



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. IV/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich

Prognose und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch öffentlichen Straßenverkehr sowie anlagenbedingter Geräusche, hervorgerufen durch einen Dachdeckerbetrieb

Lage: Stadt Mitterteich
Landkreis Tirschenreuth
Regierungsbezirk Oberpfalz

Auftraggeber: Stadt Mitterteich
Kirchplatz 12
95666 Mitterteich

Projekt Nr.: MTE-6726-01 / 6726-01_E02
Umfang: 32 Seiten
Datum: 02.02.2024

Projektbearbeitung:
M. Eng. Florian Huber

Qualitätssicherung:
M. Eng. Eduard Kugel

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Ausgangssituation | 3 |
| 1.1 | Planungswille der Stadt Mitterteich | 3 |
| 1.2 | Ortslage und Nachbarschaft..... | 4 |
| 1.3 | Bauplanungsrechtliche Situation | 5 |
| 2 | Aufgabenstellung | 7 |
| 3 | Anforderungen an den Schallschutz | 8 |
| 3.1 | Lärmschutz in der Bauleitplanung..... | 8 |
| 3.2 | Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung | 9 |
| 3.3 | Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung..... | 10 |
| 3.4 | Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit | 11 |
| 4 | Anlagenbedingter Lärm..... | 12 |
| 4.1 | Vorbemerkung..... | 12 |
| 4.2 | Emissionsmodell Bedachungsunternehmen | 12 |
| 4.3 | Immissionsprognose | 14 |
| 4.3.1 | Vorgehensweise | 14 |
| 4.3.2 | Abschirmung und Reflexion | 14 |
| 4.3.3 | Berechnungsergebnisse..... | 14 |
| 4.4 | Schalltechnische Beurteilung..... | 15 |
| 5 | Öffentlicher Straßenverkehrslärm | 17 |
| 5.1 | Emissionsprognose..... | 17 |
| 5.2 | Immissionsprognose | 21 |
| 5.2.1 | Vorgehensweise | 21 |
| 5.2.2 | Abschirmung und Reflexion | 21 |
| 5.2.3 | Berechnungsergebnisse..... | 21 |
| 5.3 | Schalltechnische Beurteilung..... | 22 |
| 5.3.1 | Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm | 22 |
| 5.3.2 | Geräuschsituation während der Tagzeit auf den Freiflächen, in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen sowie unmittelbar vor den Fassaden | 22 |
| 5.3.3 | Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden | 23 |
| 6 | Schallschutz im Bebauungsplan | 24 |
| 6.1 | Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen..... | 24 |
| 6.2 | Musterformulierung für die textlichen Hinweise..... | 25 |
| 7 | Zitierte Unterlagen | 26 |
| 7.1 | Literatur zum Lärmimmissionsschutz..... | 26 |
| 7.2 | Projektspezifische Unterlagen | 26 |
| 8 | Lärmbelastungskarten | 28 |
| 8.1 | Anlagenbedingter Lärm | 28 |
| 8.2 | Öffentlicher Straßenverkehrslärm..... | 30 |



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille der Stadt Mitterteich

Mit der 3. Änderung bzw. Erweiterung des bestehenden Bebauungsplans Nr. VI/2 "Mühlenstraße" /14/ beabsichtigt die Stadt Mitterteich, auf dem Grundstück Fl.Nr. 532/7 der Gemarkung Mitterteich, die Ausweisung eines Mischgebiets (MI) gemäß § 6 BauNVO /8/ am östlichen Stadtrand Mitterteichs (vgl. Abbildung 1).

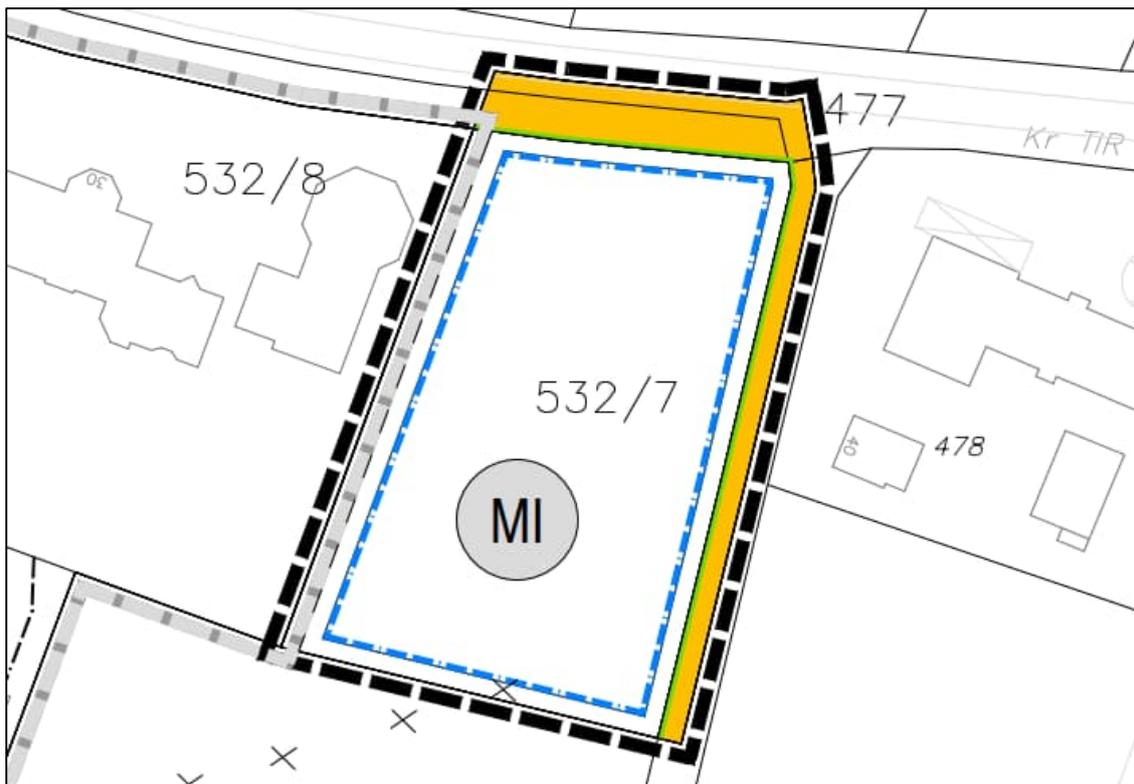


Abbildung 1: 3. Änderung/Erweiterung des Bebauungsplans Nr. VI/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich /14/



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Stadtrand der Stadt Mitterteich. Die Umgebung um das Plangebiet stellt sich wie folgt dar (vgl. Abbildung 2):

Nord/Nordost: landwirtschaftliche Nutzflächen, Leonberger Straße

Ost: Rinderhaltung, Bundesstraße B299

Süd/Südost: landwirtschaftliche Nutzflächen

Südwest: landwirtschaftliche Nutzflächen, Wohnnutzungen

West: Physiotherapiebetrieb Stiftland-Reha Haas

Nordwest: Bedachungsunternehmen, Rinderhaltung

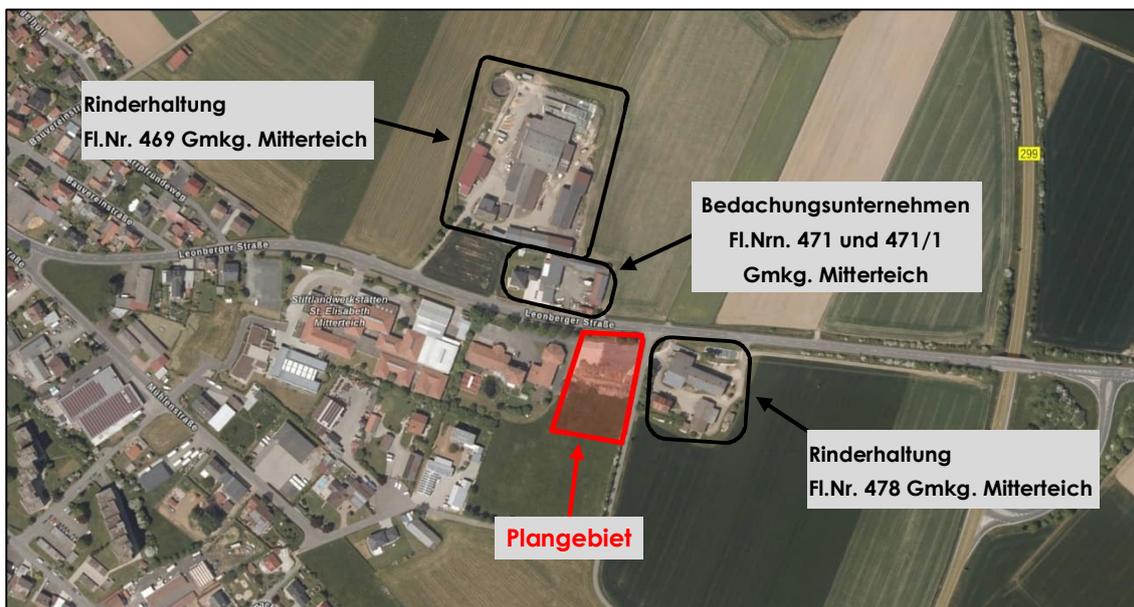


Abbildung 2: Luftbild mit Kennzeichnung des Plangebiets und der umliegenden Betriebe sowie Darstellung der Umgebung /15/



1.3 Bauplanungsrechtliche Situation

Der Flächennutzungsplan der Stadt Mitterteich /10/ stellt das Plangebiet derzeit als Fläche im unbeplanten Außenbereich dar. Es wird von nördlicher, östlicher sowie südlicher Richtung ebenfalls von Flächen im unbeplanten Außenbereich umgeben (vgl. Abbildung 3). In westlicher Richtung grenzt der Bebauungsplan VI/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich /11/ an, welcher ein Mischgebiet (MI) ausweist (vgl. Abbildung 4 und Abbildung 5).



Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Mitterteich /10/

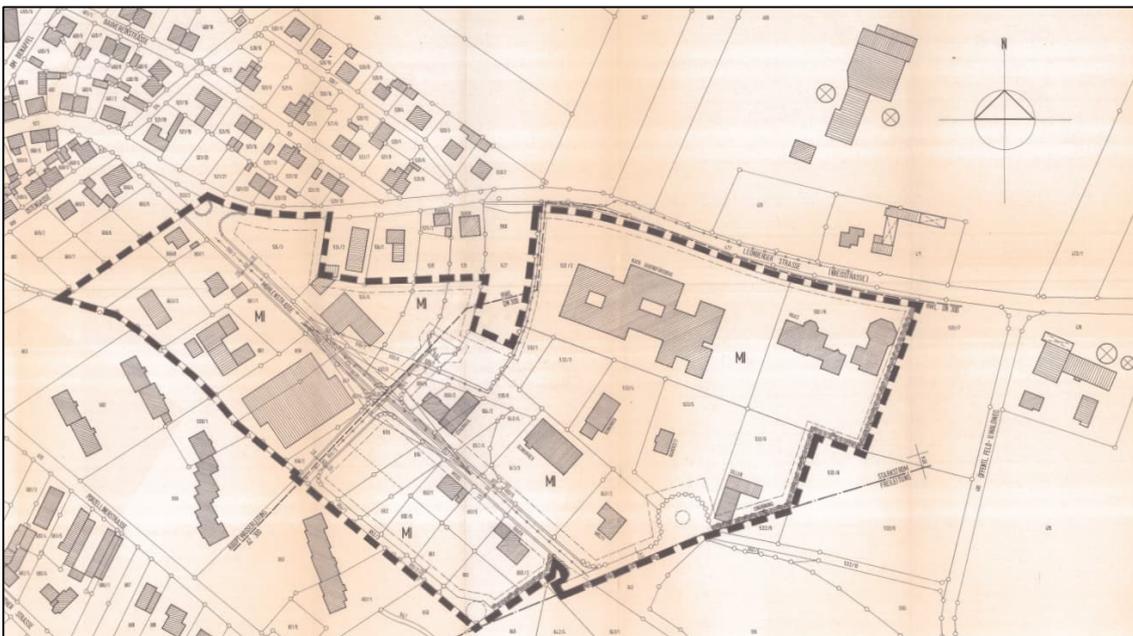


Abbildung 4: Bebauungsplan VI/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich /11/



Abbildung 5: Änderung/Erweiterung des Bebauungsplans VI/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich /12/



2 Aufgabenstellung

Erstes Ziel der Begutachtung ist es, den Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch anlagenbedingte Geräusche gewährleistet ist und zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder gar zu einer Gefährdung des Bestandschutzes des Dachdeckerbetriebs im Norden des Geltungsbereichs führen kann.

Weiterhin sollen die durch den Straßenverkehr auf der Bundesstraße B299 und der Kreisstraße TIR22 (Leonberger Straße) im geplanten Geltungsbereich hervorgerufenen Beurteilungspegel prognostiziert werden. Über einen Vergleich der prognostizierten Beurteilungspegel mit den einschlägigen Orientierungswerten des Beiblatts 1 der DIN 18005 ist zu prüfen, ob der Untersuchungsbereich der geplanten Nutzungsart zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen.

In einem abschließenden Untersuchungsschritt sollen die durch die landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets zu erwartenden Geräusche verbalargumentativ beurteilt werden.

Hinweis: Nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Betriebe sind nach Nr. 1 der TA Lärm aus dem Anwendungsbereich der normkonkretisierenden Verwaltungsvorschrift ausgenommen. Die lärmtechnische Beurteilung erfolgt daher als Sonderfallprüfung lediglich verbalargumentativ in Anlehnung an die TA Lärm.

Die diesbezüglich gegebenenfalls erforderlichen aktiven, planerischen und/oder passiven Schutzmaßnahmen sollen in Abstimmung mit dem Planungsträger entwickelt und durch geeignete Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung abgesichert werden.



3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Lärmschutz in der Bauleitplanung

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zur DIN 18005 /9/ schalltechnische Orientierungswerte (OW), deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als *"sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau"* aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen (vgl. Beiblatt 1 der DIN 18005, Kapitel 4.2 "Orientierungswerte").

| Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)] | |
|---|-----------|
| Öffentlicher Verkehrslärm | MI |
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | 60 |
| Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) | 50 |
| Gewerbelärm | MI |
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | 60 |
| Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) | 45 |

MI:.....Mischgebiet

Gemäß dem Beiblatt 1 der DIN 18005 sowie der gängigen lärmimmissionsschutzfachlichen Beurteilungspraxis werden

"die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen [...] wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert."

Dies bedeutet, dass keine Pegelüberlagerung der hier zu betrachtenden Geräuschgruppen aus öffentlichem Verkehrs- und Gewerbelärm vorzunehmen ist.



3.2 Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung

Beim Bau und bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /7/ mit den dort festgelegten Immissionsgrenzwerten (IGW) als rechtsverbindlich zu beachten. Diese Immissionsgrenzwerte liegen in der Regel um 4 dB(A) höher als die für die jeweilige Nutzungsart anzustrebenden Orientierungswerte (OW) des Beiblattes 1 zur DIN 18005.

Sind im Falle eines Heranrückens schutzbedürftiger Nutzungen an bestehende Verkehrswege in der Bauleitplanung Überschreitungen der anzustrebenden Orientierungswerte nicht zu vermeiden, so werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oftmals als Abwägungsspielraum interpretiert und verwendet, innerhalb dessen ein Planungsträger nach Ausschöpfung sinnvoll möglicher und verhältnismäßiger aktiver und/oder passiver Schallschutzmaßnahmen die vorgesehenen Nutzungen üblicherweise verwirklichen kann, ohne die Rechtssicherheit der Planung infrage zu stellen.

Begründet ist dies in der Tatsache, dass der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Straßen- oder Schienenverkehrswegen Geräuschsituationen als zumutbar einstuft, in denen Beurteilungspegel bis hin zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV auftreten und somit der indirekte Rückschluss gezogen werden kann, dass bei einer Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte auch an den maßgeblichen Immissionsorten neu geplanter schutzbedürftiger Nutzungen gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

| Schallschutzanforderungen der 16. BImSchV | |
|---|----|
| Immissionsgrenzwerte [dB(A)] | MI |
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | 64 |
| Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) | 54 |

MI:.....Mischgebiet



3.3 Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den in der Regel gleich lautenden Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) /4/ dar.

Die TA Lärm gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen die dem zweiten Teil des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen (mit den unter Nr. 1 aufgeführten Ausnahmen) und wird üblicherweise als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen. Demzufolge werden die Berechnungsverfahren und Beurteilungskriterien der TA Lärm regelmäßig und sinnvollerweise bereits im Rahmen der Bauleitplanung für die Beurteilung von Anlagengeräuschen angewandt, um bereits im Vorfeld die lärmimmissionsschutzrechtliche Konfliktfreiheit abzusichern.

Nach den Regelungen der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dann sichergestellt, wenn alle Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, im Einwirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen in der Summenwirkung Beurteilungspegel bewirken, die an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien die in Nr. 6.1 der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte einhalten oder unterschreiten. Die Beurteilungszeiten sind identisch mit denen der DIN 18005, allerdings greift die TA Lärm zur Bewertung nächtlicher Geräuschimmissionen die ungünstigste volle Stunde aus der gesamten Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr heraus.

Die Immissionsrichtwerte gelten auch dann als verletzt, wenn einzelne kurzzeitige Pegelmaxima die nicht reduzierten Immissionsrichtwerte tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) übertreffen (Spitzenpegelkriterium).

| Schallschutzanforderungen nach TA Lärm | |
|--|----|
| Immissionsrichtwerte IRW [dB(A)] | MI |
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | 60 |
| Ungünstigste volle Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr | 45 |

MI:.....Mischgebiet



3.4 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist in den bisher genannten Regelwerken bzw. den dazugehörigen Berechnungsvorschriften nicht exakt gleichlautend definiert. Stellvertretend wird die Beschreibung aus der TA Lärm /4/ zitiert. Demnach liegen maßgebliche Immissionsorte im Freien entweder

- *"bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung..."*

oder

- *"bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen."*

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 /5/ insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, weil diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Abgesehen von diesen streng reglementierten Immissionsorten sollte im Rahmen von Bauleitplanungen zusätzliches Augenmerk zumindest auf die Geräuschbelastung in den Außenwohnbereichen (zum Beispiel Terrassen) und nach Möglichkeit auch anderer Freiflächen gelegt werden, die dem Aufenthalt und der Erholung von Menschen dienen sollen (zum Beispiel private Grünflächen).

Als maßgebliche Immissionsorte sind unter den vorliegenden Randbedingungen sämtliche schutzbedürftigen Aufenthaltsräume wie beispielsweise Schlafzimmer und Wohnzimmer der geplanten Wohnnutzungen zu nennen.

Gemäß den Ausführungen in Kapitel 1.1 sollen die Immissionsorte mit der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets **MI** ausgewiesen werden.



4 Anlagenbedingter Lärm

4.1 Vorbemerkung

Im vorliegenden Fall ist das Bedachungsunternehmen im Norden als Emittent zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 1.2). Das Plangebiet erfährt durch die auf dem gewerblich genutzten Bereich des Grundstücks Fl.Nr. 471/1 tatsächlich entstehenden bzw. theoretisch möglichen Geräuschentwicklungen eine anlagenbezogene Lärmbelastung. Die dadurch im Geltungsbereich der Planung möglichen anlagenbedingten Lärmimmissionen werden nachfolgend durch einen flächenhaften Emissionsansatz abgeschätzt.

4.2 Emissionsmodell Bedachungsunternehmen

Zur Aufstellung des flächenhaften Emissionsansatzes werden dem Bedachungsunternehmen im Norden des Geltungsbereichs auf deren Betriebsfläche flächenbezogene Schallleistungspegel pro m² Grundstücksfläche zugewiesen, welche die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten in der **bestehenden** Nachbarschaft (Büro Reha, 1. OG, MI) ausschöpfen würden. Ein Nachtbetrieb findet nach den vorliegenden Informationen nicht statt.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit dieser Immissionsorte erfolgt - konform zur Darstellung im Flächennutzungsplan der Stadt Mitterteich (vgl. Kapitel 1.3) - entsprechend der tatsächlich vorherrschenden Nutzungsstruktur als Mischgebiet (MI).

Die beschriebene Vorgehensweise führt zu folgenden maximal möglichen Flächenschallleistungspegeln (vgl. Abbildung 6).

| Flächenbezogene Schalleistungspegel L _w " [dB(A)/m ²] (nach DIN ISO 9613-2) | | |
|--|----------------------|------------------------|
| Gewerbegrundstück mit Emissionsbezugsfläche | L _{w,Tag} " | L _{w,Nacht} " |
| Betriebsbereich Bedachungsunternehmen (~ 710 m ²) | 79,7 | -- |

L_{w,Tag}" : Flächenbezogener Schalleistungspegel zur Tagzeit [dB(A) je m²]

L_{w,Nacht}" : Flächenbezogener Schalleistungspegel zur Nachtzeit [dB(A) je m²]

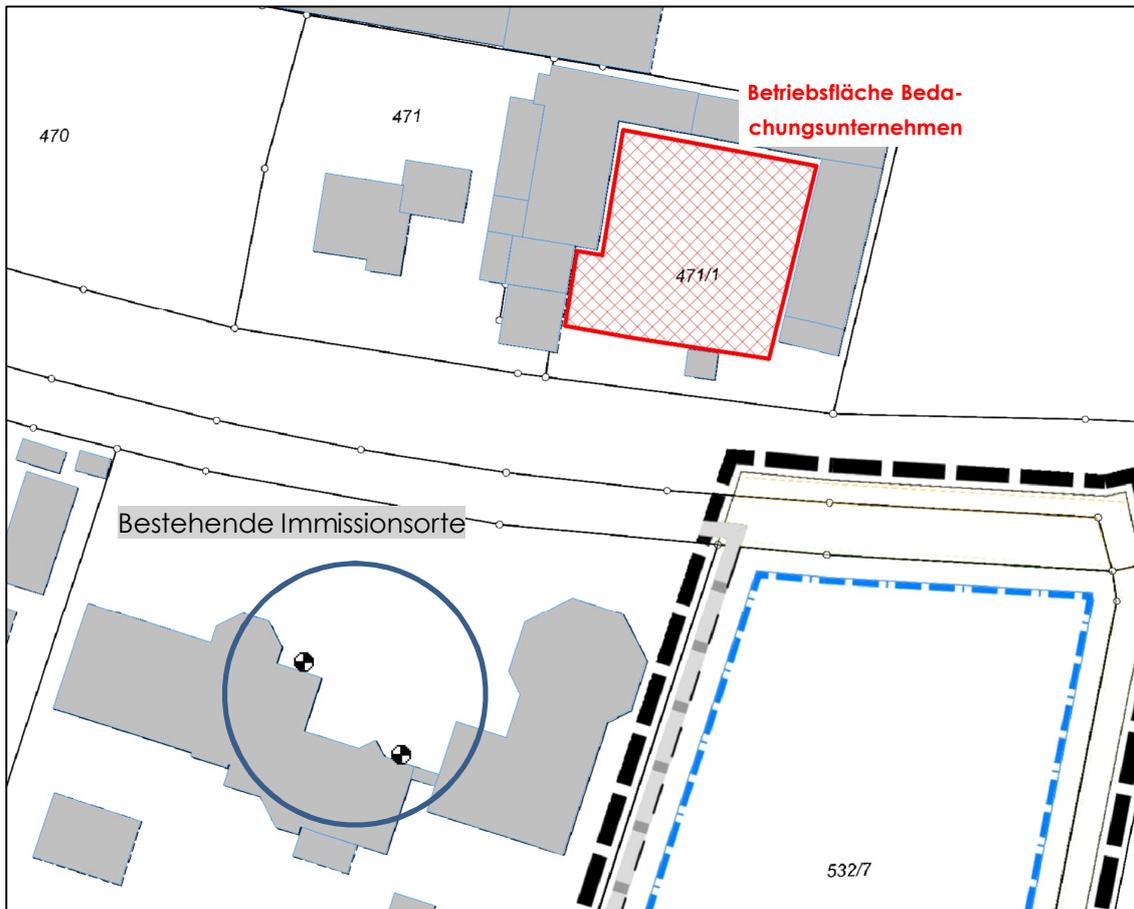


Abbildung 6: Lageplan mit Darstellung der berücksichtigten Emissionsbezugsfläche und der Immissionsorte in der bestehenden Nachbarschaft

Auf eine Betrachtung der Gebäude des Bedachungsunternehmens kann verzichtet werden, da in diesen gemäß den Züge des Ortstermins /18/ aufgenommenen Aussagen des Betreibers keine schalltechnisch relevanten Vorgänge stattfinden, die über die im Außenbereich möglichen Geräuschentwicklungen hinaus relevant sind und somit in Relation zu der weiteren Betriebsfläche keine relevanten Pegelbeiträge im Geltungsbereich der Planung liefern.



4.3 Immissionsprognose

4.3.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH + Co. KG" (Version 2023 [541] vom 27.06.2023) nach den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 /2/ über das alternative Prognoseverfahren mit mittleren A-bewerteten Einzahlkenngrößen (Berechnung der Dämpfungswerte im 500 Hz-Band) durchgeführt.

Die Parameter zur Bestimmung der Luftabsorption A_{atm} sind auf eine Temperatur von 15 Grad Celsius und eine Luftfeuchtigkeit von 50 % abgestimmt. Die zur Erlangung von Langzeitbeurteilungspegeln erforderliche meteorologische Korrektur C_{met} wird über eine im konservativen Rahmen übliche Abschätzung des Faktors $C_0 = 2$ dB berechnet.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsbereich wird mithilfe des vorliegenden Geländemodells /17/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

4.3.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant – alle im Planungsumfeld bestehenden Gebäude als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /16/.

An Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster Ordnung werden über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt, wie sie an glatten, unstrukturierten Flächen zu erwarten sind.

4.3.3 Berechnungsergebnisse

Unter den geschilderten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung anlagenbedingte Beurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf der Lärmbelastungskarte auf Plan 1 in Kapitel 8.1 für die Tagzeit auf einer Höhe von 7 m über Geländeoberkante (\approx 2. OG) dargestellt sind.



4.4 Schalltechnische Beurteilung

Im Zuge der 3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. IV/2 "Mühlenstraße" durch die Stadt Mitterteich war zunächst der Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch anlagenbedingte Geräusche zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder gar zu einer Gefährdung des Bestandschutzes der relevanten umliegenden Gewerbebetriebe (hier: Bedachungsunternehmen, vgl. Kapitel 4) führen kann.

Die Untersuchungsergebnisse, die in der Lärmkarte auf Plan 1 in Kapitel 8.1 für die Tagzeit dargestellt sind, belegen, dass der betrachtete Betrieb Beurteilungspegel bewirken wird, welche die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (vgl. Kapitel 3.3) sowie die gleichlautenden Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet (vgl. Kapitel 3.1) zur Tagzeit in einem Bereich im Nordwesten des Geltungsbereichs um bis zu 6 dB(A) überschritten, welcher etwa ein Fünftel der Fläche des Geltungsbereichs ausmacht. Im Rest des Geltungsbereichs sowie zur Nachtzeit, in der kein Betrieb des Bedachungsunternehmens stattfindet, wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm jedoch vollumfänglich eingehalten bzw. unterschritten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen wie die Errichtung einer Lärmschutzwand zur Abschirmung der geplanten schutzbedürftigen Bebauung scheiden dabei aus städtebaulichen Aspekten (Trennung von der umgebenden Bebauung, notwendige Höhenentwicklung solcher Maßnahmen, notwendige verkehrliche Erschließung des Gebiets über die nördliche Kreisstraße TIR 22) sowie aufgrund der vorherrschenden Entfernungsverhältnisse zum Emittenten und der von Richtwertüberschreitungen betroffenen Geschossebenen aus. Ebenso ist ein Abrücken der überbaubaren Fläche aufgrund der vorherrschenden Platzverhältnisse nicht in dem Maße möglich, dass der Immissionsrichtwert vollumfänglich und gesichert eingehalten bzw. unterschritten werden kann.

Im Umgang mit den Überschreitungen, welche ausschließlich durch das Bedachungsunternehmen hervorgerufen werden, verbleibt daher der Ausschluss von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm bzw. von zum Öffnen eingerichteten Außenbauteilen (z.B. Fenster, Türen) zu im Sinne der DIN 4109 schutzbedürftigen Aufenthaltsräume in den von Überschreitungen betroffenen Fassadenabschnitten. Beispielsweise könnten hier Betriebsbereiche/Lagerbereiche entstehen, welche keine eigene Schutzbedürftigkeit aufweisen. Ein Vorschlag zur textlichen Festsetzung der notwendigen Schallschutzmaßnahmen ist in Kapitel 6.1 vorgestellt.

Hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen, die durch die landwirtschaftlichen Anwesen in der relevanten Nachbarschaft des Geltungsbereichs zu erwarten sind, ist zu sagen, dass die Arbeitstätigkeiten und die damit verbundenen Lärmemissionen landwirtschaftlicher Betriebe stark vom Jahresverlauf und der Witterung abhängen und daher saisonal bedingt und entsprechend den sich ändernden betrieblichen Anforderungen stark schwanken. Für unaufschiebbare Erntearbeiten (z. B. Einbringen von Ernte zur Nachtzeit, Trocknung der frischen Ernte zum Schutz vor Fäule) gilt dabei ein besonderes nachbarrechtliches Rücksichtnahmegebot. Hier ist den Anwohnern in der schutzbedürftigen Nachbarschaft eine höhere Lärmbelastung zuzumuten, als es bei vergleichbaren gewerblichen Betrieben der Fall wäre.



Wegen der besonderen Privilegierung, welche die Landwirtschaft in diesem Kontext erfährt, sind nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Betriebe nach Nr. 1 Abs. 2 der TA Lärm explizit vom Anwendungsbereich der Verwaltungsvorschrift ausgenommen. Diese Ausnahme dient vorrangig der Standortsicherung landwirtschaftlicher Betriebe.

Vom VGH München wurde in diesem Zusammenhang auch Folgendes entschieden:

Da Betriebe der Landwirtschaft im Hinblick auf ihren Standort beschränkt sind und lediglich im Außenbereich (§ 35 I Nr. 1 BauGB) oder in Dorfgebieten (§ 5 I 2 BauNVO) errichtet werden dürfen, sind dort die mit ihnen einhergehenden Immissionen gerade auch unter dem Gesichtspunkt des Rücksichtnahmegebots von benachbarten Nutzungen grundsätzlich hinzunehmen. (VGH München, Beschluss v. 03.05.2016 – 15 CS 15.1576)

Folglich werden Geräuschemissionen durch landwirtschaftliche Betriebe regelmäßig nicht als unzulässige Störungen vorhandener oder geplanter Wohnnutzungen im Dorfgebiet angesehen, welches gemäß TA Lärm schalltechnisch einem Mischgebiet gleichzusetzen ist. In diesem Zusammenhang ist im vorliegenden Fall in die Abwägung auch einzubeziehen, dass die Flächen für die geplante Mischnutzung bereits langjährig einer Vorbelastung durch das landwirtschaftlich geprägte Umfeld ausgesetzt sind.

Zum landwirtschaftlichen Anwesen im Norden des Betriebsstandorts des Bedachungsunternehmens ist zudem festzustellen, dass aufgrund der Entfernungs- und Abschirmungsverhältnisse auch ohne Berechnung der einwirkenden Geräusche keine Beeinträchtigung des Geltungsbereichs zu erwarten sind.

Hinsichtlich des landwirtschaftlichen Anwesens im Osten des Geltungsbereichs ist festzustellen, dass aufgrund der Größe des Betriebs sowie der vorliegenden Entfernungverhältnisse und Aufteilung der Betriebsgebäude ebenso keine unzumutbaren Geräuscheinwirkungen zu befürchten sind. Dennoch wird aus schallschutzfachlicher Sicht die Aufnahme eines Hinweises in den Bebauungsplan empfohlen, um zukünftige Eigentümer explizit auf mögliche Geräuscentwicklungen durch den landwirtschaftlichen Betrieb aufmerksam zu machen und eine Planungsempfehlung zur lärmabgewandten Planung insbesondere von Schlafräumen im Bebauungsplan zu verankern.

Ein Vorschlag zu diesem textlichen Hinweis ist in Kapitel 6.2 vorgestellt.



5 Öffentlicher Straßenverkehrslärm

5.1 Emissionsprognose

- **Berechnungsregelwerk**

Die Emissionsberechnungen werden nach den Regularien der "Richtlinien für den Lärm-schutz an Straßen – RLS-19" /6/ vorgenommen.

- **Relevante Schallquellen**

Der Geltungsbereich der Planung liegt im Geräuscheinwirkungsbereich der Kreisstraße TIR 22 ("Leonberger Straße") sowie der Bundesstraße B 299.

Die weiteren Straßen im Untersuchungsumfeld können aufgrund ihrer Funktion als Anlie-ger- bzw. Feldstraßen und dem dadurch weitaus geringeren Verkehrsaufkommen aus schalltechnischer Sicht vernachlässigt werden.



Abbildung 7: Luftbild mit Kennzeichnung der relevanten Straßen



• **Verkehrsbelastung im Jahr 2021**

Für die Bundesstraße B 299 sowie für die Kreisstraße TIR 22 wird auf diejenigen Verkehrsdaten abgestellt, die im Verkehrsmengen-Atlas 2021 der Zentralstelle Straßeninformationssysteme der Landesbaudirektion Bayern /13/ an der relevanten Zählstellen-Nummer des betrachteten Teilabschnitts angegeben sind.

| Verkehrsbelastung (Bezugsjahr 2021) | | | | | |
|--|------------|----------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| Bundesstraße B 299, Zählstelle 60399132 (von St 2176 bis B 15) | DTV | M | p₁ | p₂ | p_{Krad} |
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | 6.703 | 392 | 2,7 | 2,0 | 0,6 |
| Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) | | 53 | 3,4 | 3,5 | 0,2 |
| Kreisstraße TIR 22, Zählstelle 60399702 (von B 15 Mitterteich bis TIR 25) | DTV | M | p₁ | p₂ | p_{Krad} |
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | 1.835 | 108 | 2,8 | 1,2 | 1,2 |
| Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) | | 14 | 3,7 | 2,1 | 0,8 |

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p₁: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

p_{Krad}: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Krad nach den RLS-19 [%]¹

• **Prognosehorizont für das Jahr 2035**

Der Verkehrszuwachs bis zum Jahr 2035 wird anhand der vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur in Auftrag gegebenen "Verflechtungsprognose 2030"/3/ ermittelt. Darin sind für den Zeitraum von 2010 bis 2030 Zuwachsraten der Verkehrsleistung für den motorisierten Individualverkehr (Pkw und Kraffräder) von 10 % und für den Straßengüterverkehr von 39 % angegeben, woraus sich eine jährliche Zunahme von etwa 0,48 % bzw. 1,66 % ermitteln lässt. Bei Umrechnung auf das Prognosejahr 2035 lässt sich für den relevanten Straßenabschnitt das folgende Verkehrsaufkommen ableiten:

| Verkehrsbelastung (Prognosejahr 2035) | | | | | |
|--|------------|----------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| B 299 | DTV | M | p₁ | p₂ | p_{Krad} |
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | 7.220 | 423 | 3,15 | 2,34 | 0,60 |
| Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) | | 58 | 3,96 | 4,07 | 0,20 |
| TIR 22 | DTV | M | p₁ | p₂ | p_{Krad} |
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | 1.981 | 117 | 3,28 | 1,40 | 1,19 |
| Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) | | 16 | 4,31 | 2,45 | 0,79 |

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p₁: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

p_{Krad}: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Krad nach den RLS-19 [%]¹

¹ Gemäß RLS-19 werden Motorräder (Kraffräder nach TLS 2012) im Emissionsverhalten dem schweren Lastverkehr (Lkw2) gleichgestellt.



- **Zulässige Geschwindigkeiten**

Nach den Erkenntnissen der Ortseinsicht /18/ ist auf dem relevanten Abschnitt der Bundesstraße B 299 eine Geschwindigkeit von 100 km/h zulässig.

Auf dem relevanten Abschnitt der Kreisstraße TIR 22 differieren die zulässigen Geschwindigkeiten je nach Straßenabschnitt und nach Fahrtrichtung. Sie werden für die einzelnen Abschnitte in Abbildung 8 angegeben

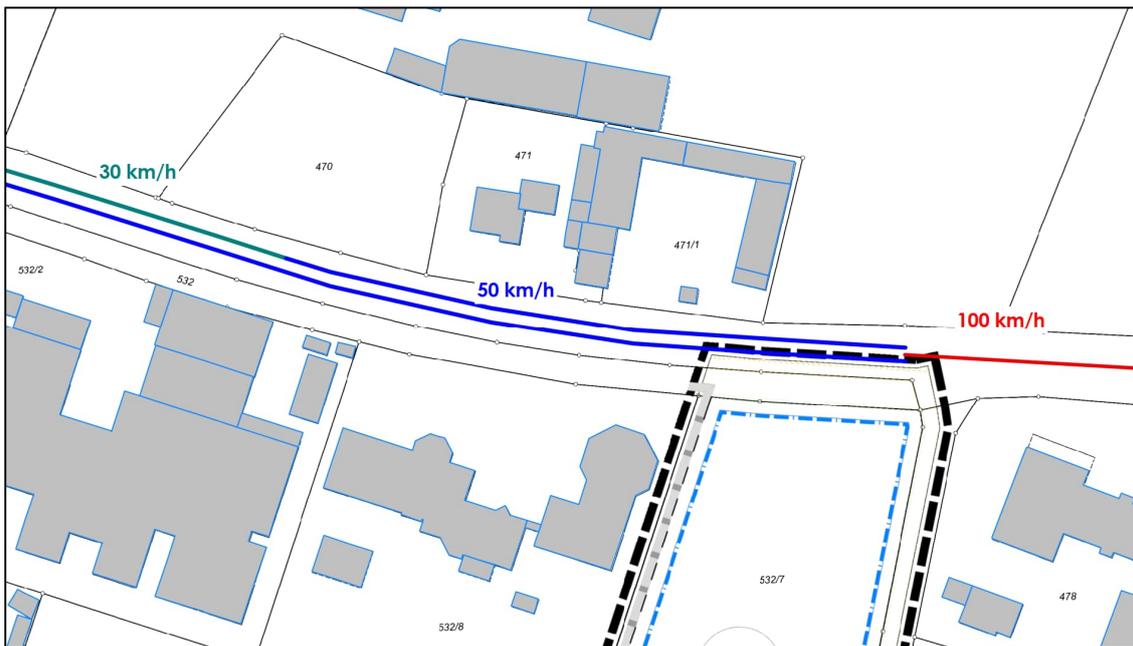


Abbildung 8: Lageplan mit Darstellung der jeweils gültigen maximalen Höchstgeschwindigkeiten

- **Straßendeckschichtkorrektur**

Die Korrekturwerte $D_{SD,SDT,FzG}$ (v) für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT sind in den RLS-19 getrennt für Pkw, Lkw und die Geschwindigkeit v_{FzG} festgelegt, wobei die Werte für Lkw für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 gelten. Nach Auskunft des Landkreises Tirschenreuth /19/ ist die Straßendeckschicht der Kreisstraße TIR 22 als Asphaltbeton \leq AC 11 ausgeführt, weshalb dieser Deckschichttyp hier gemäß Tabelle 4a der RLS-19 in Ansatz gebracht wird.

Nachdem keine Informationen zu der auf dem relevanten Abschnitt der Bundesstraße B 299 verbauten Straßendeckschicht vorliegen, wird von "nicht geriffeltem Gussasphalt" gemäß Tabelle 4a der RLS-19 ausgegangen, wodurch keine emissionsseitige Pegelminde- rung veranschlagt wird.



| Korrekturwerte $D_{SD,SDT,FzG}$ (v) für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT [dB] | | | | |
|---|------|------|------|------|
| Fahrzeuggruppe | Pkw | | Lkw | |
| Geschwindigkeit der Fahrzeuggruppe v_{FzG} [km/h] | ≤ 60 | > 60 | ≤ 60 | > 60 |
| Nicht geriffelter Gussasphalt | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV-Asphalt-StB 07/13 | -2,7 | -1,9 | -1,9 | -2,1 |

- **Steigungszuschläge**

Die abschnittsweise auf den jeweiligen Straßen notwendigen Zuschläge zur Längsneigungskorrektur werden nicht generell angegeben, sondern in Abhängigkeit von der jeweiligen Straßenlängsneigung ab einem Gefälle von > 4 % bzw. ab einer Steigung von > 2 % ermittelt und direkt in die Schallausbreitungsberechnungen integriert.

- **Sonstige Korrekturfaktoren nach RLS-19**

Die Vergabe von Zuschlägen nach den Nummern 3.3.7 und 3.3.8 der RLS-19 (Knotenpunktkorrektur, Mehrfachreflexionen) ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

- **Emissionsdaten**

Die Verkehrsbelastungen auf der Kreisstraße TIR 22 werden gemäß den Vorgaben der RLS-19 /6/ in den Bereichen innerorts (30 km/h und 50 km/h) jeweils zur Hälfte auf die jeweiligen Fahrstreifen verteilt.

| Emissionskennwerte nach den RLS-19 | | | | | | |
|------------------------------------|-----|----------------|----------------|-------------------|------------------|------------------|
| Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) | M | p ₁ | p ₂ | p _{Krad} | v _{zul} | L _w ' |
| B299 | 423 | 3,15 | 2,34 | 0,60 | 100,0 | 86,6 |
| TIR22 außerorts | 117 | 3,28 | 1,40 | 1,19 | 100,0 | 79,5 |
| TIR22 50 km/h | 59 | 3,28 | 1,40 | 1,19 | 50,0 | 69,7 |
| TIR22 30 km/h | 59 | 3,28 | 1,40 | 1,19 | 30,0 | 66,9 |
| Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) | M | p ₁ | p ₂ | p _{Krad} | v _{zul} | L _w ' |
| B299 | 58 | 3,96 | 4,07 | 0,20 | 100,0 | 78,2 |
| TIR22 außerorts | 16 | 4,31 | 2,45 | 0,79 | 100,0 | 70,8 |
| TIR22 50 km/h | 8 | 4,31 | 2,45 | 0,79 | 50,0 | 61,2 |
| TIR22 30 km/h | 8 | 4,31 | 2,45 | 0,79 | 30,0 | 58,5 |

M: stündliche Verkehrsstärke nach den RLS-19 [Kfz/h]

p₁: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

p_{Krad}: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Krad nach den RLS-19 [%]

v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit nach StVO [km/h]

L_w': längenbezogener Schallleistungspegel nach den RLS-19 [dB(A)/m]



5.2 Immissionsprognose

5.2.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH + Co. KG" (Version 2023 [541] vom 27.06.2023) nach den Berechnungsvorgaben der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19" durchgeführt.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsbereich wird mithilfe des vorliegenden Geländemodells /17/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

5.2.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant – alle im Planungsumfeld bestehenden Gebäude als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /16/.

An Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster und zweiter Ordnung werden gemäß Nr. 3.6 der RLS-19 über die nach Tabelle 8 anzusetzenden Reflexionsverluste D_{RV1} bzw. D_{RV2} von jeweils 0,5 dB(A) berücksichtigt, wie sie an Gebädefassaden (oder reflektierenden Lärmschutzwänden) zu erwarten sind.

5.2.3 Berechnungsergebnisse

Unter den genannten Voraussetzungen lassen sich im Plangebiet Verkehrslärmbewertungspegel prognostizieren, wie sie auf den Lärmbelastungskarten auf Plan 2 bis Plan 3 in Kapitel 8.2 getrennt nach der Tag- und Nachtzeit für die schalltechnisch ungünstigste Geschosshöhe dargestellt sind.



5.3 Schalltechnische Beurteilung

5.3.1 Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm

Primärziel des Schallschutzes im Städtebau ist es, im Freien

1. tagsüber und nachts unmittelbar vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 /5/ ("Fassadenbeurteilung")

sowie

2. vornehmlich während der Tagzeit in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen (z. B. Terrassen, Balkone)

der geplanten Bauparzellen für Geräuschverhältnisse zu sorgen, die der Art der vorgesehenen Nutzung gerecht werden.²

Als Grundlage zur diesbezüglichen Quantifizierung werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 (vgl. Kapitel 3.1) und im Rahmen des Abwägungsprozesses die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (vgl. Kapitel 3.2) herangezogen, die der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Arbeitsverhältnisse ansieht.

5.3.2 Geräuschsituation während der Tagzeit auf den Freiflächen, in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen sowie unmittelbar vor den Fassaden

Plan 2 in Kapitel 8.2 zeigt die während der Tagzeit prognostizierten Verkehrslärmbeurteilungspegel auf Höhe der schalltechnisch ungünstigsten Geschossebene und dient somit der Beurteilung der Aufenthaltsqualität auf möglichen Freiflächen sowie insbesondere in Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone).

Demnach wird der in einem Mischgebiet anzustrebende Orientierungswert $OW_{MI,Tag} = 60 \text{ dB(A)}$ im überbaubaren Bereich beinahe vollumfänglich im gesamten Geltungsbereich eingehalten. Lediglich in einem kleinen Bereich im Nordosten des Geltungsbereich im Bereich der Stadtgrenze sind Überschreitungen des Orientierungswerts um bis zu 2 dB(A) zu verzeichnen. Mit Überschreitungen um bis zu 2 dB(A) wird jedoch der um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV um bis zu 2 dB(A) unterschritten.

² Nachrangige Bedeutung kommt in der Bauleitplanung dem passiven Schallschutz, d. h. der Sicherstellung ausreichend niedriger Pegel im Inneren geschlossener Aufenthaltsräume, zu. Diesen ohnehin notwendigen Schutz vor Außenlärm decken die diesbezüglich baurechtlich eingeführten und verbindlich einzuhaltenden Mindestanforderungen der DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau" /5/ ab.



Unter Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 3.2 und 5.3.1 ist bei einer Einhaltung des um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwertes $IGW_{WA,Tag} = 64$ dB(A) der 16. BImSchV davon auszugehen, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Deshalb besteht für schutzbedürftige Außenwohnbereiche im Geltungsbereich weder in den Bereichen, in denen der Orientierungswert der DIN 18005 eingehalten wird und somit die städtebaulichen Schallschutzziele bereits ohne jegliche Maßnahmen erreicht werden noch in den von Orientierungswertüberschreitungen betroffenen Bereichen aus fachlicher Sicht zwingend das Erfordernis, Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen.

5.3.3 Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden

Nur unwesentlich ungünstiger stellt sich die Situation während der Nachtzeit dar: Wie aus Plan 3 in Kapitel 8.2 zu entnehmen ist wird der Orientierungswert der DIN 18005 für ein Mischgebiet $OW_{MI} = 50$ dB(A) ebenfalls beinahe vollumfänglich eingehalten bzw. unterschritten. Lediglich im selben kleinen Bereich im Nordosten des Geltungsbereich im Bereich der Stadtgrenze sind Überschreitungen des Orientierungswerts um bis zu 3 dB(A) zu verzeichnen. Mit Überschreitungen um bis zu 3 dB(A) wird jedoch auch hier der um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV um bis zu 1 dB(A) unterschritten.

Auch hier ist unter Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 3.2 und 5.3.1 ist bei einer Einhaltung des um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwertes $IGW_{WA,Nacht} = 54$ dB(A) der 16. BImSchV davon auszugehen, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Daher besteht analog zur Tagzeit auch für schutzbedürftige Aufenthaltsräume im Geltungsbereich weder in den Bereichen, in denen der Orientierungswert der DIN 18005 eingehalten wird und somit die städtebaulichen Schallschutzziele bereits ohne jegliche Maßnahmen erreicht werden noch in den von Orientierungswertüberschreitungen betroffenen Bereichen aus fachlicher Sicht zwingend das Erfordernis, Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen.

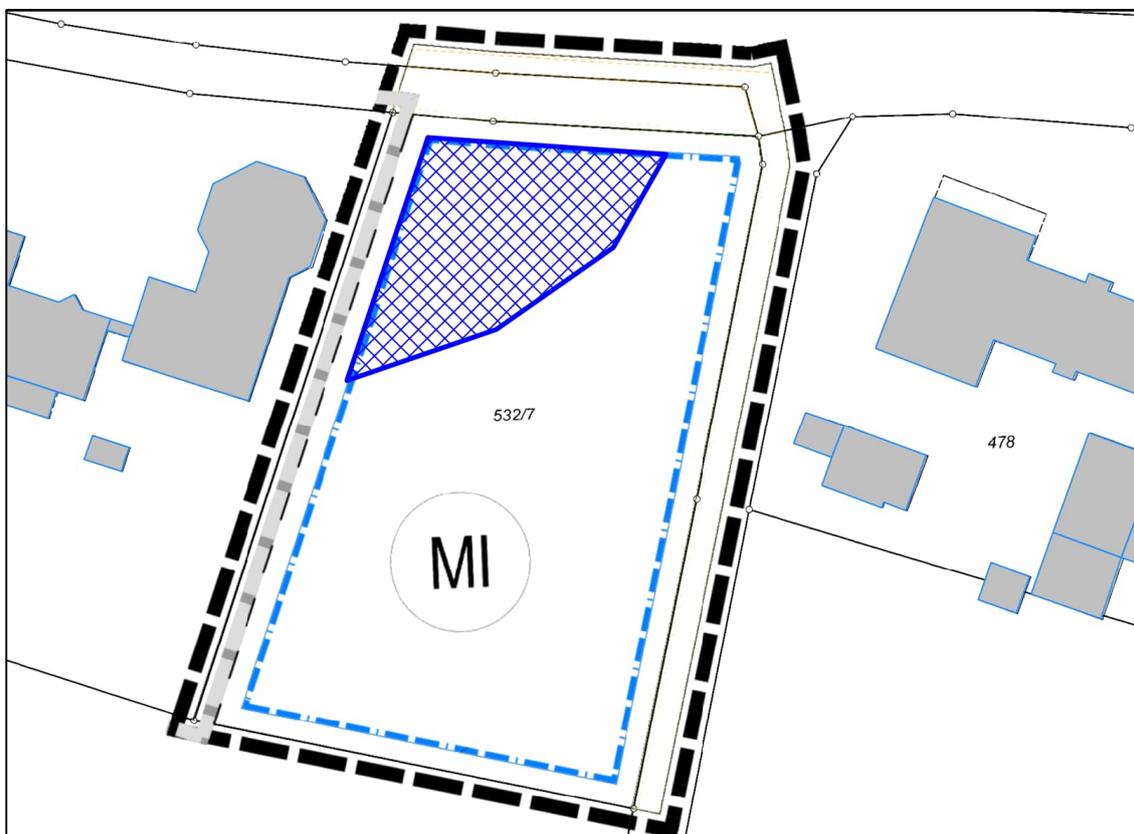


6 Schallschutz im Bebauungsplan

Um den Erfordernissen des Lärmimmissionsschutzes unter den gegebenen Randbedingungen bestmöglich gerecht zu werden, empfehlen wir, **sinngemäß** die nachstehenden Festsetzungen und Hinweise zum Schallschutz textlich und/oder zeichnerisch im Bebauungsplan Nr. IV/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich zu verankern. Aufgrund der Tatsache, dass der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Verkehrswegen Schallschutzmaßnahmen erst bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV fordert, die um 4 dB(A) über den Orientierungswerten des Beiblatts 1 der DIN 18005 liegen, wird in Analogie dazu vorgeschlagen, wie folgt Schallschutzmaßnahmen ab einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte festzusetzen:

6.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

Gebäudegrundrisse sind so zu organisieren, dass in dem in folgender Abbildung **blau** gekennzeichneten Bereich **keine** Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm, d.h. keine offenbaren Außenbauteile (Fenster, Türen) zu schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 (z.B. Kinderzimmer, Wohnzimmer, Schlafzimmer, etc.), in den Nord- und Westfassaden entstehen. Alternativ sind die Immissionsorte durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. verglaste Vorbauten) so abzuschirmen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Mischgebiet nachweislich eingehalten werden.





6.2 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

Es wird darauf hingewiesen, dass durch betriebsbedingte Vorgänge auf dem landwirtschaftlichen Anwesen (Fl.Nr. 478) insbesondere während Betriebszeiten mit erhöhtem Bedarf an Fahrbewegungen (z. B. Erntezeiten) zur Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) erhöhte Immissionspegel auftreten können. Angesichts der ländlichen Umgebung sind diese hinzunehmen. Grundrisse von Neu- und Ersatzbauten sollten jedoch so organisiert werden, dass keine zum Öffnen eingerichteten Außenbauteile (z. B. Fenster, Türen) von dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräumen in den dem landwirtschaftlich Anwesen zugewandten Fassaden zu liegen kommen. Alternativ sollten diejenigen Schlafräume, die zum Öffnen eingerichtete Außenbauteile (z. B. Fenster, Türen) in den dem landwirtschaftlichen Anwesen zugewandten Fassaden besitzen, mit schallgedämmten Belüftungsführungen/-systemen/-anlagen ausgestattet werden.



7 Zitierte Unterlagen

7.1 Literatur zum Lärmimmissionsschutz

1. VDI-Richtlinie 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976
2. DIN ISO 9613-2 Entwurf, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
3. "Verflechtungsprognose 2030 – Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs", INTRAPLAN Consult GmbH, 81667 München und BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH, Juni 2014
4. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
5. DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
6. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen –RLS-19", Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, amtlich bekannt gemacht am 31.10.2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (VkB. 2019, S.698)
7. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04.11.2020 (Bundesgesetzblatt 2020, Teil I, Nr. 50, S. 2334)
8. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) vom 26.06.1962, zuletzt geändert am 23.06.2021
9. Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023

7.2 Projektspezifische Unterlagen

10. Auszug aus dem Flächennutzungsplan mit Bestandteil Landschaftsplan der Stadt Mitterteich, Fassung: 02.04.2007
11. Bebauungsplan VI/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich, Inkrafttreten: 10.10.1995
12. Änderung/Erweiterung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung VI/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich, Fassung: 09.10.2017
13. Verkehrsmengen-Atlas Bayern 2021, Bayerisches Straßeninformationssystem, Zentralstelle Straßeninformationssysteme der Landesbaudirektion Bayern, 80797 München
14. 3. Änderung/Erweiterung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung VI/2 "Mühlenstraße" der Stadt Mitterteich, Entwurfsplan vom 12.12.2022, erhalten per E-Mail am 23.03.2023, Bernhard Bartsch Stadtplanung Landschaftsarchitektur



15. Digitales Orthophoto mit Stand vom 23.05.2023, Bay. Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 80538 München, CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), Ausschnitt
16. Digitales Gebäudemodell mit Stand vom 23.05.2023, Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 80538 München, CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), geringfügige Änderungen vorgenommen
17. Digitales Geländemodell mit Stand vom 23.05.2023, Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 80538 München, CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), geringfügige Änderungen vorgenommen
18. Ortsbesichtigung mit Aufnahme der zulässigen Geschwindigkeiten sowie Begehung des Bedachungsunternehmens am 28.06.2023; Teilnehmer: Betreiber des Bedachungsunternehmens, Hr. Dirscherl (Hook & Partner Sachverständige)
19. Informationen zur vorhandenen Straßendeckschicht auf der Kreisstraße TIR 22 im Untersuchungsbereich, E-Mail vom 23.08.2023 vom Tiefbauamt des Landratsamts Tirschenreuth

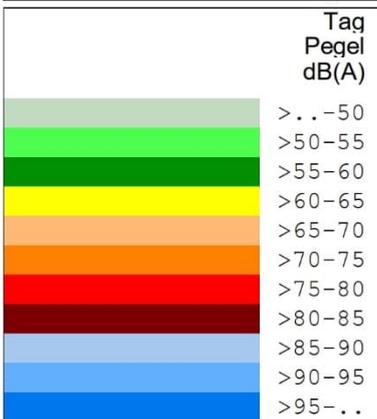
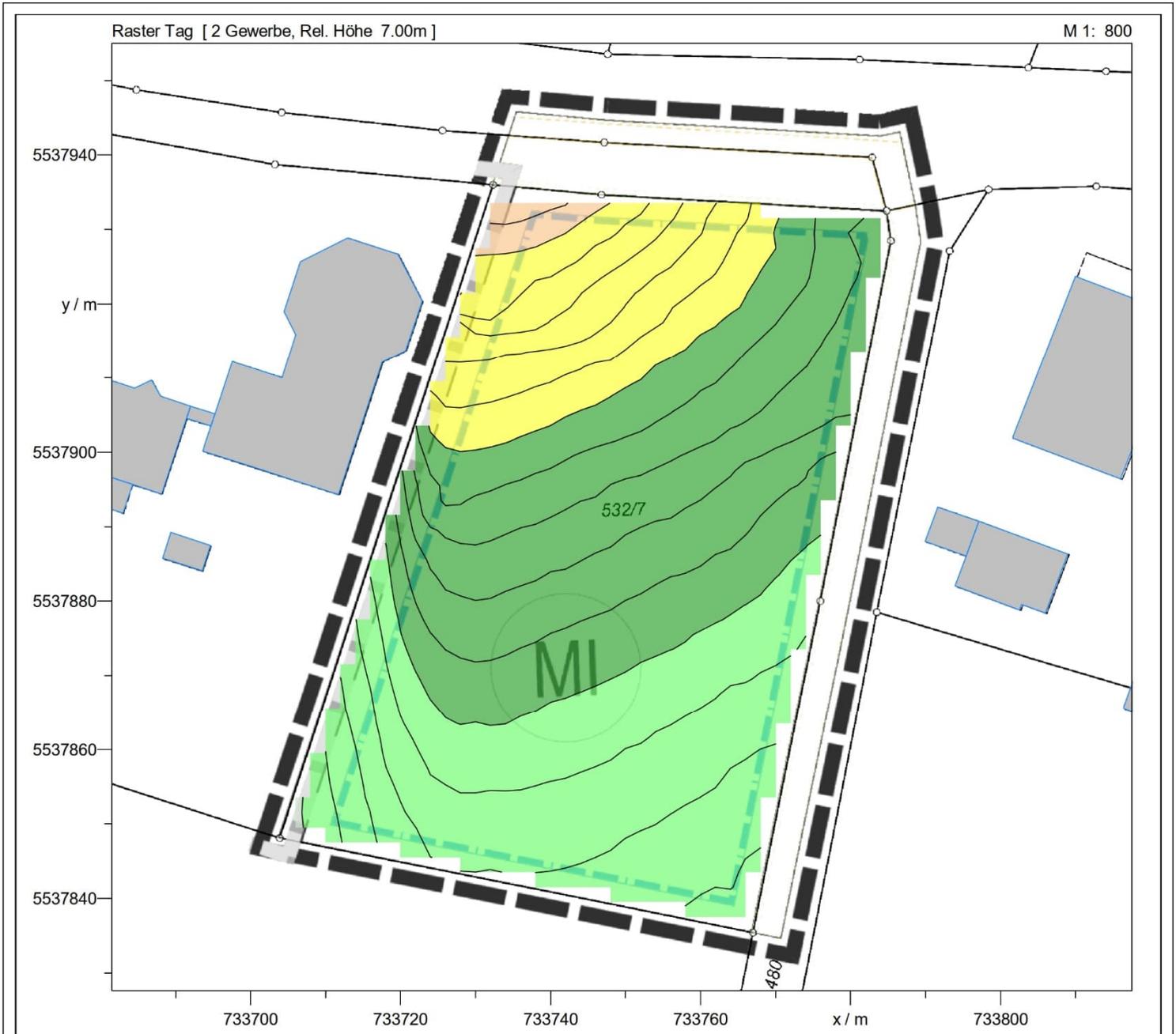


8 Lärmbelastungskarten

8.1 Anlagenbedingter Lärm



Plan 1 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Tagzeit in 7,0 m Höhe über GOK



Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



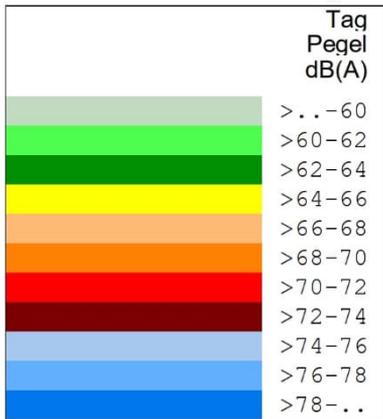
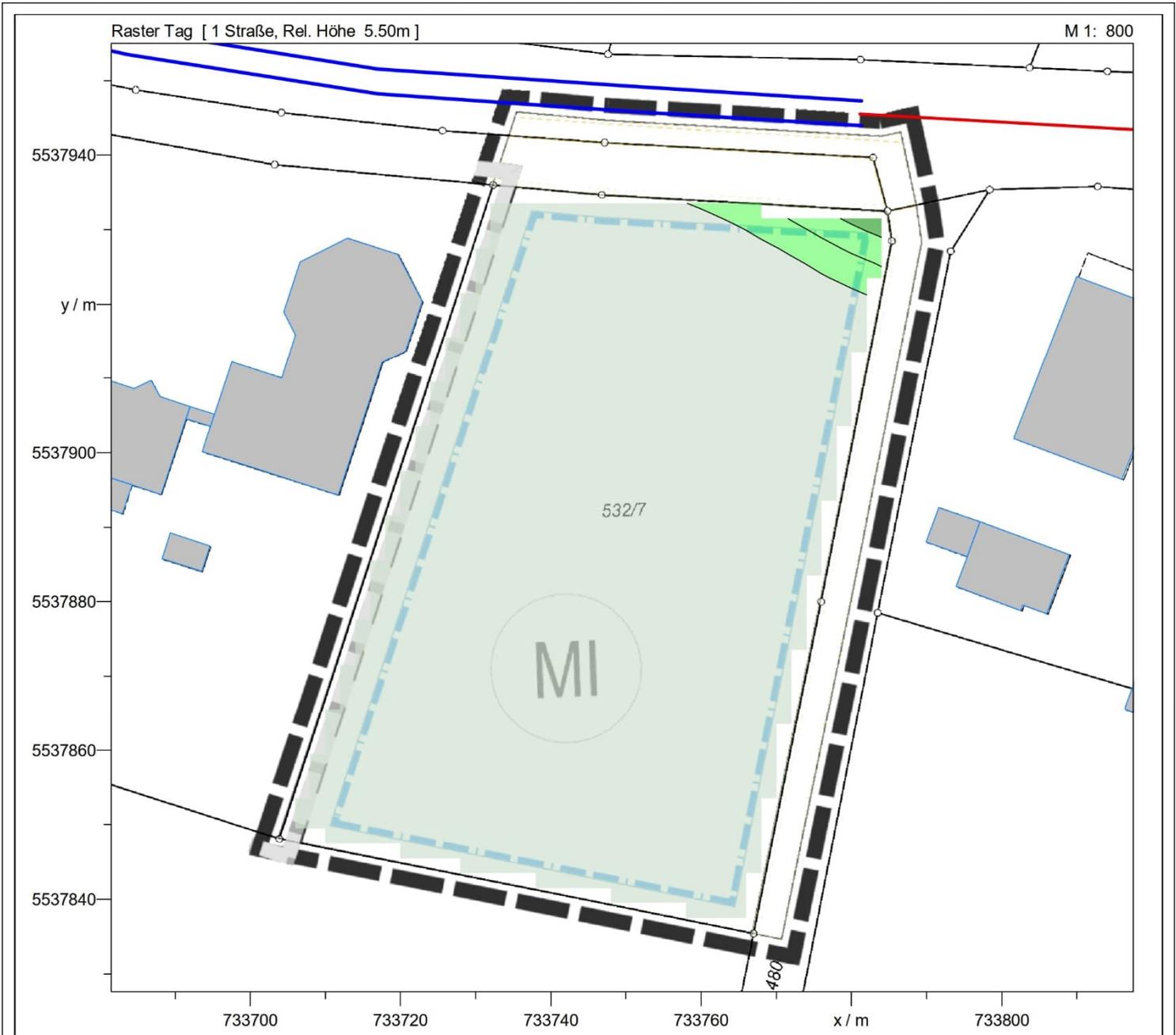
Projekt: MTE-6726-01



8.2 Öffentlicher Straßenverkehrslärm



Plan 2 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Tagzeit in 5,5 m Höhe über GOK



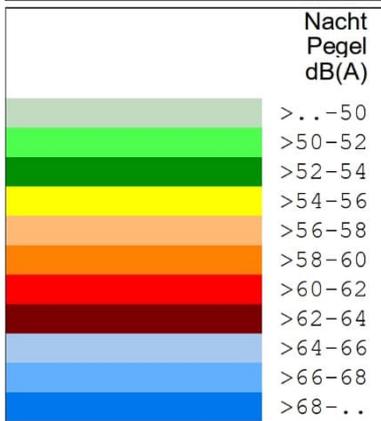
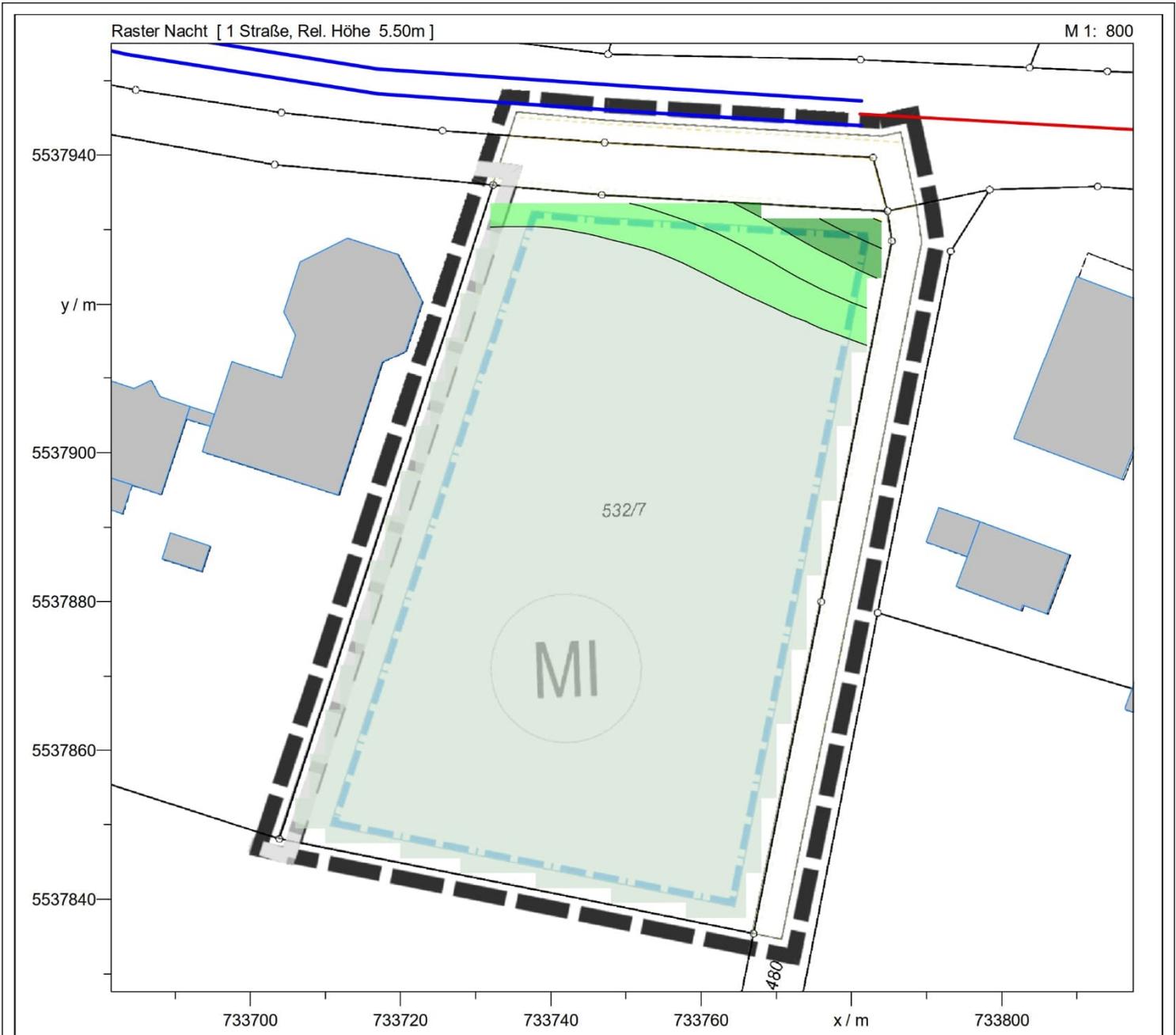
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: MTE-6726-01



Plan 3 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Nachtzeit in 5,5 m Höhe über GOK



Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: MTE-6726-01