen vorgesehen werden können:

- Ausschluss von Immissionsorten in den betroffenen Bereichen, d.h. architektonische Selbsthilfe durch Orientierung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen an die lärmabgewandte Seite.
- Baulich-technische Maßnahmen, sodass 0,5 m vor dem lüftungstechnisch notwendigen Fenster der Immissionsrichtwert der TA Lärm eingehalten werden kann. Erfahrungsgemäß kann der notwendige Schallschutz über bspw. Prallscheiben oder teilverglaste Loggien o.Ä. hergestellt werden.

Nachfolgende Abbildung stellt die Bereiche mit erforderlichen Maßnahmen nach TA Lärm bei Berücksichtigung des derzeitigen Betriebsszenarios dar.

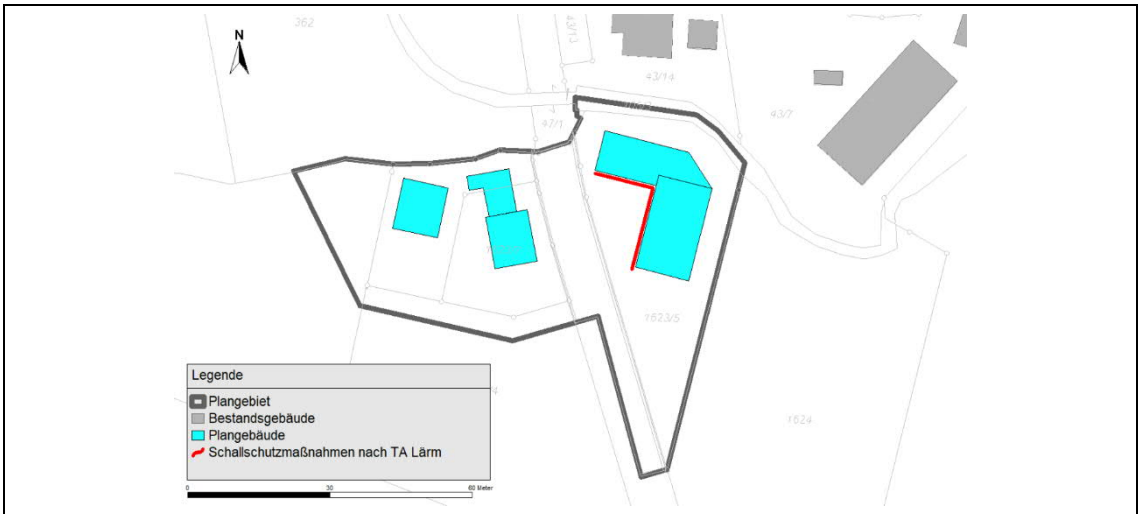


Abbildung 11: Anlagenlärm – Schallschutzmaßnahmen derzeitiger Betrieb (informativ)

Sollte der Betrieb wie im Bestand weiter betrieben werden, werden für den Fall des Neubaus oder der genehmigungsbedürftigen Änderung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen, die Fenster aufweisen, an denen der Beurteilungspegel durch Anlagenlärm von 60/45 dB(A) tags/nachts überschritten wird, innerhalb des Mischgebietes die o.g. Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich (Grundrissorientierung oder baulich-technische Maßnahmen).

Für künftige Neuansiedlungen von Betrieben oder bei genehmigungsbedürftiger Nutzungsänderung von Bestandsbetrieben werden vrs. organisatorische Maßnahmen erforderlich, die sicherstellen, dass kein relevanter Nachtbetrieb (22-6 Uhr) stattfindet und der Immissionsrichtwert tagsüber eingehalten wird, um die schalltechnische Verträglichkeit mit Wohnnutzungen im Mischgebiet zu gewährleisten. Diese Maßnahmen sind von der konkreten Nutzung abhängig, gehen aber nicht über vergleichbare Vorhaben hinaus und sind bei wohnverträglichem Gewerbe üblich. Die Anforderungen der TA Lärm für Mischgebiete sind bei gewerblichen Neuansiedlungen oder genehmigungsbedürftigen Nutzungsänderungen zu beachten.

6. Formulierungsvorschläge für den Bebauungsplan

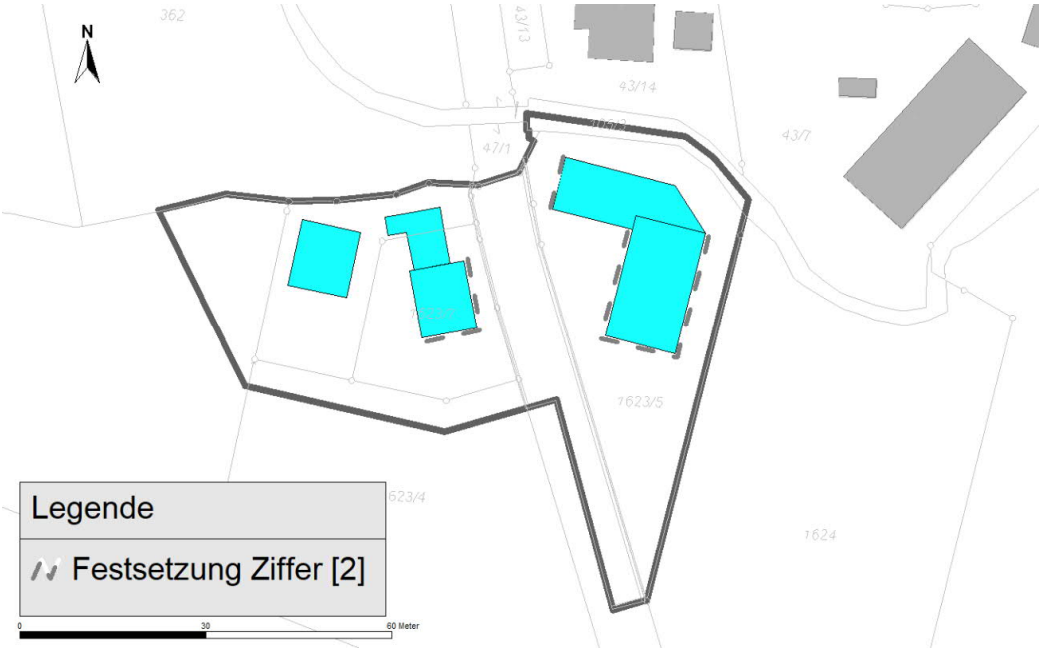
6.1 Satzung

[1] Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische Vorkehrungen nach Nr. 7 der DIN 4109, Januar 2018, Schallschutz im Hochbau vorzusehen.

[2] In den gekennzeichneten Bereichen ist bei der Neuerrichtung und genehmigungsbedürftigen Änderung von Gebäuden die Anordnung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen im Sinne der DIN 4109 (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) nur dann zulässig, wenn durch Schallschutzkonstruktionen (verglaste Loggien/Vorbauten, vorgehängte Fassaden, Schallschutzerker, Wintergartenkonstruktionen, Laubengangerschließungen, Prallscheiben o. Ä.) gewährleistet wird, dass vor diesen Fenstern ein Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 64/54 dB(A) tags/nachts nicht überschritten wird. Die Schallschutzvorbauten bzw. nicht schutzbedürftigen Vorräume müssen hygienisch ausreichend belüftet sein.

Zur erforderlichen hygienischen Belüftung sind bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnräumen mit lüftungstechnisch notwendigen Fenstern, an denen Verkehrslärmpegel von mehr als 59 dB(A) tags oder 49 dB(A) nachts auftreten, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen vorzusehen, welche das erforderliche Schalldämmmaß nach DIN 4109 nicht verschlechtern. Ausnahmen sind zulässig, wenn die betroffenen Räume durch ein weiteres Fenster an einer dem Verkehrslärm abgewandten Hausseite mit Verkehrslärmpegeln kleiner 59/49 dB(A) Tag/Nacht belüftet werden können.

Nachfolgende Abbildung stellt die benannte Festsetzung gemäß Ziffer [2] hinweislich graphisch dar.



[3] Beim Neubau oder der genehmigungsbedürftigen Nutzungsänderung von gewerblichen Nutzungen bzw. beim Neubau oder der genehmigungsbedürftigen Nutzungsänderung von Wohnnutzungen innerhalb des Plangebietes ist die schalltechnische Verträglichkeit gemäß TA Lärm im Rahmen des Bauantragsverfahrens durch einen qualifizierten Fachgutachter nachzuweisen.

6.2 Begründung

In einer schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure AG, Bericht Nr. 700-6457-1 vom 23.09.2021) wurden die Einwirkungen durch Verkehrs- und Anlagengeräusche auf das geplante Vorhaben prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, 16. BImSchV und TA Lärm beurteilt.

Verkehrslärm

Bereits in der heutigen Bestandssituation betragen die höchsten Beurteilungspegel bis zu 61/56 dB(A) tags/nachts an der Südfassade des Bestandsgebäudes östlich der Prinzregentenstraße. An der Westfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 61/52 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Ostfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 59/56 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Nordfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 56/53 dB(A) tags/nachts erreicht.

Nach Errichtung des Planvorhabens, Erweiterung des Bestandsbaukörpers östlich der Prinzregentenstraße und Neubau von zwei Wohnhäusern östlich der Prinzregentenstraße, werden folgenden Beurteilungspegeln erreicht.

Am nördlichen Baukörper östlich der Prinzregentenstraße die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 62/54 dB(A) tags/nachts im Bereich der Westfassade auftreten. Im Bereich der Nordfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 55/50 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Ostfassade werde Beurteilungspegel von bis zu 55/52 dB(A) tags/nachts erreicht. Im Bereich der Südfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 60/53 dB(A) tags/nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts werden damit im Bereich der Westfassade um bis zu 2/4 dB(A) tags/nachts überschritten. Im Bereich der Nordfassade werden die Orientierungswerte eingehalten und im Bereich der Ostfassade um bis zu 3 dB(A) nachts überschritten. Tags werden die Orientierungswerte der DIN 18005 an der Südfassade eingehalten, nachts um bis zu 3 dB(A) überschritten

Am südlichen Baukörper östlich der Prinzregentenstraße treten Beurteilungspegel von bis zu 62/56 dB(A) tags/nachts im Bereich der Südfassade auf. Im Bereich der Westfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 61/54 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Nordfassade werde Beurteilungspegel von bis zu 56/52 dB(A) tags/nachts erreicht. Im Bereich der Ostfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 60/57 dB(A) tags/nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts werden im Bereich der Südfassade um bis zu 2/6 dB(A) tags/nachts, im Bereich der Westfassade um bis zu 1/4 dB(A) tags/nachts überschritten. Im Bereich der Nordfassade werden die Orientierungswerte tags eingehalten und nachts um bis zu 2 dB(A) nachts und überschritten. Im Bereich der Ostfassade

werden die Orientierungswerte tags eingehalten und nachts um bis zu 7 dB(A) nachts und überschritten.

Am geplanten Gebäude westlich der Prinzregentenstraße auf dem Flurstück 1623/7 treten die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 63/57 dB(A) tags/nachts im Bereich der Ostfassade auf. Im Bereich der Südfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 61/55 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Westfassade werde Beurteilungspegel von bis zu 51/46 dB(A) tags/nachts erreicht. Im Bereich der Nordfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 58/51 dB(A) tags/nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts im Bereich der Ostfassade um bis zu 3/7 dB(A) tags/nachts, im Bereich der Südfassade um bis zu 1/5 dB(A) tags/nachts überschritten. Im Bereich der Westfassade werden die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten. Im Bereich der Nordfassade werden die Orientierungswerte der DIN 18005 tags eingehalten und nachts um bis zu 1 dB(A) überschritten.

Am geplanten Gebäude westlich der Prinzregentenstraße auf dem Flurstück 1623/6 treten die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 56/51 dB(A) tags/nachts im Bereich der Ostfassade auf. Im Bereich der Südfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 54/50 dB(A) tags/nachts erreicht. An der Westfassade werde Beurteilungspegel von bis zu 48/42 dB(A) tags/nachts erreicht. Im Bereich der Nordfassade werden Beurteilungspegel von bis zu 55/49 dB(A) tags/nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts im Bereich der Ostfassade tags eingehalten und um bis zu 1 dB(A) nachts und überschritten. Im Bereich der West-, Nord- und Südfassade werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet mit 60/50 dB(A) tags/nachts eingehalten.

Auf den ebenerdigen Freiflächen innerhalb des Plangebietes können östlich der Prinzregentenstraße Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) tags und westlich der Prinzregentenstraße Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) tags nicht ausgeschlossen werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete mit 60 dB(A) tags werden damit im Osten des Plangebietes um bis zu 4 dB(A) und im Westen um bis zu 1 dB(A) überschritten. Nachts entsteht auf Freiflächen keine Schutzbedürftigkeit.

Verkehrslärm – Schallschutz für Baukörper

Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblattes 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass einer Abwägung keine grundsätzlichen schalltechnischen Gesichtspunkte entgegenstehen und (noch) gesunde Wohnverhältnisse vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für Mischgebiete 64/54 dB(A) tags/nachts.

Die Grenze von beginnenden Gesundheitsgefährdungen liegt bei einer dauerhaften Lärmbelastung von mehr als 70/60 dB(A) tags/nachts. Gerade im Nachtzeitraum entspricht der gesundheitsgefährdende Lärmpegelwert von 60 dB(A) dem Grenzwert der Lärmsanierung gemäß der VLärmSchR 97 (für Wohngebiete), der bei Neuplanungen keinesfalls überschritten werden sollte, da andernfalls unmittelbar ein Lärmsanierungsfall entstehen würde. Für Wohngebiete liegen die Grenzwerte gem. VLärmSchR bei 70/60 dB(A) tags/nachts.

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

Im Vorliegenden Fall werden die die Grenzwerte der VLärmSchR von 70/60 dB(A) tags/nachts nicht überschritten. Es Verbleiben Fassaden welche die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete mit 64/54 dB(A) tags/nachts überschreiten jedoch die Grenzwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts einhalten. In diesen Bereichen ist es notwendig, Schallschutz für schutzbedürftige Aufenthaltsräume von Wohnungen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) durch passive Maßnahmen, d. h. durch ein ausreichendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile wie Fenster, Dach usw., in Verbindung mit fensterunabhängigen Lüftungen herzustellen. Fensterunabhängige Lüftungsmöglichkeiten werden notwendig, da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind. Insbesondere während der Nacht, in der Stoßlüftung nicht möglich ist, muss eine Belüftung der Räume auch bei geschlossenen Fenstern gewährleistet sein, wenn die Höhe des Außenlärmpegels auch ein zumindest teilweises Öffnen der Fenster unmöglich macht. Ausnahmen hiervon können zulässig sein, wenn die betroffenen Räume über ein Fenster an einer dem Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite belüftet werden können. Dies wird entsprechend festgesetzt.

Verkehrslärm – Schutz für Frei- und Außenwohnbereiche

Auch für Freibereiche können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (hilfsweise) i. d. R. einen gewichtigen Hinweis darauf darstellt, dass gesunde Wohnverhältnisse vorliegen. Der maßgebliche Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV beträgt für Mischgebiete 64 dB(A) am Tag. Im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) entsteht auf Freibereichen i. d. R. keine Betroffenheit.

Dieser Zielwert wird im vorliegenden Fall an allen Außenfassaden in den Obergeschossen (ausgenommen Teilbereich an Nordfassade) eingehalten. Aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz von Außenwohnbereichen werden daher nicht festgesetzt.

Die durchgeführten Berechnungen haben gezeigt, dass ebenerdige Freiflächen (Terrassen, Privatgärten etc.) im vorliegenden Fall die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64 dB(A) nicht überschreiten. Aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz von ebenerdigen Freiflächen werden daher nicht festgesetzt.

Verkehrslärm – Auswirkungen auf die Nachbarschaft

Das Planvorhaben führt durch Fassaden- und Wandreflexionen, durch Abschirmungen aufgrund der Planbebauung sowie aufgrund der Änderung von Verkehrsmengen zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft. Die Auswirkungen des Planvorhabens werden im Hinblick auf die

Verkehrslärmsituation für die betroffene Nachbarschaft hilfsweise nach den Maßgaben der 16. BImSchV bewertet: Im Sinne der 16. BImSchV gelten Änderungen des Beurteilungspegels aus Verkehrslärm von weniger als 2,1 dB(A) als nicht wesentlich, sofern (mit Ausnahme von Gewerbegebieten) Verkehrslärmpegel von 70/60 dB(A) Tag/Nacht nicht erreicht bzw. weitergehend überschritten werden.

Nach Umsetzung des Planvorhabens kann durch Reflexionen am Plangebäude eine zum Teil ganztägige Erhöhung der Verkehrslärmsituation im Nahbereich des Plangebietes im Norden und Süden um bis zu höchstens +0,8/+0,3 dB(A) tags/nachts erwartet werden. Diese Erhöhungen sind somit im Sinne der 16. BImSchV nicht wesentlich, sodass dem Grunde kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen i. S. der 16. BImSchV entsteht.

Anlagen-/Gewerbelärm – Anlagen/Betriebe außerhalb des Geltungsbereiches (Vorbelastung)

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich gewerbliche Anlagen. Dazu gehören eine Papierfabrik, ein Chemiefabrik und ein Pharmaunternehmen im Bereich östlich der Bahnstrecke 5702 an der Rosenheimer Straße. Diese Betriebe verfügen unter Anderem jeweils über Produktionsstätten, Anlieferbereiche sowie ebenerdige Stellplätze, sodass relevante Einwirkungen durch Gewerbelärm nicht ausgeschlossen werden können. Unter Einhaltung der Immissionsrichtwertanteile aus den jeweiligen Genehmigungsunterlagen der Betriebe ergeben sich an den Plangebäuden Beurteilungspegel von bis zu 52/37 dB(A) tags/nachts. Damit werden die Immissionsgrenzwerte der TA Lärm für Mischgebiete mit 60/45 tags/nachts eingehalten. Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Planung vor den Anlagengeräuschen außerhalb des Plangebietes bzw. Festsetzungen sind somit nicht erforderlich.

Im Norden des Plangebietes können im Rahmen der Nutzung der KiTa Freispielflächen Beurteilungspegel von bis zu 41 dB(A) tags nicht ausgeschlossen werden. Die IRW der 18. BImSchV für MI mit 60 dB(A) am Tag (außerhalb der Ruhezeiten) werden somit eingehalten. Eine Nutzung der Freispielfläche zwischen 6 – 8 Uhr bzw. in der Nacht (22 – 6 Uhr) kann ausgeschlossen werden.

Anlagen-/Gewerbelärm – Anlagen/Betriebe innerhalb des Geltungsbereiches (Zusatzbelastung)

Im Plangebiet befinden sich bereits im Bestand ein Gewerbebetrieb für Heizung- und Klimatechnik. Der Betrieb soll nach Realisierung der Planbebauung weiterhin bestehen. Die Berechnungen der Zusatzbelastung innerhalb des Plangebietes sind beispielhaft, da die Lage, der Liefer- und Parkflächen sowie die genaue Lage von Wohnnutzungen noch nicht endgültig feststehen.

Sollte der Betrieb wie im Bestand weiter betrieben werden, werden für den Fall des Neubaus oder der genehmigungsbedürftigen Änderung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen, die Fenster aufweisen, an denen der Beurteilungspegel durch Anlagenlärm von 60/45 dB(A) tags/nachts überschritten wird, innerhalb des Mischgebietes Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich, die sicherstellen, dass 0,5 m außerhalb vor der Mitte der Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume die Anforderungen der TA Lärm für Mischgebiete eingehalten werden.

Für künftige Neuansiedlungen von Betrieben oder bei genehmigungsbedürftiger Nutzungsänderung von Bestandsbetrieben werden vrs. organisatorische Maßnahmen erforderlich, die sicherstellen, dass kein relevanter Nachtbetrieb (22-6 Uhr) stattfindet und der Immissionsrichtwert tagsüber eingehalten wird, um die schalltechnische Verträglichkeit mit Wohnnutzungen im Mischgebiet zu gewährleisten.

Diese Maßnahmen sind von der konkreten Nutzung abhängig, gehen aber nicht über vergleichbare Vorhaben hinaus und sind bei wohnverträglichem Gewerbe üblich. Die Anforderungen der TA Lärm für Mischgebiete sind bei gewerblichen Neuansiedlungen oder genehmigungsbedürftigen Nutzungsänderungen zu beachten.

Dieses Gutachten umfasst 44 Seiten und 5 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure AG gestattet.

München, den 27. September 2021

Möhler + Partner
Ingenieure AG

i. V. B. Eng. M. Mühlbacher

i. A. M. Eng. M. Walz

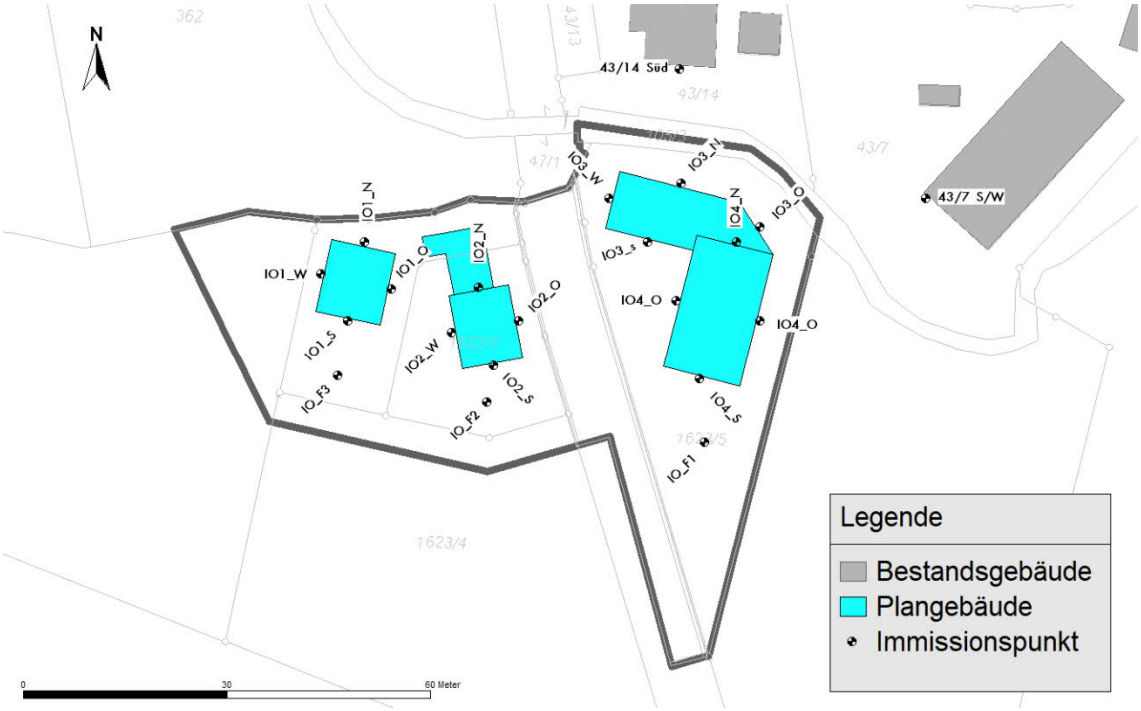
7. Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslagepläne
Anlage 2:	Ausgabeprotokoll der Schallquellen
Anlage 3:	Ergebnisse der Berechnungen
Anlage 4:	Beurteilungspegelkarten Verkehrslärm
Anlage 5:	Beurteilungspegelkarten Anlagenlärm

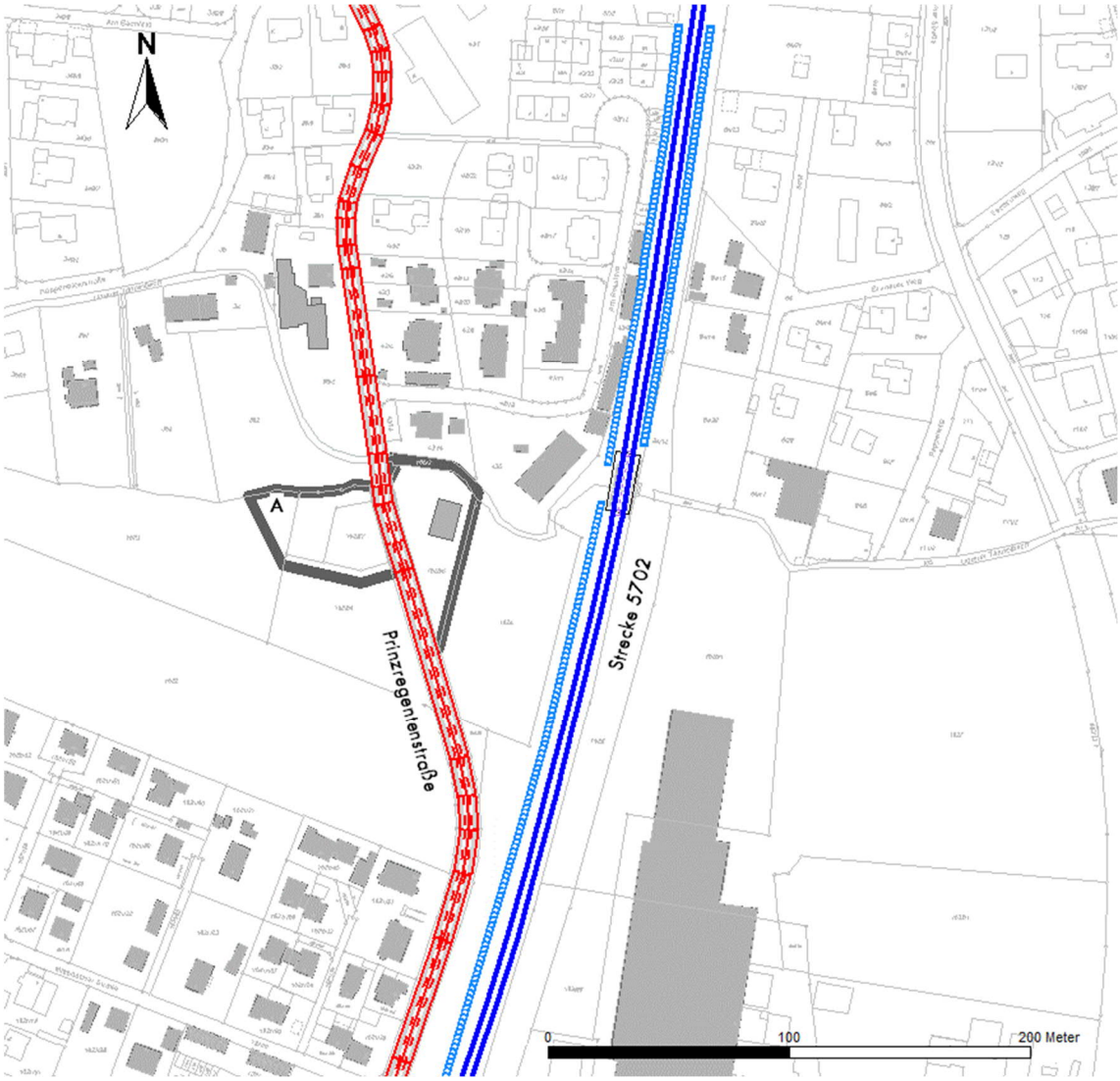
Anlage 1: Übersichtslagepläne

Übersichtplan Nutzungen

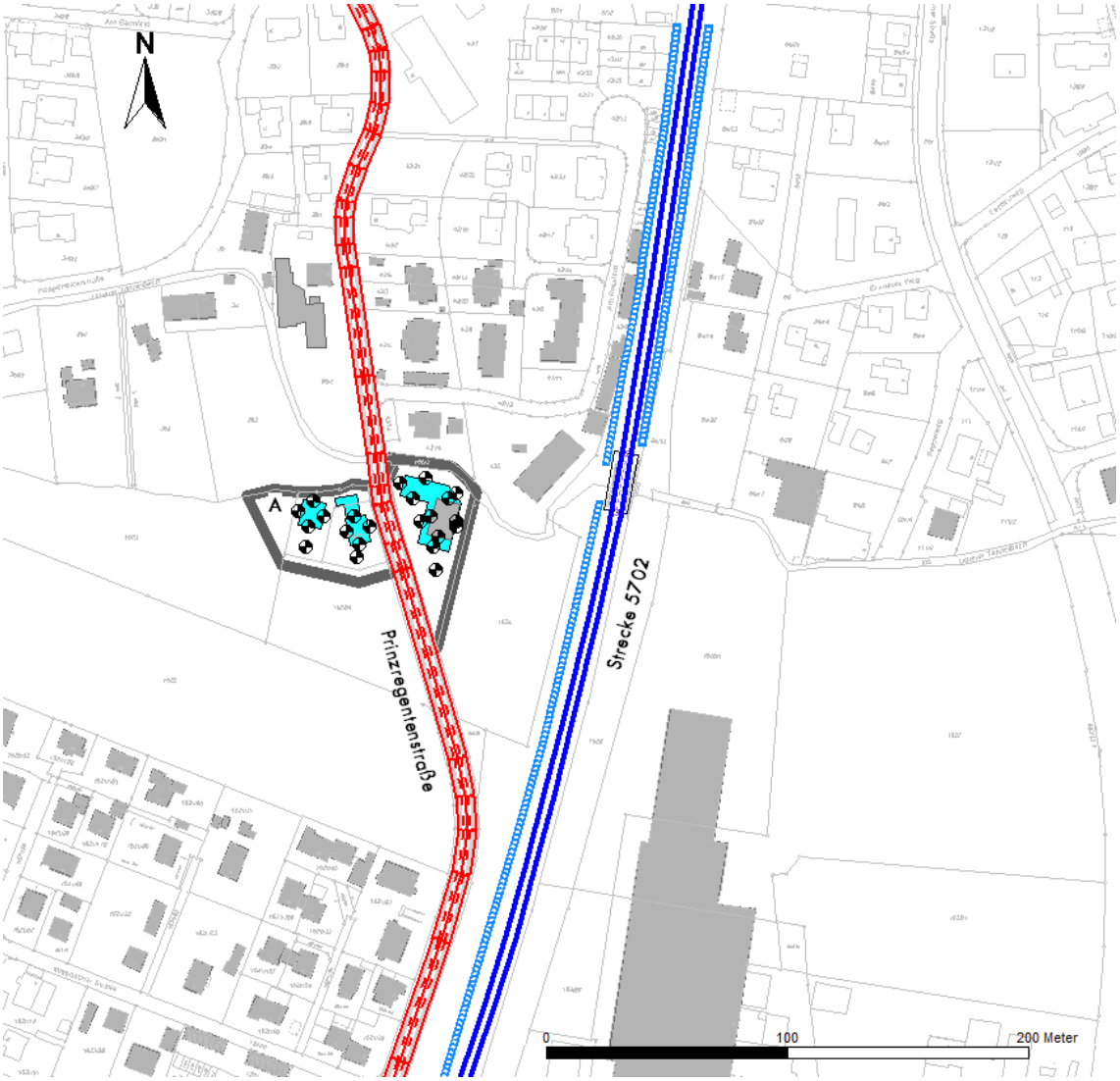
Übersichtsplan Immissionsorte – Plangebiet und Nachbarschaft



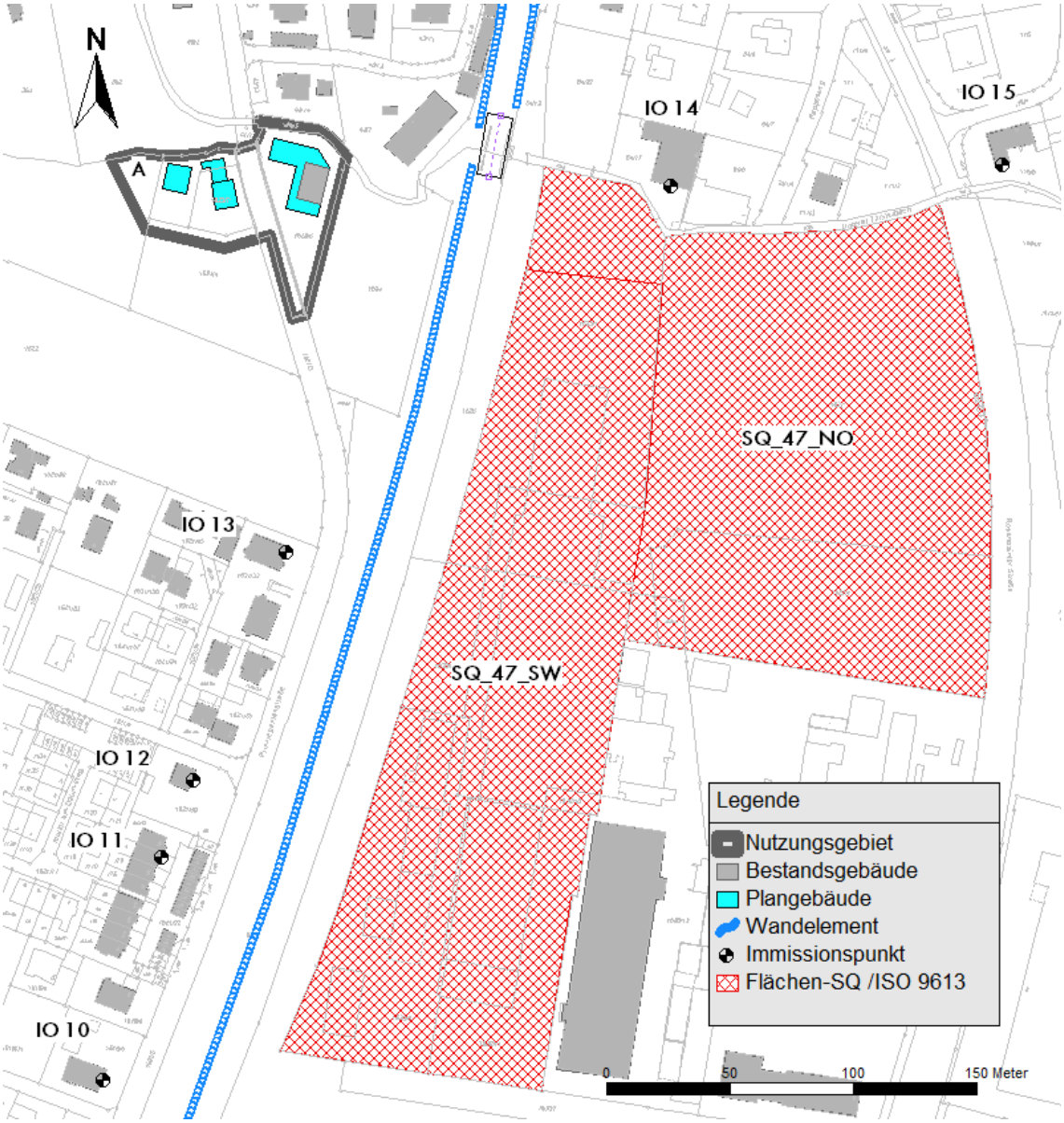
Übersichtsplan Verkehrslärm Prognose-Nullfall



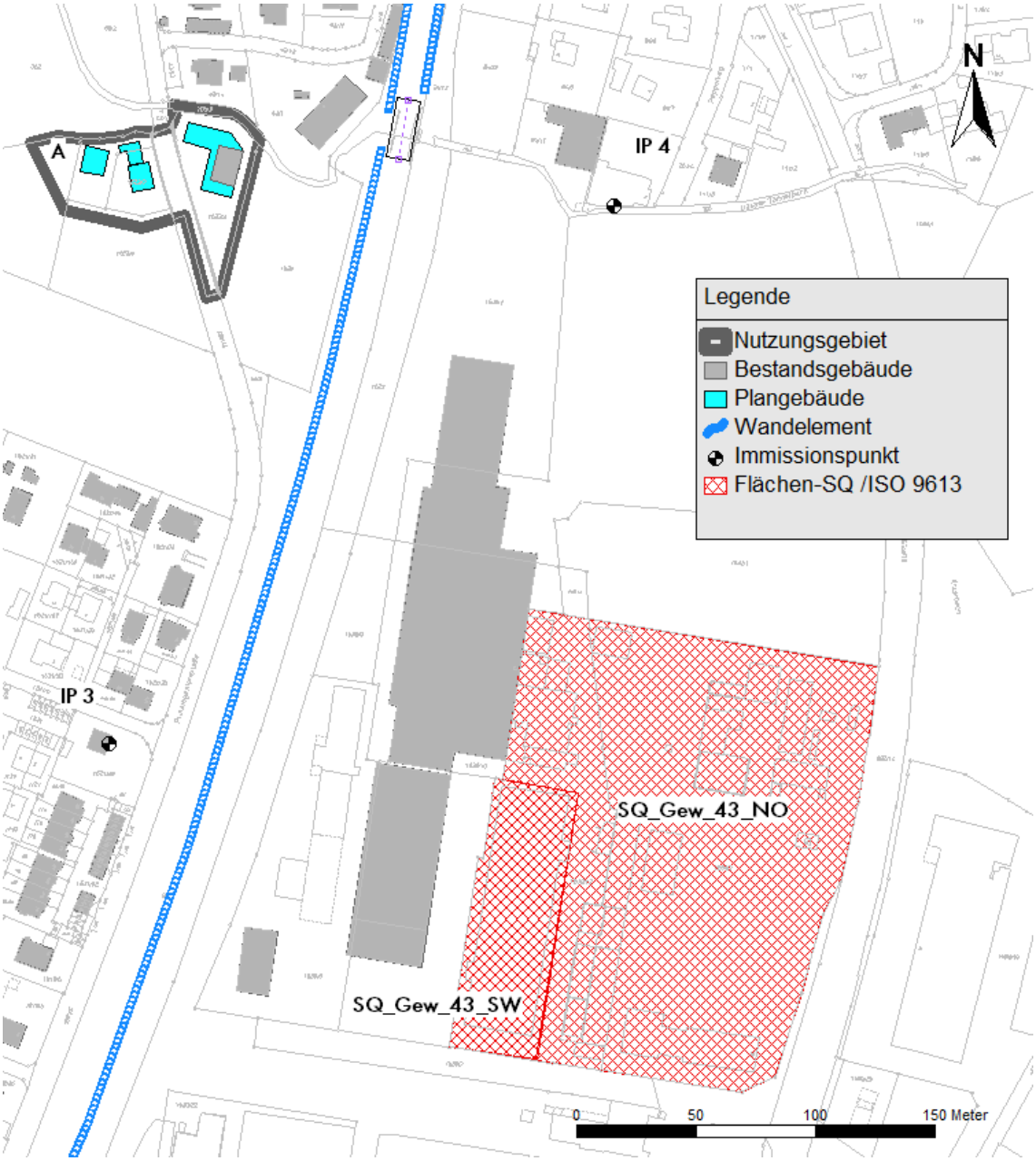
Übersichtsplan Verkehrslärm Prognose-Planfall



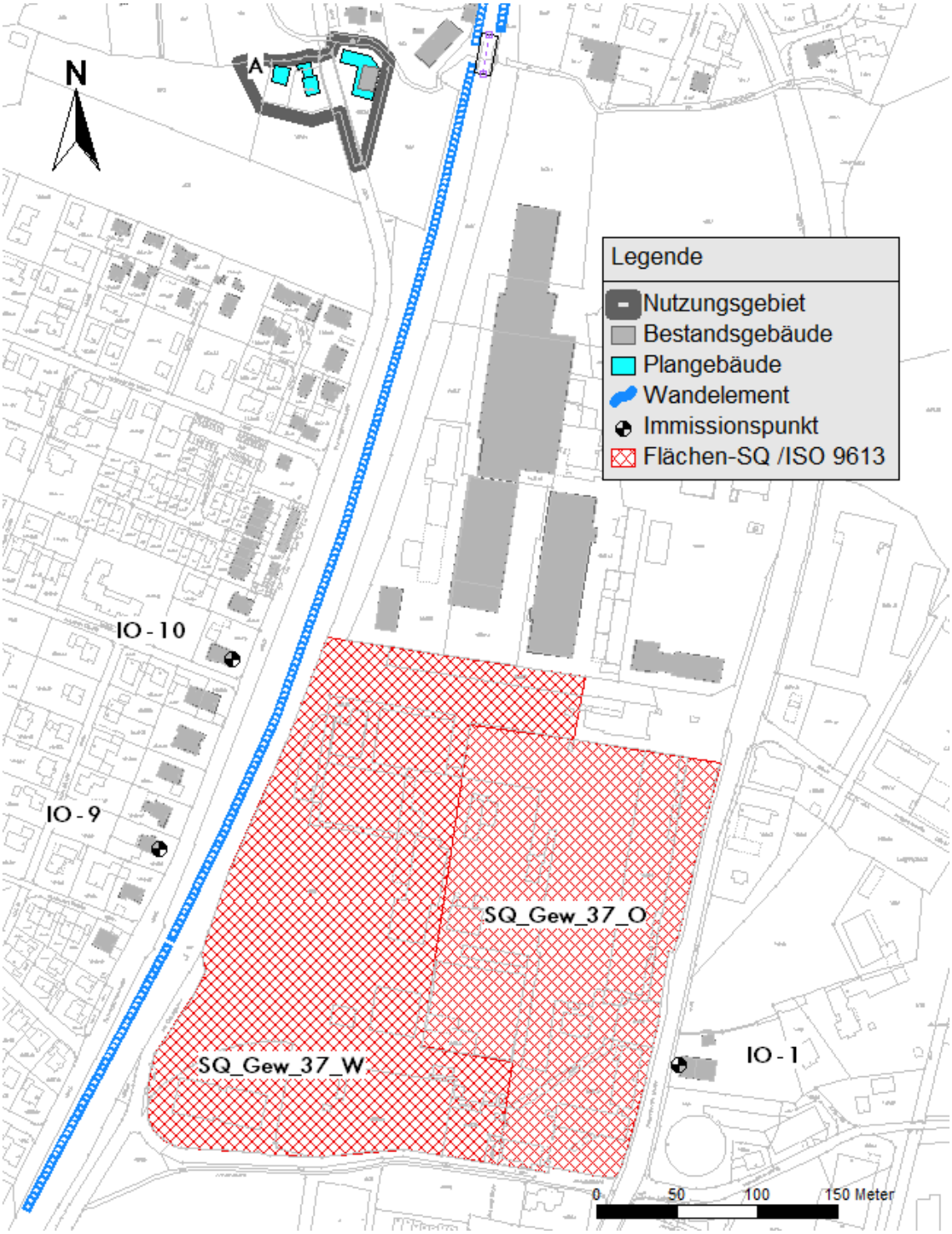
Übersichtsplan Gewerbelärm Vorbelastung – Rosenheimer Straße 47



Übersichtsplan Gewerbelärm Vorbelastung – Rosenheimer Straße 43

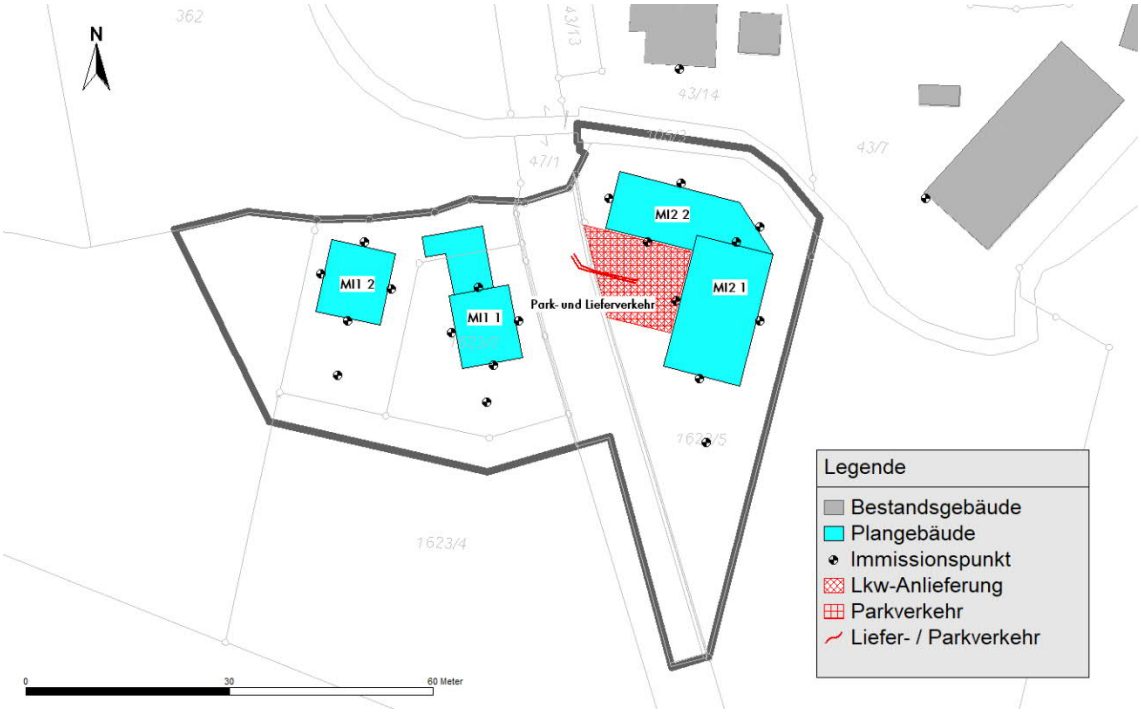


Übersichtsplan Gewerbelärm Vorbelastung – Rosenheimer Straße 37



Übersichtsplan Gewerbelärm Vorbelastung – Prinzregentenstraße 93a - KiTa

Übersichtsplan Gewerbelärm Zusatzbelastung



Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Schallquellen

Allgemein:

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	ETRS89 (Europa), geozentrisch, GRS80			
Meridianstreifen:	33			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	283440,00	284970,00	1530,00	1.90 km²
y /m	5297400,00	5298640,00	1240,00	
z /m	-10,00	600,00	610,00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	457,40	xmax / ymax (z3)	450,40	
xmin / ymin (z1)	456,70	xmax / ymin (z2)	452,00	

Berechnungseinstellung	**IO Referenz; Raster Optimiert**			
Rechenmodell	**Punktberechnung**	**Rasterberechnung**		
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT				
L /m				
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja		
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja		
Freifeld vor Reflexionsflächen /m				
für Quellen	1.0	1.0		
für Immissionspunkte	1.0	1.0		
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein		
Zwischenausgaben	Keine	Keine		
Art der Einstellung	Optimiert	Optimiert		
Reichweite von Quellen begrenzen:				
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Projektion von Linienquellen	Ja	Nein		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Nein		
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	Nein		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				

Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Nein		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

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

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	**IO Referenz; Raster Optimiert**	
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007	
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2	

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

Verkehrslärm, Prognose-Nullfall

Straße /RLS-19 (2)										Prognose-Nullfall
SR19001	**Bezeichnung**		Prinzregentenstraße (2)		**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe		Verk_STR		**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		10			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		332,40		**Tag**	78,49	-	-	102,98	77,76
	Länge /m (2D)		332,40		**Nacht**	70,88	-	-	95,39	70,17
	Fläche /m²		---		**Steigung max. % (aus z-Koord.)**					0,59
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1,38
					d/m(Emissionslinie)					1,38
	Emiss.-Variante	**Zeitraum**	**M PKW /Kfz/h**	**p1 /%**	**p2 /%**	**p Motor**				
	Tag	-	264,80	0,20	0,30	0,00				
			DSD PKW /dB	**DSD LKW (1) /dB**	**DSD LKW (2) /dB**	**DSD Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	**DLN LKW (1) /dB**	**DLN LKW (2) /dB**	**DLN Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	**v LKW (1) /Kfz/h**	**v LKW (2) /Kfz/h**	**v Motorrad /Kfz/h**				
		-	50,00	50,00	50,00	50,00				77,76
	Emiss.-Variante	**Zeitraum**	**M PKW /Kfz/h**	**p1 /%**	**p2 /%**	**p Motor**				
	Nacht	-	46,10	0,20	0,30	0,00				
			DSD PKW /dB	**DSD LKW (1) /dB**	**DSD LKW (2) /dB**	**DSD Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	**DLN LKW (1) /dB**	**DLN LKW (2) /dB**	**DLN Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	**v LKW (1) /Kfz/h**	**v LKW (2) /Kfz/h**	**v Motorrad /Kfz/h**				
		-	50,00	50,00	50,00	50,00				70,17
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19002	**Bezeichnung**		Prinzregentenstraße (1)		**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe		Verk_STR		**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		17			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		260,65		**Tag**	75,54	-	-	98,30	74,14
	Länge /m (2D)		260,62		**Nacht**	67,93	-	-	90,71	66,55
	Fläche /m²		---		**Steigung max. % (aus z-Koord.)**					-2,33
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1,38
					d/m(Emissionslinie)					1,38
	Emiss.-Variante	**Zeitraum**	**M PKW /Kfz/h**	**p1 /%**	**p2 /%**	**p Motor**				
	Tag	-	264,80	0,20	0,30	0,00				
			DSD PKW /dB	**DSD LKW (1) /dB**	**DSD LKW (2) /dB**	**DSD Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	**DLN LKW (1) /dB**	**DLN LKW (2) /dB**	**DLN Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	**v LKW (1) /Kfz/h**	**v LKW (2) /Kfz/h**	**v Motorrad /Kfz/h**				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				74,14
	Emiss.-Variante	**Zeitraum**	**M PKW /Kfz/h**	**p1 /%**	**p2 /%**	**p Motor**				
	Nacht	-	46,10	0,20	0,30	0,00				
			DSD PKW /dB	**DSD LKW (1) /dB**	**DSD LKW (2) /dB**	**DSD Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	**DLN LKW (1) /dB**	**DLN LKW (2) /dB**	**DLN Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	**v LKW (1) /Kfz/h**	**v LKW (2) /Kfz/h**	**v Motorrad /Kfz/h**				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				66,55
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							

Schiene /Schall03 (6)				Prognose-Nullfall
S03Z001	**Bezeichnung**	Strecke 5702 RiGl (1)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	106,21
	Knotenzahl	7	**Lw (Nacht) /dB(A)**	104,52
	Länge /m	272,04	**Lw' (Tag) /dB(A)**	81,86
	Länge /m (2D)	272,04	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	80,17
	Fläche /m²	---		

S03Z002	**Bezeichnung**	Strecke 5702 RiGl (2)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	99,36
	Knotenzahl	2	**Lw (Nacht) /dB(A)**	97,67
	Länge /m	28,68	**Lw' (Tag) /dB(A)**	84,78
	Länge /m (2D)	28,68	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	83,10
	Fläche /m²	---		
S03Z003	**Bezeichnung**	Strecke 5702 RiGl (3)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	107,48
	Knotenzahl	12	**Lw (Nacht) /dB(A)**	105,79
	Länge /m	364,20	**Lw' (Tag) /dB(A)**	81,86
	Länge /m (2D)	364,19	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	80,17
	Fläche /m²	---		
S03Z004	**Bezeichnung**	Strecke 5702 GeGl (1)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	106,08
	Knotenzahl	7	**Lw (Nacht) /dB(A)**	102,61
	Länge /m	272,23	**Lw' (Tag) /dB(A)**	81,73
	Länge /m (2D)	272,23	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	78,26
	Fläche /m²	---		
S03Z005	**Bezeichnung**	Strecke 5702 GeGl (2)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	99,26
	Knotenzahl	2	**Lw (Nacht) /dB(A)**	95,79
	Länge /m	28,87	**Lw' (Tag) /dB(A)**	84,65
	Länge /m (2D)	28,87	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	81,18
	Fläche /m²	---		
S03Z006	**Bezeichnung**	Strecke 5702 GeGl (3)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	107,36
	Knotenzahl	12	**Lw (Nacht) /dB(A)**	103,88
	Länge /m	364,88	**Lw' (Tag) /dB(A)**	81,73
	Länge /m (2D)	364,87	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	78,26
	Fläche /m²	---		

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen

Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung % aus Ko-	Steigung % für	Zu- schlag/dB Tag	Zu- schlag/dB Nacht	Zu- schlag/dB	Hinweis
			m	m						
SR19001	Prinzregentenstraße (2)	1	0,00	12,31	0,16	0,16	0,00	0,00		Max.
		2	12,31	80,85	0,36	0,36	0,00	0,00		
		3	93,16	16,18	0,58	0,58	0,00	0,00		
		4	109,35	14,12	0,59	0,59	0,00	0,00		
		5	123,47	18,24	0,28	0,28	0,00	0,00		
		6	141,70	28,84	0,45	0,45	0,00	0,00		
		7	170,55	52,30	0,46	0,46	0,00	0,00		
		8	222,85	54,61	0,44	0,44	0,00	0,00		
		9	277,47	54,93	0,37	0,37	0,00	0,00		
SR19002	Prinzregentenstraße (1)	1	0,00	24,98	0,74	0,74	0,00	0,00		
		2	24,98	17,92	0,94	0,94	0,00	0,00		
		3	42,89	10,24	0,41	0,41	0,00	0,00		
		4	53,14	9,01	0,37	0,37	0,00	0,00		
		5	62,15	13,19	-0,78	-0,78	0,00	0,00		
		6	75,35	12,16	-0,83	-0,83	0,00	0,00		
		7	87,50	15,48	-0,91	-0,91	0,00	0,00		
		8	102,98	14,93	-0,61	-0,61	0,00	0,00		
		9	117,90	6,93	-0,81	-0,81	0,00	0,00		
		10	124,83	11,34	-1,30	-1,30	0,00	0,00		
		11	136,18	9,60	-1,16	-1,16	0,00	0,00		
		12	145,78	45,09	-2,33	-2,33	0,02	0,02		Max.
		13	190,86	32,33	-1,60	-1,60	0,00	0,00		
		14	223,19	13,46	-1,17	-1,17	0,00	0,00		
		15	236,65	7,43	-1,25	-1,25	0,00	0,00		
		16	244,07	16,55	-0,73	-0,73	0,00	0,00		

Verkehrslärm, Prognose-Planfall

Straße /RLS-19 (2)										Prognose-Planfall
SR19001	**Bezeichnung**		Prinzregentenstraße (2)		**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe		Verk_STR		**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		10			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		332,40		**Tag**	78,49	-	-	102,98	77,76
	Länge /m (2D)		332,40		**Nacht**	70,88	-	-	95,39	70,17
	Fläche /m²		---		**Steigung max. % (aus z-Koord.)**					0,59
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1,38
					d/m(Emissionslinie)					1,38
	Emiss.-Variante	**Zeitraum**	**M PKW /Kfz/h**	**p1 /%**	**p2 /%**	**p Motor**				
	Tag	-	264,80	0,20	0,30	0,00				
			DSD PKW /dB	**DSD LKW (1) /dB**	**DSD LKW (2) /dB**	**DSD Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	**DLN LKW (1) /dB**	**DLN LKW (2) /dB**	**DLN Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	**v LKW (1) /Kfz/h**	**v LKW (2) /Kfz/h**	**v Motorrad /Kfz/h**				
		-	50,00	50,00	50,00	50,00				77,76
	Emiss.-Variante	**Zeitraum**	**M PKW /Kfz/h**	**p1 /%**	**p2 /%**	**p Motor**				
	Nacht	-	46,10	0,20	0,30	0,00				
			DSD PKW /dB	**DSD LKW (1) /dB**	**DSD LKW (2) /dB**	**DSD Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	**DLN LKW (1) /dB**	**DLN LKW (2) /dB**	**DLN Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	**v LKW (1) /Kfz/h**	**v LKW (2) /Kfz/h**	**v Motorrad /Kfz/h**				
		-	50,00	50,00	50,00	50,00				70,17
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19002	**Bezeichnung**		Prinzregentenstraße (1)		**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe		Verk_STR		**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		17			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		260,65		**Tag**	75,54	-	-	98,30	74,14
	Länge /m (2D)		260,62		**Nacht**	67,93	-	-	90,71	66,55
	Fläche /m²		---		**Steigung max. % (aus z-Koord.)**					-2,33
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1,38
					d/m(Emissionslinie)					1,38
	Emiss.-Variante	**Zeitraum**	**M PKW /Kfz/h**	**p1 /%**	**p2 /%**	**p Motor**				
	Tag	-	264,80	0,20	0,30	0,00				
			DSD PKW /dB	**DSD LKW (1) /dB**	**DSD LKW (2) /dB**	**DSD Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	**DLN LKW (1) /dB**	**DLN LKW (2) /dB**	**DLN Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	**v LKW (1) /Kfz/h**	**v LKW (2) /Kfz/h**	**v Motorrad /Kfz/h**				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				74,14
	Emiss.-Variante	**Zeitraum**	**M PKW /Kfz/h**	**p1 /%**	**p2 /%**	**p Motor**				
	Nacht	-	46,10	0,20	0,30	0,00				
			DSD PKW /dB	**DSD LKW (1) /dB**	**DSD LKW (2) /dB**	**DSD Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	**DLN LKW (1) /dB**	**DLN LKW (2) /dB**	**DLN Motorrad /dB**				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	**v LKW (1) /Kfz/h**	**v LKW (2) /Kfz/h**	**v Motorrad /Kfz/h**				
		-	30,00	30,00	30,00	30,00				66,55
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							

Schiene /Schall03 (6)			Prognose-Planfall
S03Z001	**Bezeichnung**	Strecke 5702 RiGl (1)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	106,21
	Knotenzahl	7	**Lw (Nacht) /dB(A)**	104,52
	Länge /m	272,04	**Lw' (Tag) /dB(A)**	81,86
	Länge /m (2D)	272,04	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	80,17
	Fläche /m²	---		

S03Z002	**Bezeichnung**	Strecke 5702 RiGl (2)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	99,36
	Knotenzahl	2	**Lw (Nacht) /dB(A)**	97,67
	Länge /m	28,68	**Lw' (Tag) /dB(A)**	84,78
	Länge /m (2D)	28,68	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	83,10
	Fläche /m²	---		
S03Z003	**Bezeichnung**	Strecke 5702 RiGl (3)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	107,48
	Knotenzahl	12	**Lw (Nacht) /dB(A)**	105,79
	Länge /m	364,20	**Lw' (Tag) /dB(A)**	81,86
	Länge /m (2D)	364,19	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	80,17
	Fläche /m²	---		
S03Z004	**Bezeichnung**	Strecke 5702 GeGl (1)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	106,08
	Knotenzahl	7	**Lw (Nacht) /dB(A)**	102,61
	Länge /m	272,23	**Lw' (Tag) /dB(A)**	81,73
	Länge /m (2D)	272,23	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	78,26
	Fläche /m²	---		
S03Z005	**Bezeichnung**	Strecke 5702 GeGl (2)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	99,26
	Knotenzahl	2	**Lw (Nacht) /dB(A)**	95,79
	Länge /m	28,87	**Lw' (Tag) /dB(A)**	84,65
	Länge /m (2D)	28,87	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	81,18
	Fläche /m²	---		
S03Z006	**Bezeichnung**	Strecke 5702 GeGl (3)	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Verk_SCH	**Lw (Tag) /dB(A)**	107,36
	Knotenzahl	12	**Lw (Nacht) /dB(A)**	103,88
	Länge /m	364,88	**Lw' (Tag) /dB(A)**	81,73
	Länge /m (2D)	364,87	**Lw' (Nacht) /dB(A)**	78,26
	Fläche /m²	---		

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen

Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung /%	Steigung /%	Zu-	Zu-	Zu-	Hinweis
			m	m	aus Ko-	für	Tag	Nacht		
SR19001	Prinzregentenstraße (2)	1	0,00	12,31	0,16	0,16	0,00	0,00		Max.
		2	12,31	80,85	0,36	0,36	0,00	0,00		
		3	93,16	16,18	0,58	0,58	0,00	0,00		
		4	109,35	14,12	0,59	0,59	0,00	0,00		
		5	123,47	18,24	0,28	0,28	0,00	0,00		
		6	141,70	28,84	0,45	0,45	0,00	0,00		
		7	170,55	52,30	0,46	0,46	0,00	0,00		
		8	222,85	54,61	0,44	0,44	0,00	0,00		
		9	277,47	54,93	0,37	0,37	0,00	0,00		
SR19002	Prinzregentenstraße (1)	1	0,00	24,98	0,74	0,74	0,00	0,00		
		2	24,98	17,92	0,94	0,94	0,00	0,00		
		3	42,89	10,24	0,41	0,41	0,00	0,00		
		4	53,14	9,01	0,37	0,37	0,00	0,00		
		5	62,15	13,19	-0,78	-0,78	0,00	0,00		
		6	75,35	12,16	-0,83	-0,83	0,00	0,00		
		7	87,50	15,48	-0,91	-0,91	0,00	0,00		
		8	102,98	14,93	-0,61	-0,61	0,00	0,00		
		9	117,90	6,93	-0,81	-0,81	0,00	0,00		
		10	124,83	11,34	-1,30	-1,30	0,00	0,00		
		11	136,18	9,60	-1,16	-1,16	0,00	0,00		
		12	145,78	45,09	-2,33	-2,33	0,02	0,02		Max.
		13	190,86	32,33	-1,60	-1,60	0,00	0,00		
		14	223,19	13,46	-1,17	-1,17	0,00	0,00		
		15	236,65	7,43	-1,25	-1,25	0,00	0,00		
		16	244,07	16,55	-0,73	-0,73	0,00	0,00		

Anlagen-/Gewerbelärm, Vorbelastung

Gewerbe nach TA Lärm

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)								Gewerbe_Gesamt
FLQi001	**Bezeichnung**	SQ_Gew_47_SW	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	SQ_Gew_47	**D0**					0,00
	Knotenzahl	15	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	827,26	**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	827,20	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	26451,68		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	61,20	-	-	105,42	61,20
			Nacht	46,20	-	-	90,42	46,20
FLQi002	**Bezeichnung**	SQ_Gew_47_NO	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	SQ_Gew_47	**D0**					0,00
	Knotenzahl	25	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	764,42	**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	764,00	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	25808,41		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	61,00	-	-	105,12	61,00
			Nacht	46,00	-	-	90,12	46,00
FLQi003	**Bezeichnung**	SQ_Gew_37_W	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	SQ_Gew_37	**D0**					0,00
	Knotenzahl	27	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	1143,66	**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	1143,58	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	49205,56		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	67,50	-	-	114,42	67,50
			Nacht	52,40	-	-	99,32	52,40
FLQi004	**Bezeichnung**	SQ_Gew_37_O	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	SQ_Gew_37	**D0**					0,00
	Knotenzahl	25	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	829,62	**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	829,51	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	35258,40		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	57,80	-	-	103,27	57,80
			Nacht	46,60	-	-	92,07	46,60
FLQi005	**Bezeichnung**	SQ_Gew_43_NO	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	SQ_Gew_43	**D0**					0,00
	Knotenzahl	13	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	640,63	**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	640,51	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	22372,41		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	65,40	-	-	108,90	65,40
			Nacht	48,10	-	-	91,60	48,10
FLQi006	**Bezeichnung**	SQ_Gew_43_SW	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	IOs_Gew_43	**D0**					0,00
	Knotenzahl	7	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	298,63	**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	298,63	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	4067,90		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	72,40	-	-	108,49	72,40
			Nacht	59,60	-	-	95,69	59,60

Auswertung der am 21.06.2021 erhobenen Bauakten.

Rosenheimer Straße 47

Betrieb Fl.-Nr. 1625/1, 1627, 1627/1, 1630/8, 1630/9, 1630/10, 1630/11, 1630/24

Genehmigungsbescheid (07.10.2004) *zu BauplNr. 51/04*

Baugenehmigung, Antrag auf Anbau von Büroräumen an eine best. Lagerhalle durch die Firma Mondi Packaging GmbH

Auszug der beigelegten Schalltechnischen Untersuchung der Firma Möhler + Parter vom 03.03.2008, Seite 7ff

> Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (sog. lauteste Nachtstunde).
>
> Im Rahmen eines schalltechnischen Gesamtkonzepts für den gewerblich/industriell genutzten Bereich im Norden der Gemeinde Raubling wurden zulässige Immissionsrichtwertanteile an maßgeblichen Immissionsorten festgelegt [3]. Durch die repräsentative Auswahl dieser Immissionsorte ist sichergestellt, dass bei Einhaltung der dort anzusetzenden schalltechnischen Anforderungen dies auch im gesamten Einwirkbereich sichergestellt ist. Die konkret zu berücksichtigten Immissionsorte sind im Umgebungslageplan, Anlage 1, dargestellt und untenstehend beschrieben:

Tabelle 1: Darstellung der maßgeblichen Immissionsorte sowie der zulässigen Immissionsrichtwertanteile gemäß [3]

Immissionsort	Gebäude	Schutzbedürftigkeit	Zulässige Immissionsrichtwertanteile in [dB(A)]	
			tagsüber	nachts
10	Prinzregentenstraße 53	WA gemäß BPlan	47	32
11	Prinzregentenstraße 57	WA gemäß BPlan	50	35
12	Prinzregentenstraße 65	WA gemäß BPlan	50	35
13	Prinzregentenstraße 73	WA gemäß BPlan	52	37
14	Pappelweg 6a	MI gemäß FNP	58	43
15	Eichenweg 21	WA gemäß BPlan	53	38

BPlan: Bebauungsplan; FNP: Flächennutzungsplan

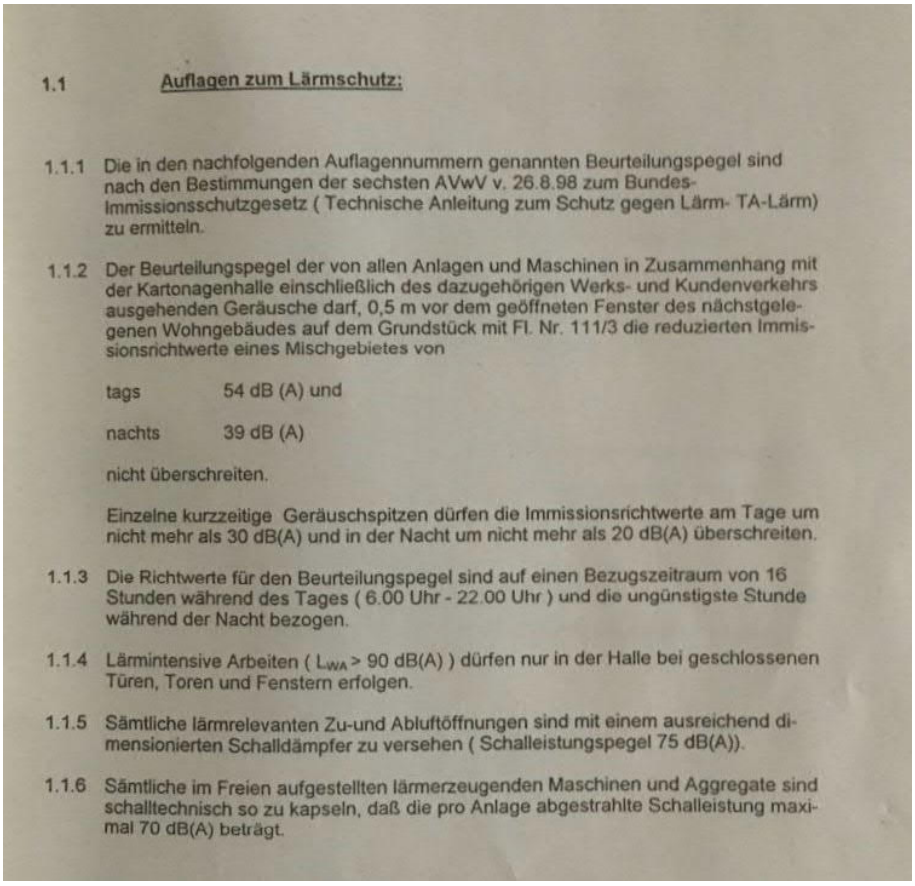
Diese zulässigen Immissionsrichtwertanteile werden im Folgenden für das geplante Bauvorhaben als maßgebliche Beurteilungsgrundlage berücksichtigt.

Gemäß dem vorliegenden schalltechnischen Untersuchung muss der Betrieb an den maßgeblichen Immissionsorten sog. Immissionsrichtwertanteile mit der Bedingung IRWA = IRW einhalten. Im vorliegenden Fall befinden sich die Immissionsorte IO 10 – IO 13 südlich des Plangebietes und die IO 14 + IO 15 westlich auf des Plangebietes auf der anderen Seite der Bahngleise. Die IRWA an den genannten IOs sind dem obigen Auszug zu entnehmen.

Genehmigungsbescheid (16.09.1999) *zu BauplNr. 81/99*

Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG); Neubau einer Kartonagen-Lagerhalle durch die FA. Roman Bauernfeind in Raubling, Rosenheimer Straße 47

Auszug der beigelegten Schalltechnischen Untersuchung der Firma Möhler + Parter vom 03.03.2008, Ziffer 1.1



1.1 **Auflagen zum Lärmschutz:**

1.1.1 Die in den nachfolgenden Auflagennummern genannten Beurteilungspegel sind nach den Bestimmungen der sechsten AVwV v. 26.8.98 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm- TA-Lärm) zu ermitteln.

1.1.2 Der Beurteilungspegel der von allen Anlagen und Maschinen in Zusammenhang mit der Kartonagenhalle einschließlich des dazugehörigen Werks- und Kundenverkehrs ausgehenden Geräusche darf, 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des nächstgelegenen Wohngebäudes auf dem Grundstück mit Fl. Nr. 111/3 die reduzierten Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes von

tags 54 dB (A) und

nachts 39 dB (A)

nicht überschreiten.

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

1.1.3 Die Richtwerte für den Beurteilungspegel sind auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden während des Tages (6.00 Uhr - 22.00 Uhr) und die ungünstigste Stunde während der Nacht bezogen.

1.1.4 Lärmintensive Arbeiten (L_{WA} > 90 dB(A)) dürfen nur in der Halle bei geschlossenen Türen, Toren und Fenstern erfolgen.

1.1.5 Sämtliche lärmrelevanten Zu-und Abluftöffnungen sind mit einem ausreichend dimensionierten Schalldämpfer zu versehen (Schalleistungspegel 75 dB(A)).

1.1.6 Sämtliche im Freien aufgestellten lärmerzeugenden Maschinen und Aggregate sind schalltechnisch so zu kapseln, daß die pro Anlage abgestrahlte Schalleistung maximal 70 dB(A) beträgt.

Gemäß dem vorliegenden Genehmigungsbescheid muss der Betrieb am maßgeblichen Immissionsort reduzierte Immissionsrichtwerte, sog. Immissionsrichtwertanteile mit der Bedingung IRWA = IRW einhalten. Im vorliegenden Fall befinden sich der Immissionsort am Anwesen Pappelweg 1 westlich des Plangebietes auf der anderen Seite der Bahngleise. Der IRWA am genannten IO beträgt 54/39 dB(A) tags/nachts.

Genehmigungsbescheid (01.02.1989) *zu BauplNr. 105/88*

Baugenehmigung, Anbau einer Recyclinganlage

Die Genehmigung beruft sich in Bezug auf Immissionsschutz auf die Auflagen des Beigefügten Schreibens vom 24.11.1988. Diese Auflagen sind zu übernehmen und einzuhalten.

Auszug des Beigefügten Schreibens vom 24.11.1988, Seite 4ff

A) Lärmschutz

1. Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 16.07.1968 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26.07.1968) abgedruckt im MABI. Nr. 29/1968 sowie die VDI-Richtlinie VDI 2058 einzuhalten.

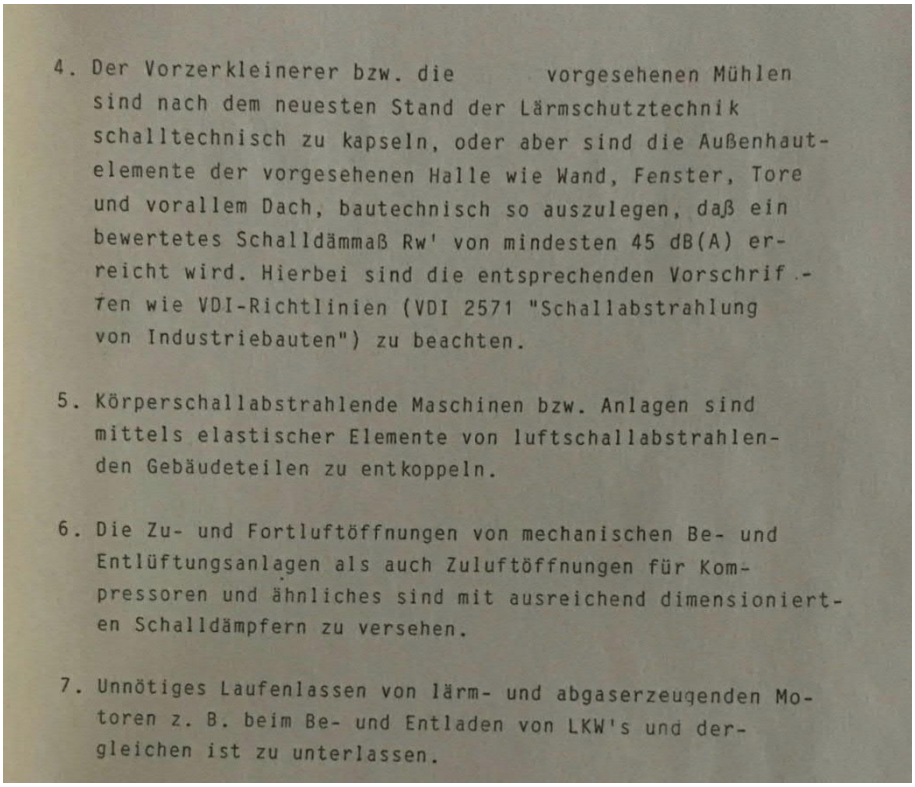
2. Die Beurteilungspegel der vom gesamten Betrieb einschließlich der hinzukommenden Schredder- und Mühlenanlage sowie des Lieferverkehrs ausgehenden Geräusche dürfen zusammen mit den Lärmbeiträgen der übrigen Betriebsanlagen im Einwirkungsbereich des Werksgeländes 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des nächstgelegenen Gebäudes außerhalb des Betriebsgeländes die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes von
   - tags 55 dB(A) und
   - nachts 40 dB(A)

   sowie die Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes von
   - tags 60 dB(A) und
   - nachts 45 dB(A)

   nicht überschreiten.

   Der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit gilt auch dann als überschritten, wenn ein Meßwert den Immissionsrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreitet. Die Nachtzeit beträgt gem. des Bayerischen Immissionsschutzgesetz in einem Wohn- bzw. Mischgebiet 9 Stunden; sie beginnt um 22.00 Uhr und endet um 7.00 Uhr.
   Zu den von dem Betrieb ausgehenden Geräuschen wird gem. der VDI 2058 Blatt 1 bei Arbeiten von 19.00 Uhr bis 22.00 Uhr sowie von 6.00 Uhr bis 7.00 Uhr jeweils ein Störzuschlag von 6 dB(A) hinzugerechnet.

3. Die Aufstellung, der Betrieb sowie die Wartung sämtlicher Maschinen hat nach dem neuesten Stand der Lärmschutztechnik zu erfolgen.



4. Der Vorzerkleinerer bzw. die vorgesehenen Mühlen sind nach dem neuesten Stand der Lärmschutztechnik schalltechnisch zu kapseln, oder aber sind die Außenhautelemente der vorgesehenen Halle wie Wand, Fenster, Tore und vorallem Dach, bautechnisch so auszulegen, daß ein bewertetes Schalldämmaß Rw' von mindesten 45 dB(A) erreicht wird. Hierbei sind die entsprechenden Vorschriften wie VDI-Richtlinien (VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten") zu beachten.

5. Körperschallabstrahlende Maschinen bzw. Anlagen sind mittels elastischer Elemente von luftschallabstrahlenden Gebäudeteilen zu entkoppeln.

6. Die Zu- und Fortluftöffnungen von mechanischen Be- und Entlüftungsanlagen als auch Zuluftöffnungen für Kompressoren und ähnliches sind mit ausreichend dimensionierten Schalldämpfern zu versehen.

7. Unnötiges Laufenlassen von lärm- und abgaserzeugenden Motoren z. B. beim Be- und Entladen von LKW's und dergleichen ist zu unterlassen.

Das Schreiben vom 24.11.1988 enthält Auflagen gem. TA Lärm vom 16.07.1968. Demnach sind an den relevanten Immissionsorten außerhalb des Betriebsgeländes die IRW für WA und MI einzuhalten, jedoch werden keine expliziten Immissionsorte genannt.

Fazit:

Zur Prüfung der Einhaltung der IRW wurde für den Betrieb an der Rosenheimer Straße 47 repräsentativ die IRWA dem Genehmigungsbescheid vom 07.10.2004 herangezogen. Dabei handelt es sich um den jüngsten Genehmigungsbescheid mit Auflagen zum Lärmschutz und zudem um die geringsten genannten IRWA. Aufgrund der genannten IRWA an der Prinzregentenstraße und am Pappelweg kann auch innerhalb des Plangebietes auf den Fl.-Nr. 1623/5, 1623/6 und 1623/7 davon ausgegangen werden, dass der Betrieb die Anforderung für WA von 55/40 dB(A) tags/nachts einhält.

Rosenheimer Straße 43

Betrieb Fl.-Nr. 1630, 1630/3, 1630/4, 1630/7, 1630/12, 1630/17, 1630/18, 1630/20, 1630/21, 1630/22, 1630/25, 1630/26, 1630/27

Genehmigungsbescheid (08.09.1999) *zu BauplNr 67/99*

Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG); Wesentliche Änderung der Pharma-I-Anlage der Firma BFGoodrich Diamalt GmbH durch den Neubau und die Verlagerung der Trocknerei

Auszug Genehmigungsbescheid Seite 4ff, Ziffer 3.3

3.3 Lärmschutz

3.3.1 Die in den nachfolgenden Auflagennummern genannten Beurteilungspegel sind nach den Bestimmungen der sechsten AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA-Lärm) zu ermitteln.

3.3.2 Der Beurteilungspegel der von allen Anlagen und Maschinen auf der Trocknerei einschließlich des Werksverkehrs ausgehenden Geräusche darf 0,5 m vor dem geöffneten Fenster der folgenden Immissionsorte die folgenden reduzierten Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes bzw. eines Mischgebietes nicht überschreiten:

Immissionsort	Immissionsrichtwert tags in dB (A)	Immissionsrichtwert nachts in dB (A)
Wohnhaus Prinzregentenstraße/ Miesbacherstraße IP 3	45	30
Wohnhaus Pappelweg/Volvohändler IP 4	50	35

3.3.3 Die Richtwerte für den Beurteilungspegel sind auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden während des Tages (06.00 Uhr - 22.00 Uhr) und die ungünstigste Stunde während der Nacht bezogen.

3.3.4 Lärmintensive Arbeiten (L_{WA} > 90 dB (A)) dürfen nur in der Halle bei geschlossenen Türen, Toren und Fenstern erfolgen.

3.3.5 Sämtliche lärmrelevanten Zu- und Abluftöffnungen sind mit einem ausreichend dimensionierten Schalldämpfer zu versehen (Schallleistungspegel 75 dB (A)).

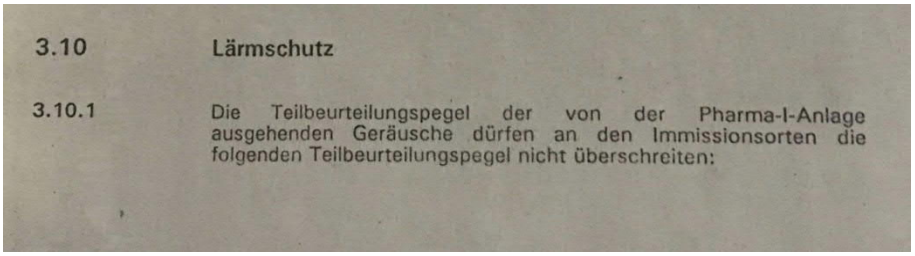
3.3.6 Sämtliche im Freien aufgestellten lärmerzeugenden Maschinen und Aggregate sind schalltechnisch so zu kapseln, dass die pro Anlage abgestrahlte Schallleistung maximal 70 dB (A) beträgt.

Gemäß dem vorliegenden Genehmigungsbescheid muss der Betrieb an den maßgeblichen Immissionsorten sog. Immissionsrichtwertanteile mit der Bedingung IRWA = IRW einhalten. Im vorliegenden Fall befinden sich die Immissionsorte IP 3 südlich des Plangebietes und IP 4 westlich auf des Plangebietes auf der anderen Seite der Bahngleise. Die IRWA an den genannten IOs sind dem obigen Auszug zu entnehmen.

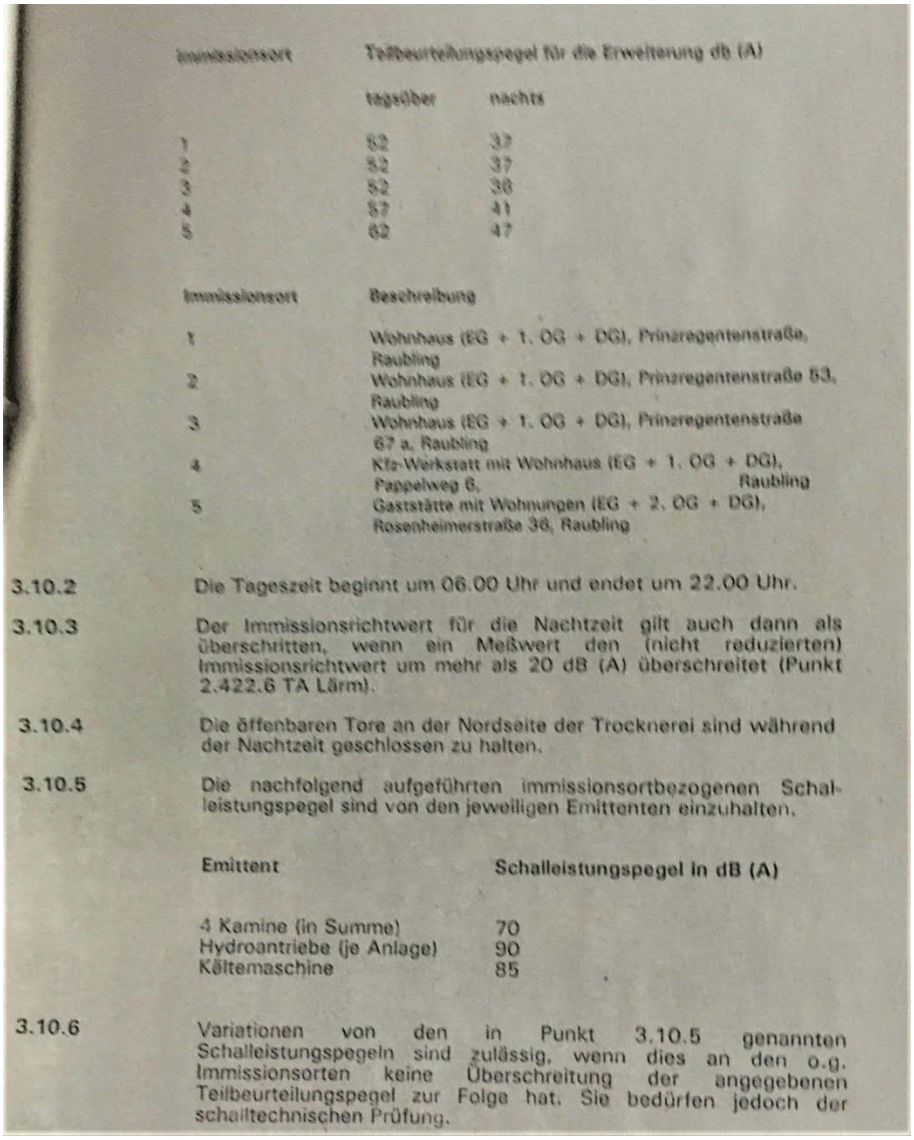
Genehmigungsbescheid (26.08.1996) *zu BauplNr. 114/96*

Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG); Betrieb der Pharma-I-Anlage im Werk Raubling

Auszug Genehmigungsbescheid Seite 28ff, Ziffer 3.10



3.10	**Lärmschutz**
3.10.1	Die Teilbeurteilungspegel der von der Pharma-I-Anlage ausgehenden Geräusche dürfen an den Immissionsorten die folgenden Teilbeurteilungspegel nicht überschreiten:



Immissionsort	Teilbeurteilungspegel für die Erweiterung dB (A)	
	tagsüber	nachts
1	52	37
2	52	37
3	52	36
4	57	41
5	62	47

Immissionsort	Beschreibung
1	Wohnhaus (EG + 1. OG + DG), Prinzregentenstraße, Raubling
2	Wohnhaus (EG + 1. OG + DG), Prinzregentenstraße 53, Raubling
3	Wohnhaus (EG + 1. OG + DG), Prinzregentenstraße 67 a, Raubling
4	Kfz-Werkstatt mit Wohnhaus (EG + 1. OG + DG), Pappelweg 6, Raubling
5	Gaststätte mit Wohnungen (EG + 2. OG + DG), Rosenheimerstraße 36, Raubling

3.10.2 Die Tageszeit beginnt um 06.00 Uhr und endet um 22.00 Uhr.

3.10.3 Der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit gilt auch dann als überschritten, wenn ein Meßwert den (nicht reduzierten) Immissionsrichtwert um mehr als 20 dB (A) überschreitet (Punkt 2.422.6 TA Lärm).

3.10.4 Die öffenbaren Tore an der Nordseite der Trocknerei sind während der Nachtzeit geschlossen zu halten.

3.10.5 Die nachfolgend aufgeführten immissionsortbezogenen Schalleistungspegel sind von den jeweiligen Emittenten einzuhalten.

Emittent	Schalleistungspegel in dB (A)
4 Kamine (in Summe)	70
Hydroantriebe (je Anlage)	90
Kältemaschine	85

3.10.6 Variationen von den in Punkt 3.10.5 genannten Schalleistungspegeln sind zulässig, wenn dies an den o.g. Immissionsorten keine Überschreitung der angegebenen Teilbeurteilungspegel zur Folge hat. Sie bedürfen jedoch der schalltechnischen Prüfung.

Gemäß dem vorliegenden Genehmigungsbescheid muss der Betrieb an den maßgeblichen Immissionsorten sog. Immissionsrichtwertanteile mit der Bedingung IRWA = IRW einhalten. Die relevanten Immissionsorte und die zugehörigen IRW sind wie folgt benannt:

Immissionsort	Adresse	IRW tags [dB(A)]	IRW nachts [dB(A)]
IO 1	Prinzregentenstraße	52	37
IO 2	Prinzregentenstraße 53	52	37
IO 3	Prinzregentenstraße 67a	52	36
IO 4	Pappelweg 6	57	41
IO 5	Rosenheimer Straße 36	62	47

Für den IO 1 ist dabei keine Hausnummer angegeben.

Genehmigungsbescheid (13.07.1999) zu BauplNr. 52/99

Die Baugenehmigung setzt die Auflagen aus dem Schreiben des Sachgebietes III/2 des Landratsamtes Rosenheim vom 14.06.1999 fest.

Auszug des Landratsamtschreibens vom 14.06.1999, Ziffer 1.2

1.2 Auflagen zum Lärmschutz:

1.2.1 Die in den nachfolgenden Auflagennummern genannten Beurteilungspegel sind nach den Bestimmungen der sechsten AVwV v. 26.8.98 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm- TA-Lärm) zu ermitteln.

1.2.2 Der Beurteilungspegel der von allen Anlagen und Maschinen auf des Technikums einschließlich des Werks- und Kundenverkehrs ausgehenden Geräusche darf, 0,5 m vor dem geöffneten Fenster der folgenden Immissionsorte die folgenden reduzierten Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes bzw. eines Mischgebietes nicht überschreiten

Immissionort	Immissionsrichtwert tags in dB(A)	Immissionsrichtwert nachts in dB(A)
Wohnhauss Prinzregen-tenstr./Miesbacherstraße	45	30
Wohnhaus Pappelweg Volvohändler	50	35
Wohnhaus Wirtsweg	50	35

1.2.3 Die Richtwerte für den Beurteilungspegel sind auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden während des Tages (6.00 Uhr - 22.00 Uhr) und die ungünstigste Stunde während der Nacht bezogen.

1.2.4 Lärmintensive Arbeiten (L_{WA} > 90 dB(A)) dürfen nur in der Halle bei geschlossenen Türen, Toren und Fenstern erfolgen.

1.2.5 Sämtliche lärmrelevanten Zu-und Abluftöffnungen sind mit einem ausreichend dimensionierten Schalldämpfer zu versehen (Schalleistungspegel 75 dB(A)).

1.2.6 Sämtliche im Freien aufgestellten lärmerzeugenden Maschinen und Aggregate sind schalltechnisch so zu kapseln, daß die pro Anlage abgestrahlte Schalleistung maximal 70 dB(A) beträgt.

1.2.7 Nach Erreichen des ungestörten Betriebes, jedoch frühestens nach dreimonatigem Betrieb und spätestens 12 Monate nach Inbetriebnahme des Technikums ist durch eine Immissionsmessung nachzuweisen, daß die in den Auflagen Ziffer 1.2.2 festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

1.3 Auflagen zur Abfallbeseitigung

1.3.1 Alle Rest- bzw. Abfallstoffe sind in geeigneten Behältern nach Arten getrennt zu sammeln und so zum Transport bereitzustellen, daß sie unbefugten Personen ohne Gewaltanwendung nicht zugänglich sind und Beeinträchtigungen der Umwelt (z.B. Geruchsbelästigung, Wassergefährdung, Immissionen durch Windverfrachtung staubender Stoffe usw.) nicht eintreten können.

1.3.2 Es dürfen keine Abwässer, die Schwefelverbindungen enthalten in die betriebseigene Kläranlage eingeleitet werden.

Gemäß dem vorliegenden Genehmigungsbescheid muss der Betrieb an den maßgeblichen Immissionsorten sog. Immissionsrichtwertanteile mit der Bedingung IRWA = IRW einhalten. Die relevanten Immissionsorte und die zugehörigen IRW sind wie folgt benannt:

Immissionsort	Adresse	IRW tags [dB(A)]	IRW nachts [dB(A)]
IO 1	Wohnhaus Prinzregentenstraße / Miesbacherstraße (Hausnummer unbekannt)	45	30
IO 2	Wohnhaus Pappelweg Volvohändler (6a)	50	35
IO 3	Wohnhaus Wirtsweg (Hausnummer unbekannt)	50	35

Genehmigungsbescheid (26.05.1993) zu BauplNr. 109/93

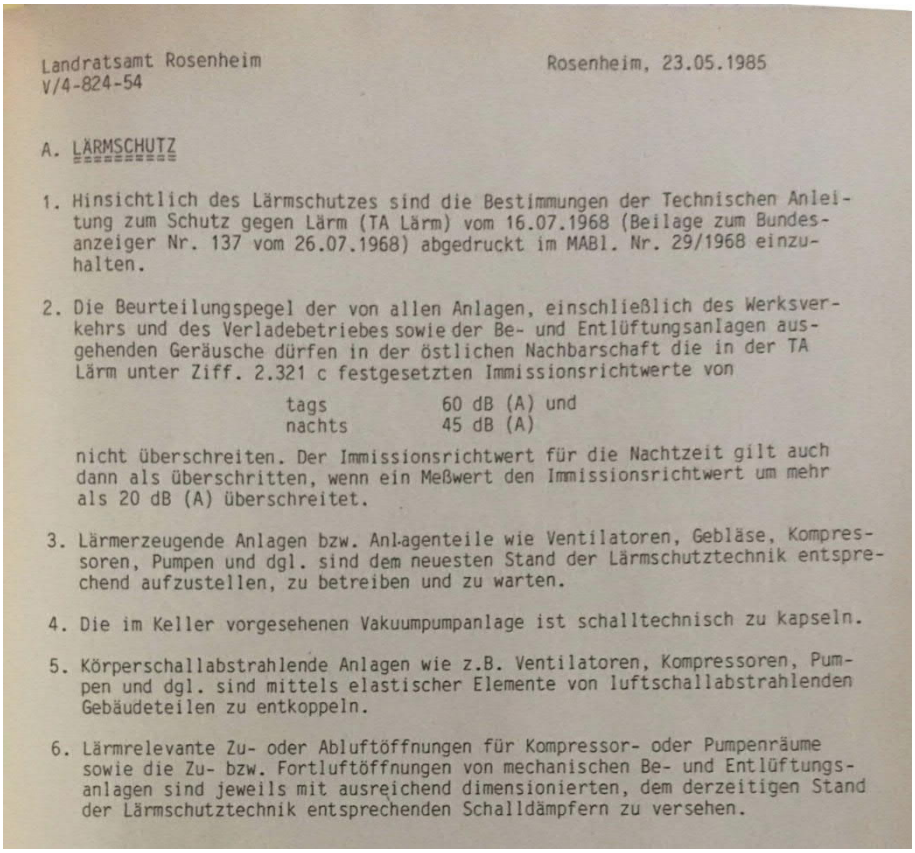
Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG); wesentliche Änderung der Produktion in der Hochrisitalle, Herstellung von N-Acetyl-L-cystein durch die Fa. Diamalt, Raubling, Landkreis Rosenheim

Entsprechend der Genehmigung ist keine Änderung der Lärmsituation zu erwarten. Die Genehmigung nimmt Bezug auf die Schalltechnische Untersuchung der Firma AKUSTIK SÜD vom Juli 1991. Demnach sind sind an den relevanten Immissionsorten IRWA von 49/35 dB(A) tags/nachts einzuhalten.

Immissionsort	Adresse	IRW tags [dB(A)]	IRW nachts [dB(A)]
IO 1	Prinzregentenstraße 43	49	35
IO 2	Prinzregentenstraße 55	49	35
IO 3	Prinzregentenstraße 67a	49	35
IO 4	Pappelweg 6	49	35

Genehmigungsbescheid (17.05.1985)

Vollzug der BayBO; Bauantrag für Laborerweiterung auf dem Grundstück Flur-Nr. 1685/4 der Gemarkung Raubling durch die Firma Diamalt AG.



Landratsamt Rosenheim
V/4-824-54

Rosenheim, 23.05.1985

A. LÄRMSCHUTZ

1. Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 16.07.1968 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26.07.1968) abgedruckt im MABl. Nr. 29/1968 einzuhalten.

2. Die Beurteilungspegel der von allen Anlagen, einschließlich des Werksverkehrs und des Verladebetriebes sowie der Be- und Entlüftungsanlagen ausgehenden Geräusche dürfen in der östlichen Nachbarschaft die in der TA Lärm unter Ziff. 2.321 c festgesetzten Immissionsrichtwerte von

   tags 60 dB (A) und
   nachts 45 dB (A)

   nicht überschreiten. Der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit gilt auch dann als überschritten, wenn ein Meßwert den Immissionsrichtwert um mehr als 20 dB (A) überschreitet.

3. Lärmerzeugende Anlagen bzw. Anlagenteile wie Ventilatoren, Gebläse, Kompressoren, Pumpen und dgl. sind dem neuesten Stand der Lärmschutztechnik entsprechend aufzustellen, zu betreiben und zu warten.

4. Die im Keller vorgesehenen Vakuumpumpanlage ist schalltechnisch zu kapseln.

5. Körperschallabstrahlende Anlagen wie z.B. Ventilatoren, Kompressoren, Pumpen und dgl. sind mittels elastischer Elemente von luftschallabstrahlenden Gebäudeteilen zu entkoppeln.

6. Lärmrelevante Zu- oder Abluftöffnungen für Kompressor- oder Pumpenräume sowie die Zu- bzw. Fortluftöffnungen von mechanischen Be- und Entlüftungsanlagen sind jeweils mit ausreichend dimensionierten, dem derzeitigen Stand der Lärmschutztechnik entsprechenden Schalldämpfern zu versehen.

Das Schreiben vom 24.11.1988 enthält Auflagen gem. TA Lärm vom 16.07.1968. Demnach sind an den relevanten Immissionsorten außerhalb des Betriebsgeländes die IRW für MI einzuhalten, jedoch werden keine expliziten Immissionsorte genannt.

Fazit:

Aufgrund der genannten IRWA an der Prinzregentenstraße und am Pappelweg kann auch innerhalb des Plangebietes auf den Fl.-Nr. 1623/5, 1623/6 und 1623/7 davon ausgegangen werden, dass der Betrieb die Anforderung für WA von 55/40 dB(A) tags/nachts einhält.

Rosenheimer Straße 37

Betrieb Fl.-Nr. 1630, 1630/3, 1630/4, 1630/7, 1630/12, 1630/17, 1630/18, 1630/20, 1630/21, 1630/22, 1630/25, 1630/26, 1630/27, 1630/28

Genehmigungsbescheid (17.04.2015) zu *BauplNr. 03/15*

Baugenehmigung für die Sanierung des Hallendaches der PM 5 Mondi Raubling GmbH

Auszug Genehmigungsbescheid Seite 15, Ziffer 3.4

4 Immissionsorte und Immissionsrichtwertanteile

Als im Sinne der TA Lärm maßgebliche Immissionsorte im Einwirkbereich der Werksanlagen der Papierfabrik sind entsprechend den Formulierungen in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheiden des Landratsamtes Rosenheim u.a. die in nachfolgender Tabelle aufgeführten und im Umgebungslageplan Anlage 1.1 mit den Nummern 1, 9 und 10 gekennzeichneten Anlieger (Nummerierung entsprechend den Bescheidsformulierungen) heranzuziehen.

Tabelle 4-1: Maßgebliche Immissionsorte

Immissionsort-Nr.	Immissionsrichtwertanteil in dB(A)	
	tagsüber	nachts
1, Wohnhaus Rosenheimer Straße 34	57	44
9, Wohnhaus Prinzregentenstraße 43	59	44
10, Wohnhaus Prinzregentenstraße 53	58	43

Die in der Tabelle genannten zulässigen Immissionsrichtwertanteile sind dabei durch die Summe aller durch den Betrieb der Papierfabrik verursachten und an den Immissionsorten einwirkenden Geräuschimmissionen einzuhalten.

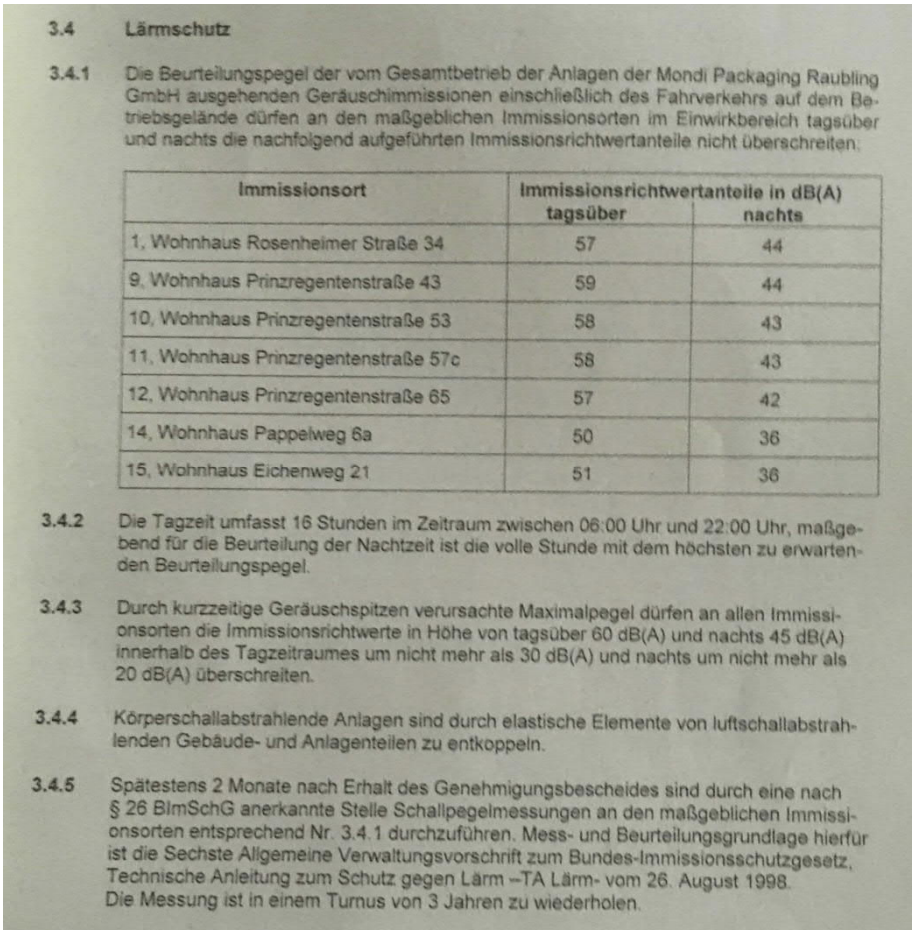
Diese Immissionsrichtwertanteile sind somit bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen als maßgebliche Bewertungsgrundlage heranzuziehen.

Gemäß dem vorliegenden Genehmigungsbescheid muss der Betrieb an den maßgeblichen Immissionsorten sog. Immissionsrichtwertanteile mit der Bedingung IRWA = IRW einhalten. Im vorliegenden Fall befinden sich die Immissionsorte IO 1, IO 9 und IO10 südlich des Plangebietes an der Prinzregentenstraße. Die IRWA betragen für den IO 1 an der Prinzregentenstraße 34 57/44 dB(A) tags/nachts, für IO 9 an der Prinzregentenstraße 43 59/44 dB(A) tags/nachts und für den IO 10 an der Prinzregentenstraße 53 58/43 dB(A) tags/nachts.

Genehmigungsbescheid (12.09.2006) *zu BauplNr. 64/11*

Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG); Wesentliche Änderung der Anlage zur Herstellung von Wellpappenrohpapier auf Fl.Nr. 1630 der Gemarkung Raubling durch Umbau der PM 5, Umbau und Erweiterung der Abwasserreinhaltungsanlage sowie durch Geruchs- und Schallminderungsmaßnahmen

Auszug Genehmigungsbescheid Seite 12, Ziffer 3.4



3.4 Lärmschutz

3.4.1 Die Beurteilungspegel der vom Gesamtbetrieb der Anlagen der Mondi Packaging Raubling GmbH ausgehenden Geräuschimmissionen einschließlich des Fahrverkehrs auf dem Betriebsgelände dürfen an den maßgeblichen Immissionsorten im Einwirkbereich tagsüber und nachts die nachfolgend aufgeführten Immissionsrichtwertanteile nicht überschreiten:

Immissionsort	Immissionsrichtwertanteile in dB(A) tagsüber	nachts
1, Wohnhaus Rosenheimer Straße 34	57	44
9, Wohnhaus Prinzregentenstraße 43	59	44
10, Wohnhaus Prinzregentenstraße 53	58	43
11, Wohnhaus Prinzregentenstraße 57c	58	43
12, Wohnhaus Prinzregentenstraße 65	57	42
14, Wohnhaus Pappelweg 6a	50	36
15, Wohnhaus Eichenweg 21	51	36

3.4.2 Die Tagzeit umfasst 16 Stunden im Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr, maßgebend für die Beurteilung der Nachtzeit ist die volle Stunde mit dem höchsten zu erwartenden Beurteilungspegel.

3.4.3 Durch kurzzeitige Geräuschspitzen verursachte Maximalpegel dürfen an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte in Höhe von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) innerhalb des Tagzeitraumes um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

3.4.4 Körperschallabstrahlende Anlagen sind durch elastische Elemente von luftschallabstrahlenden Gebäude- und Anlagenteilen zu entkoppeln.

3.4.5 Spätestens 2 Monate nach Erhalt des Genehmigungsbescheides sind durch eine nach § 26 BImSchG anerkannte Stelle Schallpegelmessungen an den maßgeblichen Immissionsorten entsprechend Nr. 3.4.1 durchzuführen. Mess- und Beurteilungsgrundlage hierfür ist die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm –TA Lärm- vom 26. August 1998. Die Messung ist in einem Turnus von 3 Jahren zu wiederholen.

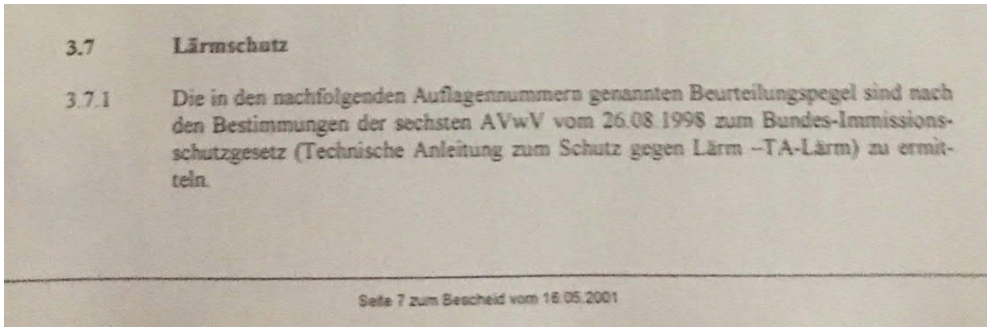
Gemäß dem vorliegenden Genehmigungsbescheid muss der Betrieb an den maßgeblichen Immissionsorten sog. Immissionsrichtwertanteile mit der Bedingung IRWA = IRW einhalten. Die relevanten Immissionsorte und die zugehörigen IRW sind wie folgt benannt:

Immissions-ort	Adresse	IRW tags [dB(A)]	IRW nachts [dB(A)]
IO 1	Rosenheimer Straße 34	57	44
IO 9	Prinzregentenstraße 43	59	44
IO 10	Prinzregentenstraße 53	58	43
IO 11	Prinzregentenstraße 57c	58	43
IO 12	Prinzregentenstraße 65	57	42
IO 14	Pappelweg 6a	50	36
IO 15	Eichenweg 21	51	36

Genehmigungsbescheid (16.05.2001) *zu BauplNr. 26/05*

Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG); Wesentliche Änderung der Anlage zur Herstellung von Wellpappenrohpapier durch den Neubau einer Papiermaschine PM 7, einer Aufbereitungsanlage für Altpapier sowie einer Papierhalle auf Flst. 1630 der Gemarkung Raubling

Auszug Genehmigungsbescheid Seite 7ff, Ziffer 3.7



3.7 **Lärmschutz**

3.7.1 Die in den nachfolgenden Auflagennummern genannten Beurteilungspegel sind nach den Bestimmungen der sechsten AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm –TA-Lärm) zu ermitteln.

Seite 7 zum Bescheid vom 16.05.2001

3.7.2 Der Beurteilungspegel der Gesamtanlage der Firma [illegible] (Papiermaschinen, [illegible]-Anlage, Altpapieraufbereitung, [illegible]-Aufbereitung) einschließlich der vom Werks- und Kundenverkehr ausgehenden Geräusche darf 0,5 m vor dem geöffneten Fenster der folgenden Immissionsorte die unter aufgeführten Immissionsrichtwerte nicht überschreiten:

Immissionsort	Immissionsrichtwert tags in dB(A)	Immissionsrichtwert nachts in dB(A)
Wa: [illegible]	55	40
Wa: [illegible]	54	39
Wa: [illegible]	52	37
Wa: [illegible]	55	40
Wa: [illegible]	55	40

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

3.7.3 Die Richtwerte für den Beurteilungspegel sind auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden während des Tages (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und die ungünstigste Stunde während der Nacht bezogen.

3.7.4 Folgende maximale Schallleistungspegel sind einzuhalten:

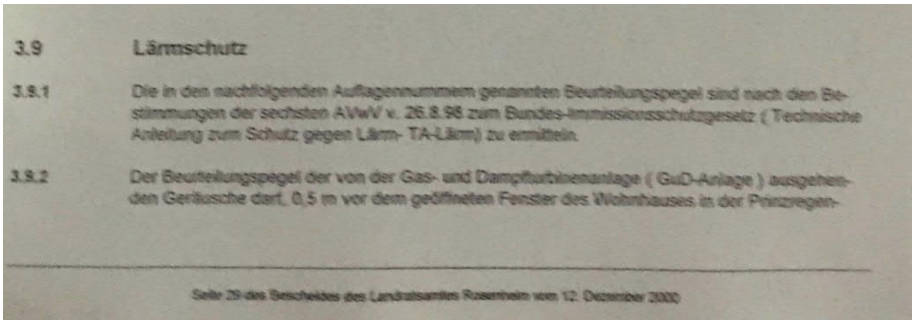
Quelle	Zulässiger Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A)
PM 7	
Zuluft (pro Aggregat)	73
Abluft (pro Aggregat)	73
Altpapieraufbereitung	
Lüfter (pro Aggregat)	73

Seite [illegible] zum Bescheid vom [illegible]

Genehmigungsbescheid (12.12.2000) *zu BauplNr. 121/11*

Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG); Wesentliche Änderung

Auszug Genehmigungsbescheid Seite 29ff, Ziffer 3.9

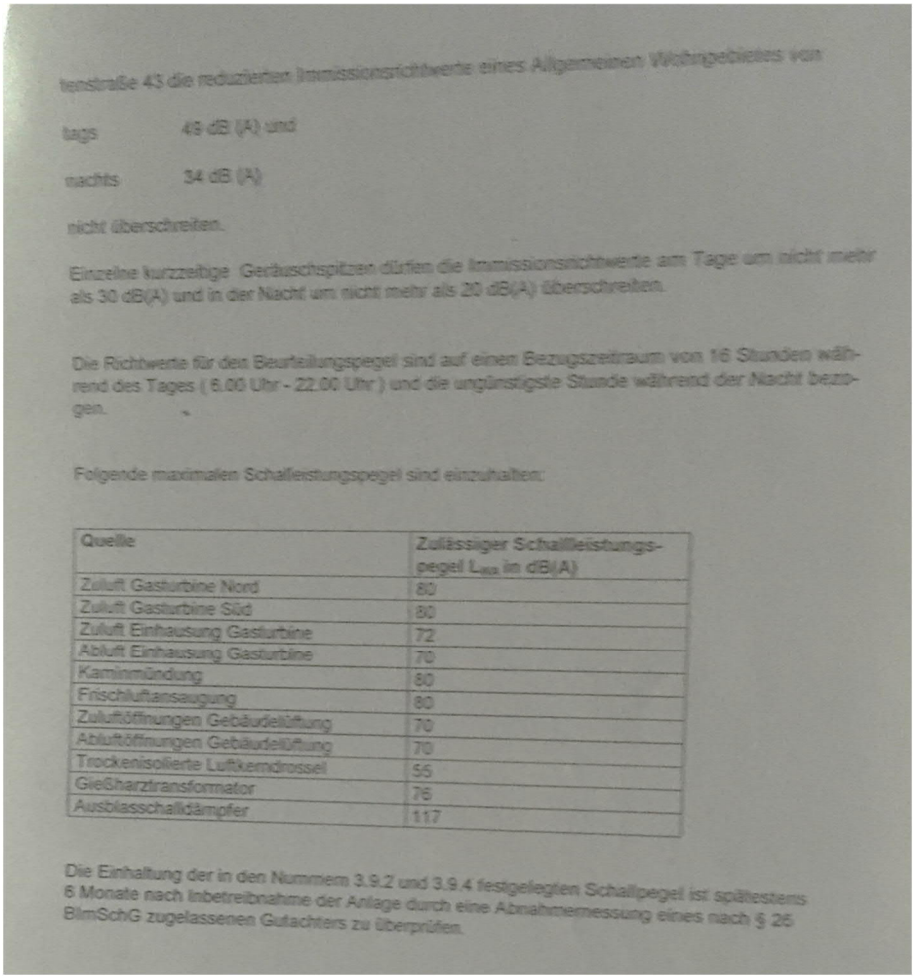


3.9 Lärmschutz

3.9.1 Die in den nachfolgenden Auflagennummern genannten Beurteilungspegel sind nach den Bestimmungen der sechsten AVwV v. 26.8.98 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm- TA-Lärm) zu ermitteln.

3.9.2 Der Beurteilungspegel der von der Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage) ausgehenden Geräusche darf, 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des Wohnhauses in der Prinzregen-

Seite 29 des Bescheides des Landratsamtes Rosenheim vom 12. Dezember 2000



tenstraße 43 die reduzierten Immissionsrichtwerte eines Allgemeinen Wohngebietes von

tags 49 dB (A) und

nachts 34 dB (A)

nicht überschreiten.

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

Die Richtwerte für den Beurteilungspegel sind auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden während des Tages (6.00 Uhr - 22.00 Uhr) und die ungünstigste Stunde während der Nacht bezogen.

Folgende maximalen Schallleistungspegel sind einzuhalten:

Quelle	Zulässiger Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A)
Zuluft Gasturbine Nord	80
Zuluft Gasturbine Süd	80
Zuluft Einhausung Gasturbine	72
Abluft Einhausung Gasturbine	70
Kaminmündung	80
Frischluftansaugung	80
Zuluftöffnungen Gebäudelüftung	70
Abluftöffnungen Gebäudelüftung	70
Trockenisolierte Luftkerndrossel	55
Gießharztransformator	76
Ausblasschalldämpfer	117

Die Einhaltung der in den Nummern 3.9.2 und 3.9.4 festgelegten Schallpegel ist spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage durch eine Abnahmemessung eines nach § 26 BImSchG zugelassenen Gutachters zu überprüfen.

Gemäß des vorliegenden Genehmigungsbescheids muss der Betrieb am maßgeblichen Immissionsort reduzierte Immissionsrichtwerte, sog. Immissionsrichtwertanteile mit der Bedingung IRWA = IRW einhalten. Im vorliegenden Fall befinden sich der Immissionsort am Anwesen Prinzregentenstraße 43 südlich des Plangebietes. Der IRWA am genannten IO beträgt 49/34 dB(A) tags/nachts.

Fazit:

Aufgrund der genannten IRWA an der Prinzregentenstraße und am Pappelweg kann auch innerhalb des Plangebietes auf den Fl.-Nr. 1623/5, 1623/6 und 1623/7 davon ausgegangen werden, dass der Betrieb die Anforderung für WA von 55/40 dB(A) tags/nachts einhält.

Sport- und Freizeitlärm KiTa-Freispielfläche

Flächen-SQ /VDI (1)								Anl_KiTa
FLQc001	**Bezeichnung**	KiTa-Freispiel	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	Anl_KiTA	**K0**					3,00
	Knotenzahl	17	**Emission ist**					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m	198,33	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m (2D)	198,04		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Fläche /m²	1269,94	**Tag**	82,10	-	-	82,10	51,06
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Gewerbelärm, Zusatzbelastung

Parkplatzlärmstudie (1)				Anl_Zusatzbelastung_Planfall
PRKL002	**Bezeichnung**	Parken Planfall	**Wirkradius /m**	99999,00
	Gruppe	Anl_Zusatzbelastung_Planfall	**Lw (Tag) /dB(A)**	67,00
	Knotenzahl	6	**Lw (Nacht) /dB(A)**	-
	Länge /m	51,72	**Lw" (Tag) /dB(A)**	45,05
	Länge /m (2D)	51,71	**Lw" (Nacht) /dB(A)**	-
	Fläche /m²	156,63	**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	4,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,25
			N (Nacht)	0,00

Linien-SQ /ISO 9613 (2)								Anl_Zusatzbelastung_Planfall
LIQi002	**Bezeichnung**	Lieferverkehr Planfall	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	Anl_Zusatzbelastung_Planfall	**D0**					0,00
	Knotenzahl	4	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	10,47	**Emission ist**					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	10,47	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	71,40	-	3,00	74,40	64,20
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
LIQi003	**Bezeichnung**	Zufahrt Parken Planfall	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	Anl_Zusatzbelastung_Planfall	**D0**					3,00
	Knotenzahl	4	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	10,70	**Emission ist**					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	10,69	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	49,70	-	-	59,99	49,70
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)								Anl_Zusatzbelastung_Planfall
FLQi009	**Bezeichnung**	Anlieferung LKW	**Wirkradius /m**					99999,00
	Gruppe	Anl_Zusatzbelastung_Planfall	**D0**					0,00
	Knotenzahl	6	**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	51,70	**Emission ist**					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	51,69	**Emi.Vari-ante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	156,78		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	88,80	-	-	88,80	66,85
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Anlieferzone nördlich Gästehaus					
	Tag				
Lieferfrequenz	11				
Fahrstrecke Lkw	10				
Anzahl Containerwechsel	0				
Rangierstrecke	20				
Rangierniveau	3				
Ladestrecke zw. Lkw und Ladetor	5				
		Basiswert	**Ereignisse pro Lkw**	**Wirkzeit [s]**	**L_{WA}**
					Tag
Fahrgeräusch		63	-	-	***74,4***
Rangiergeräusch		66	-	-	77,4
Besondere Ereignisse und Zustände					
Anlassen		100	2	5	72,8
Türenschlagen		100	2	5	72,8
Leerlauf		94	1	60	74,6
Betriebsbremse		108	2	5	80,8
Rückfahrwarnton		106	1	30	83,6
Verladegeräusche					
Handhubwagen leer		94	12	kontinuierlich	73,1
Handhubwagen voll*		89	12	kontinuierlich	71,1
Kleinstapler, Überladebrücke		75	12	kontinuierlich	84,2
Summenpegel (Rangiergeräusche, Besondere Ereignisse)					***88,8***
*inkl. pauschaler Lastzuschlag von 3 dB(A)					

Anlage 3: Ergebnisse der Berechnungen

Verkehr – Prognose-Planfall

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung									
Prognose-Planfall		**Einstellung: IO Referenz; Raster Optimiert**							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IO_F1		63,4		57,4				
IPkt002	IO_F2		60,7		54,6				
IPkt003	IO_F3		54,0		49,7				
IPkt004	IO1_EG_N		51,9		45,8				
IPkt005	IO1_OG1_N		54,3		48,6				
IPkt006	IO1_EG_O		51,6		46,4				
IPkt007	IO1_OG1_O		55,4		50,4				
IPkt008	IO1_OG_S		54,0		49,6				
IPkt009	IO1_EG_W		42,5		36,8				
IPkt010	IO1_OG1_N		47,3		41,8				
IPkt011	IO2_OG1_N		57,7		51,0				
IPkt012	IO2_EG_O		62,8		55,8				
IPkt013	IO2_OG1_O		62,8		56,3				
IPkt014	IO2_EG_S		59,6		53,4				
IPkt015	IO2_OG1_S		60,3		54,4				
IPkt016	IO2_EG_W		45,2		41,3				
IPkt017	IO2_OG1_W		50,4		45,8				
IPkt018	IO3_EG_S		59,8		52,5				
IPkt019	IO3_EG_W		61,2		53,8				
IPkt020	IO3_EG_N		54,2		49,2				
IPkt021	IO3_EG_O		54,7		52,0				
IPkt022	IO4_EG_O		57,6		54,6				
IPkt023	IO4_OG1_O		59,1		56,1				
IPkt024	IO4_OG1_N		55,1		51,6				
IPkt025	IO4_EG_W		60,0		52,5				
IPkt026	IO4_OG1_W		60,3		53,2				
IPkt027	IO4_EG_S		61,1		54,7				
IPkt028	IO4_OG1_S		61,6		55,7				

Anlagen – Gewerbevorbelastung – Gewerbe nach TA Lärm

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung									
Gewerbe_Gesamt		**Einstellung: IO Referenz; Raster Optimiert**							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt031	IO1_EG_N		38,9		24,0				
IPkt032	IO1_OG1_N		45,5		30,6				
IPkt033	IO1_EG_O		47,7		33,2				
IPkt034	IO1_OG1_O		49,4		34,7				
IPkt036	IO1_OG_S		49,4		34,7				
IPkt037	IO1_EG_W		35,1		20,6				
IPkt038	IO1_OG1_N		43,6		29,0				
IPkt040	IO2_OG1_N		46,3		31,8				
IPkt041	IO2_EG_O		48,4		33,9				
IPkt042	IO2_OG1_O		49,8		35,2				
IPkt043	IO2_EG_S		49,4		34,8				
IPkt044	IO2_OG1_S		50,2		35,5				
IPkt045	IO2_EG_W		45,6		30,8				
IPkt046	IO2_OG1_W		49,0		34,3				
IPkt048	IO3_EG_S		46,7		31,8				
IPkt049	IO3_EG_W		44,6		30,1				
IPkt050	IO3_EG_N		47,0		31,9				
IPkt051	IO3_EG_O		48,9		34,0				
IPkt053	IO4_EG_O		50,7		35,9				
IPkt054	IO4_OG1_O		51,3		36,5				
IPkt056	IO4_OG1_N		50,0		35,1				
IPkt057	IO4_EG_W		40,3		25,4				
IPkt058	IO4_OG1_W		47,8		32,9				
IPkt059	IO4_EG_S		49,8		35,0				
IPkt060	IO4_OG1_S		50,6		35,9				

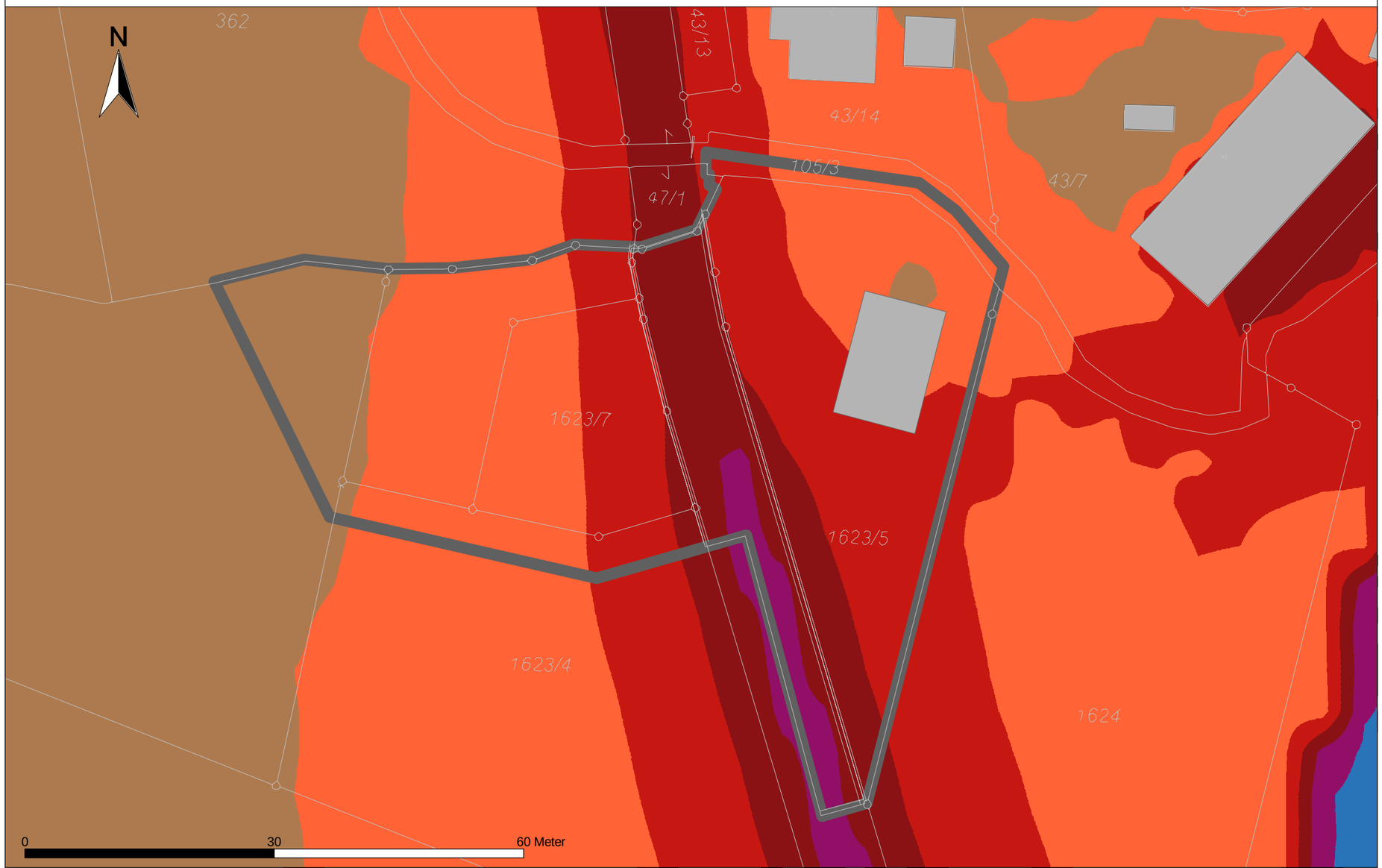
Anlagen – Gewerbevorbelastung – Gewerbe nach 18. BImSchV

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung									
Anl_KiTa		**Einstellung: IO Referenz; Raster Optimiert**							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt031	IO1_EG_N		39,5						
IPkt032	IO1_OG1_N		40,9						
IPkt033	IO1_EG_O		35,2						
IPkt034	IO1_OG1_O		37,6						
IPkt036	IO1_OG_S		26,5						
IPkt037	IO1_EG_W		36,1						
IPkt038	IO1_OG1_N		37,8						
IPkt040	IO2_OG1_N		39,4						
IPkt041	IO2_EG_O		34,2						
IPkt042	IO2_OG1_O		36,5						
IPkt043	IO2_EG_S		19,6						
IPkt044	IO2_OG1_S		26,9						
IPkt045	IO2_EG_W		32,1						
IPkt046	IO2_OG1_W		36,1						
IPkt048	IO3_EG_S		26,7						
IPkt049	IO3_EG_W		38,4						
IPkt050	IO3_EG_N		36,6						
IPkt051	IO3_EG_O		28,9						
IPkt053	IO4_EG_O		15,8						
IPkt054	IO4_OG1_O		24,3						
IPkt056	IO4_OG1_N		34,0						
IPkt057	IO4_EG_W		31,9						
IPkt058	IO4_OG1_W		34,1						
IPkt059	IO4_EG_S		20,1						
IPkt060	IO4_OG1_S		27,4						

Anlagen – Gewerbezusatzbelastung

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung									
Anl_Zusatzbelastung_Planfall		**Einstellung: IO Referenz; Raster Optimiert**							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt023	43/14 EG Süd		36,6						
IPkt024	43/14 OG1Süd		40,0						
IPkt025	43/7 EG S/W		32,6						
IPkt026	43/7 OG1S/W		34,6						
IPkt027	43/7 OG2S/W		37,1						
IPkt031	IO1_EG_N		40,4						
IPkt032	IO1_OG1_N		45,6						
IPkt033	IO1_EG_O		39,5						
IPkt034	IO1_OG1_O		44,7						
IPkt036	IO1_OG_S		38,4						
IPkt037	IO1_EG_W		28,4						
IPkt038	IO1_OG1_N		36,0						
IPkt040	IO2_OG1_N		52,4						
IPkt041	IO2_EG_O		57,0						
IPkt042	IO2_OG1_O		57,4						
IPkt043	IO2_EG_S		47,1						
IPkt044	IO2_OG1_S		49,6						
IPkt045	IO2_EG_W		36,8						
IPkt046	IO2_OG1_W		41,0						
IPkt048	IO3_EG_S		66,1						
IPkt049	IO3_EG_W		54,4						
IPkt050	IO3_EG_N		39,8						
IPkt051	IO3_EG_O		38,2						
IPkt053	IO4_EG_O		35,7						
IPkt054	IO4_OG1_O		38,1						
IPkt056	IO4_OG1_N		44,2						
IPkt057	IO4_EG_W		65,9						
IPkt058	IO4_OG1_W		63,2						
IPkt059	IO4_EG_S		45,0						
IPkt060	IO4_OG1_S		46,8						
IPkt028	IO_F1		46,2						
IPkt029	IO_F2		50,9						
IPkt030	IO_F3		32,2						

M 1: 550



Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 4.1 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Verkehrslärm

Prognose-Nullfall

Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Berechnungshöhe 2 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)

>..-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

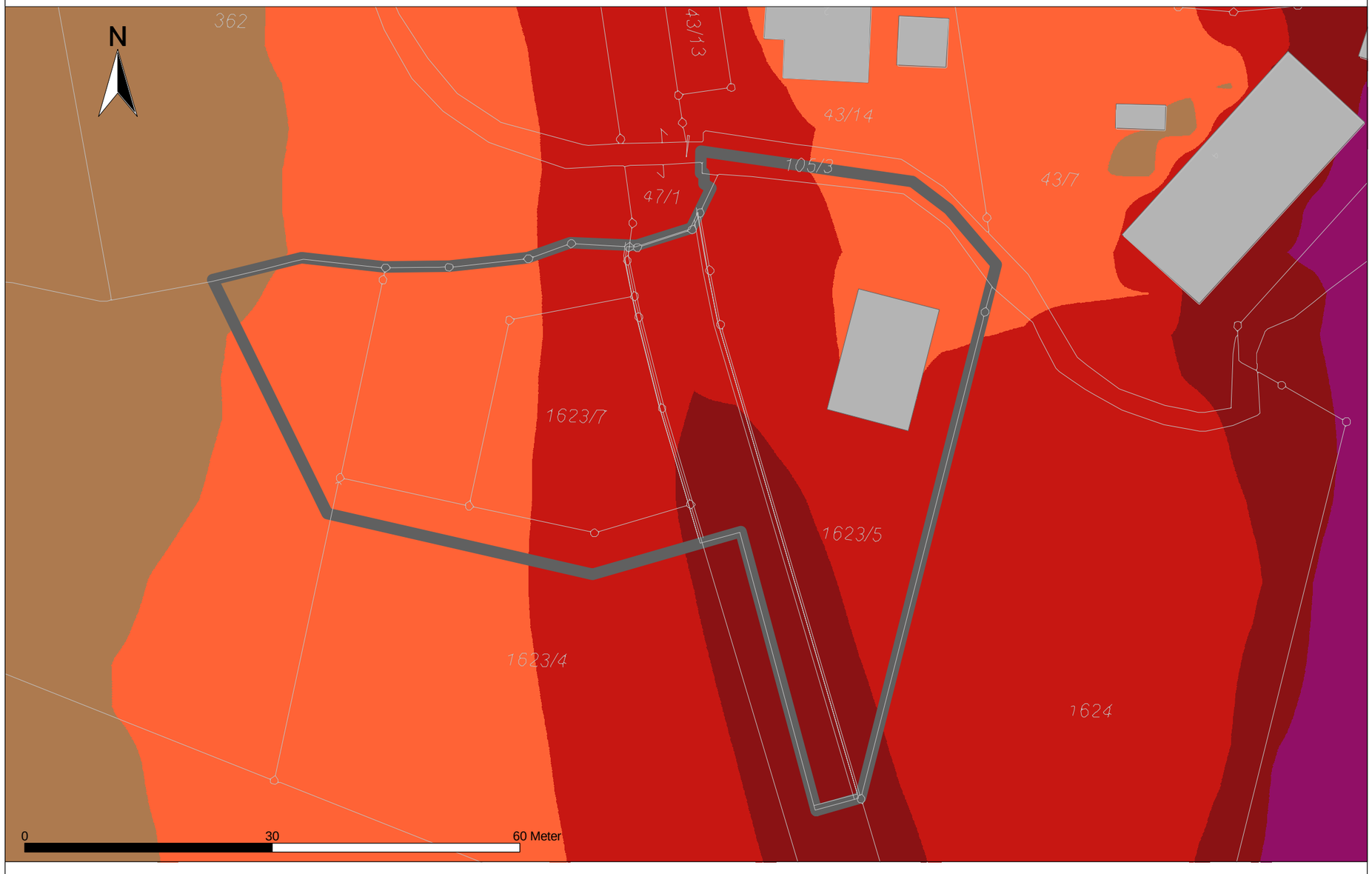
Landaubogen 10
D-81373 München
www.mopa.de

T +49 89 544 217-0
F +49 89 544 217-99
info@mopa.de

Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

M 1: 550



Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 4.2 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Verkehrslärm

Prognose-Nullfall

Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Berechnungshöhe 6 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)

>..-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Landaubogen 10
D-81373 München
www.mopa.de

T +49 89 544 217-0
F +49 89 544 217-99
info@mopa.de

Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

M 1: 550

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 4.3 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Verkehrslärm

Prognose-Nullfall

Nachtzeitraum (22-6 Uhr)

Berechnungshöhe 6 m üGOK

Nacht
Pegel
dB(A)

>..-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

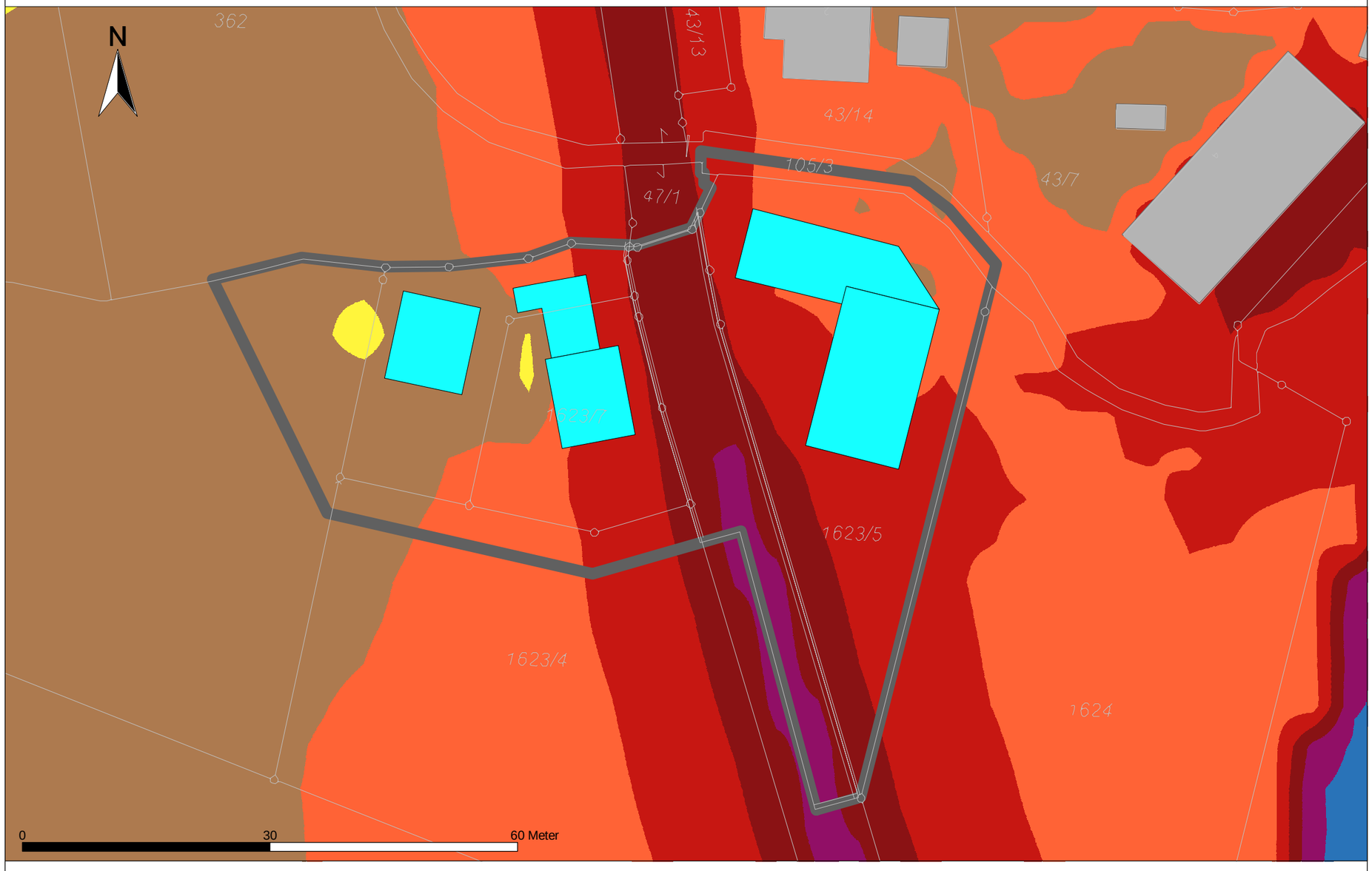
MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Landaubogen 10
D-81373 München
www.mopa.de

T +49 89 544 217-0
F +49 89 544 217-99
info@mopa.de

IMMI 2020

M 1: 550



Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 4.4 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Verkehrslärm

Prognose-Planfall

Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Berechnungshöhe 2 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)

>..-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG
Landaubogen 10 T +49 89 544 217-0
D-81373 München F +49 89 544 217-99
www.mopa.de info@mopa.de

IMMI 2020

M 1: 550

Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 4.5 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Verkehrslärm

Prognose-Planfall

Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Berechnungshöhe 6 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)

>..-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Landaubogen 10
D-81373 München
www.mopa.de

T +49 89 544 217-0
F +49 89 544 217-99
info@mopa.de

Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

M 1: 550

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 4.6 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Verkehrslärm

Prognose-Planfall

Nachtzeitraum (22-6 Uhr)

Berechnungshöhe 6 m üGOK

Nacht
Pegel
dB(A)

>..-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Landaubogen 10
D-81373 München
www.mopa.de

T +49 89 544 217-0
F +49 89 544 217-99
info@mopa.de

IMMI 2020

M 1: 550

Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 5.1 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Gewerbelärm

Vorbelastung

Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Berechnungshöhe 10 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)

>..-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Landaubogen 10
D-81373 München
www.mopa.de

T +49 89 544 217-0
F +49 89 544 217-99
info@mopa.de

M 1: 550

Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 5.2 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Gewerbelärm

Vorbelastung

Nachtzeitraum (22-6 Uhr)

Berechnungshöhe 10 m üGOK

Nacht
Pegel
dB(A)

- >..-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Landaubogen 10
D-81373 München
www.mopa.de

T +49 89 544 217-0
F +49 89 544 217-99
info@mopa.de

M 1: 750

Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 5.3 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Gewerbelärm

Vorbelastung · KiTa

Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Berechnungshöhe 6 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)

	>..-35
	>35-40
	>40-45
	>45-50
	>50-55
	>55-60
	>60-65
	>65-70
	>70-75
	>75-80
	>80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Landaubogen 10
D-81373 München
www.mopa.de

T +49 89 544 217-0
F +49 89 544 217-99
info@mopa.de

M 1: 550

Schalltechnische Untersuchung

Prinzregentenstraße, Raubling

Bebauungsplan an der Prinzregentenstraße

Anlage 5.4 zu Bericht 700-6457

Beurteilungspegel Gewerbelärm

Zusatzbelastung

Tagzeitraum (6-22 Uhr)

Berechnungshöhe 6 m üGOK

Tag
Pegel
dB(A)

>..-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-..

MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE AG

Landaubogen 10 T +49 89 544 217-0
D-81373 München F +49 89 544 217-99
www.mopa.de info@mopa.de