

Schalltechnische Berechnungen

Planfeststellung

B299

„Mitterteich-Waldsassen-Bundesgrenze“

Verlegung bei Waldsassen/Kondrau

von Abschn.200 Stat. 2,925 bis Abschn.130 Stat. 1,662
von Str.km 137,965 bis Str.km 142,919
von Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+900

<p>Aufgestellt: Amberg, den 26.06.2013 Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach</p>  <p>Wasmuth, Lt. Bauingenieur</p>	

ersetzt durch Tektur B vom 24.05.2017

Unterlage Nr. 8.1.1

**INSTITUT FÜR UMWELT-
SCHUTZ**

UND BAUPHYSIK

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle für
Güteprüfungen nach DIN 4109 –
Messstelle nach § 26 BImSchG

B 299 „Mitterteich-Waldsassen-Bundesgrenze“

Verlegung bei Waldsassen / Kondrau

Planfeststellung

Lärmtechnische Untersuchung

Auftraggeber: Staatliches Bauamt Amberg – Sulzbach
Archivstraße 1
92224 Amberg

Projekt-Nr.: 20164

Datum: 26.06.2013

ersetzt durch Tektur B vom 24.05.2017

OBERMEYER Planen + Beraten GmbH

Hauptsitz: Hansastr. 40 • 80686 München

Tel.: +49 89 57 99-635 • Fax: +49 89 57 99-666

E-Mail: info@opb.de • www.opb.de

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Grundlagen der lärmtechnischen Untersuchung	4
2.1	Allgemeines zu Schallimmissionen.....	4
2.2	Gesetzliche Grenzwerte	5
2.3	Berechnungsverfahren	7
2.4	Mögliche Schutzmaßnahmen	8
2.4.1	Maßnahmen am Fahrbahnbelag	8
2.4.2	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	9
2.4.3	Passive Lärmschutzmaßnahmen	9
2.5	Grundlagen der Untersuchung	10
3	Örtliche Gegebenheiten	11
3.1	Untersuchungsraum, Topographie	11
3.2	Schutzbedürftige Gebiete	11
4	Baumaßnahmen und deren Beurteilung.....	12
4.1	Beschreibung der Baumaßnahmen	12
4.2	Beurteilung im vorliegenden Fall	12
4.2.1	Straßenneubau	12
4.2.2	Erheblicher baulicher Eingriff	13
4.3	Ablauf und Umfang der Untersuchung	13
5	Schallemissionen	14
6	Schallimmissionen	15
6.1	Immissionsorte.....	15
6.2	Immissionsberechnung.....	15
7	Beurteilung der Lärmimmissionen.....	17
7.1	Beurteilung für den Straßenneubau.....	17
7.2	Beurteilung für den erheblichen baulichen Eingriff	17
8	Lärmschutzmaßnahmen	18
9	Zusammenfassung	21
	Abkürzungsverzeichnis	22
	Literaturverzeichnis	23

Anhangverzeichnis:

Anhang 1: Schallemission der Straßenabschnitte nach RLS-90, Prognose 2025

Emissionstabelle 1: Verlegte B 299 neu, Bereich Neubau

Emissionstabelle 2: Waldsassen, Bereiche erheblicher baulicher Eingriff

Anhang 2: Beurteilungspegel mit Beurteilung nach 16. BImSchV

Ergebnistabelle 1.1: Verlegte B 299 neu, Bereich Neubau, Immissionsorte innerhalb des Ausbaubereiches

Ergebnistabelle 1.2: Verlegte B 299 neu, Bereich Neubau, Immissionsorte außerhalb des Ausbaubereiches

Ergebnistabelle 2: Waldsassen, Bereiche erheblicher baulicher Eingriff

1 Aufgabenstellung

Das Staatliche Bauamt Amberg – Sulzbach plant die Verlegung der B 299 „Mitterteich-Waldsassen-Bundesgrenze“ im Bereich von Waldsassen / Kondrau.

Nach § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] ist beim Bau oder bei einer wesentlichen Änderung von Schienenwegen, Straßen oder Magnetschwebebahnen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik und mit vertretbarem wirtschaftlichen Aufwand vermeidbar sind.

Ziel der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung ist es, festzustellen, welche Lärmsituation aufgrund obiger Baumaßnahme zu erwarten ist. Weiterhin soll geprüft werden, ob und in welchem Umfang die betroffenen Anwohner durch geeignete aktive und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen geschützt werden müssen. Grundlage dieser Untersuchung ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [2].

2 Grundlagen der lärmtechnischen Untersuchung

2.1 Allgemeines zu Schallimmissionen

Als lästig empfundene Geräuschemissionen werden als Lärm bezeichnet. Bei Lärm handelt es sich also nicht um einen physikalischen Begriff, sondern um einen Ausdruck für ein subjektives Empfinden. Dieses ist abhängig von verschiedenen Einflüssen, wie z.B. vom Informationsgehalt oder dem Spektrum (Frequenzzusammensetzung). Allgemein wird Verkehrslärm als sehr belästigend empfunden, wobei ein großer Teil der Bevölkerung besonders vom Straßenverkehrslärm betroffen ist. Aber auch Fluglärm und Schienenverkehrslärm stellen für die Betroffenen Belastungen dar.

Zur zahlenmäßigen Beschreibung von zeitlich schwankenden Geräuschemissionen wie dem Straßen- und Schienenverkehr wird der A-bewertete Mittelungspegel herangezogen. Diese Messgröße berücksichtigt sowohl die Intensität als auch die Dauer jedes Schallereignisses während des betrachteten Zeitraumes. Die A-Bewertung ist eine Frequenzbewertung, die dem menschlichen Hörempfinden näherungsweise angepasst ist. In zahlreichen Untersuchungen wurde eine gute Korrelation des Mittelungspegels mit dem Lästigkeitsempfinden festgestellt. Daher dient diese Größe, getrennt für die Tageszeit (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr), in Deutschland generell als Bemessungsgröße für Schallimmissionen.

Bei der Bewertung von Verkehrslärm werden die Auswirkungen für jeden Verkehrsweg einzeln festgestellt und anhand der gesetzlichen Grenzwerte beurteilt. Es wird nach dem Verursacherprinzip beurteilt, das heißt beim Straßenverkehrslärm wird keine Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm berücksichtigt und umgekehrt.

Der durch den Neubau und Ausbau von Straßen oder Schienenwegen verursachte Verkehrslärm ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Er ist ggf. durch Lärmvorsorge-maßnahmen zu mindern. Dabei ist dem aktiven Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden und Lärmschutzwällen vor dem passiven Lärmschutz (in erster Linie Schallschutzfenster) der Vorzug zu geben, wobei die Kosten des aktiven Lärmschutzes in einem angemessenen Verhältnis zu der erzielten Wirkung stehen müssen. Der aktive Lärmschutz muss aber auch planerisch realisierbar sein.

2.2 Gesetzliche Grenzwerte

Grundlage zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrsgeräuschen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1]. Hiernach gilt gemäß § 41 Abs.1: "... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebbahnen und Straßenbahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind". § 41 Abs.2 BImSchG bestimmt, dass dies nicht gilt, soweit die Kosten für Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen würden.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) [2] erlassen. In der Verordnung heißt es wie folgt:

§ 1 Anwendungsbereich

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

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

§ 2 Immissionsgrenzwerte

- (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung

sicherzustellen, daß der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

	Tag 6 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 6 Uhr
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4. in Gewerbegebieten	69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

§ 3 Berechnung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 zu dieser Verordnung zu berechnen. Der in Anlage 2 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag von 5 Dezibel (A) gilt nicht für Schienenwege, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden.

Kleingartenanlagen sind entsprechend dem Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 17.03.1992 - 4B 230.91 - gegen Verkehrslärm entsprechend dem Tagesimmissionsgrenzwert für ein Dorfgebiet (64 dB(A)) schutzbedürftig. Ausnahme hierzu stellen Kleingartenanlagen dar, für die eine Genehmigung zur Nachtnutzung seitens der Stadt oder Gemeinde vorliegt.

2.3 Berechnungsverfahren

Die Beurteilungspegel werden bei Straßen nach der Anlage 1 zur 16. BImSchV und, wenn das darin beschriebene vereinfachte Verfahren nicht anwendbar ist, nach den mit der 16. BImSchV verbindlich eingeführten „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ [4] berechnet.

Zur Berechnung der Schallimmissionen einer mehrstreifigen Straße werden Linien-schallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen. Für die Schallausbreitung werden ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Der maßgebliche Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. In die Berechnungen der Beurteilungspegel gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- die Lkw-Anteile für Tag und Nacht
- die Geschwindigkeit für Pkw und Lkw
- die Steigung und das Gefälle der Straße
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche
- die Anteile aus der Einfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen)

Weiterhin werden Pegeländerungen

- auf Grund des Abstandes und der Luftabsorption
- auf Grund der Boden- und Meteorologiedämpfung
- durch topografische Gegebenheiten (z.B. Einschnitte und Gelände) und bauliche Maßnahmen

in Ansatz gebracht. Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen wird ein Zuschlag berücksichtigt.

Die maßgebende Verkehrsstärke, d.h. die Aufteilung der DTV auf Tag- und Nachtstunden sowie die Lkw-Anteile, das sind Anteile der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t an der maßgebenden Verkehrsstärke, werden projektbezogen ermittelt.

Als Geschwindigkeiten werden, sofern keine Geschwindigkeitsbegrenzungen geplant sind, richtliniengemäß die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt, für

Pkw jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 130 km/h und für Lkw mindestens 30 km/h und höchstens 80 km/h.

Steigungen und Gefälle werden durch Zuschläge berücksichtigt, die von der Längsneigung der Straße abhängen. Steigungen und Gefälle unter 5 % bleiben dabei unberücksichtigt.

Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche wird der Tabelle 4 der RLS-90, ergänzt durch neuere Untersuchungen, entnommen.

Die erhöhte Störwirkung lichtzeichengeregelter Kreuzungen und Einmündungen wird durch einen entfernungsabhängigen Zuschlag bis zu einem Abstand von 100 m berücksichtigt.

2.4 Mögliche Schutzmaßnahmen

Um schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm zu vermeiden, ist es bei Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen notwendig, geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen. Folgende Schutzmaßnahmen stehen grundsätzlich zur Verfügung:

- Maßnahmen am Fahrbahnbelag
- aktive Lärmschutzmaßnahmen
- passive Lärmschutzmaßnahmen

Dem aktiven Lärmschutz ist gegenüber dem passiven Lärmschutz der Vorzug zu geben. Allerdings müssen die Kosten des aktiven Lärmschutzes in einem angemessenen Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen (§ 41 Abs. 2 BImSchG). Außerdem muss der aktive Lärmschutz städtebaulich bzw. landschaftsgestalterisch vertretbar und baulich realisierbar sein.

Im nachfolgenden sind die unterschiedlichen Maßnahmen beschrieben.

2.4.1 Maßnahmen am Fahrbahnbelag

In lärmrelevanten Fällen werden bei Bedarf an Bundesfernstraßen lärmmindernde Fahrbahnoberflächen in unterschiedlichen Bauweisen eingesetzt.

Im vorliegenden Fall wurde in Abstimmung mit dem Staatlichen Bauamt Amberg-Sulzbach für das Prognosejahr 2025 die lärmmindernde Fahrbahnoberfläche mit dem Korrekturwert von $D_{StrO} = -2 \text{ dB(A)}$ (z.B. Splittmastixasphalt) angesetzt.

2.4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Falls ein Anspruch auf Lärmvorsorge besteht, ist dieser in der Regel durch aktive Lärmschutzmaßnahmen abzudecken. Dabei kommen folgende Maßnahmen in Betracht:

- Lärmschutzwall
- Lärmschutzwall mit aufgesetzter Wand
- Lärmschutzwall mit Stützmauer
- Steilwall
- Lärmschutzwand

2.4.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Treten an Gebäuden Grenzwertüberschreitungen auf und werden aus Gründen der Verhältnismäßigkeit aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht vorgesehen oder sind diese nicht hinreichend wirksam, ist zu untersuchen, welche zusätzlichen Maßnahmen erforderlich sind, um eine störungsfreie Nutzung zu gewährleisten. Für diese Gebäude wird ein Rechtsanspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach ausgelöst, was bedeutet, dass für Räume mit Schutzanspruch auf den jeweiligen Fassadenseiten die notwendigen Maßnahmen realisiert werden. Der Umfang der Maßnahmen richtet sich nach der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) [3].

Bei passiven Lärmschutzmaßnahmen handelt es sich um bauliche Verbesserungen der Umfassungsbauteile, wie z.B. Wände, Dächer, Fenster und Rollläden, wenn die vorhandenen Umfassungsbauteile nicht den notwendigen Anforderungen entsprechen. Für Schlafräume bzw. für Räume mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen (z.B. Etagenheizungen) ist zusätzlich der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen (Schalldämmlüfter) vorgesehen.

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für den Tag besteht auch ein Anspruch für die Entschädigung von Außenwohnbereichen, wie Balkone, Loggien und Terrassen sowie unbebauten Außenwohnbereichen.

Entsprechend der Verordnung ist bei der Bemessung der passiven Lärmschutzmaßnahmen nach der Raumnutzung, den maßgeblichen Tageszeiten und nach der Art des Verkehrsweges zu unterscheiden.

2.5 Grundlagen der Untersuchung

Für die lärmtechnische Untersuchung wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Planung der B 299
- Digitale Grundkarte
- Höhenangaben anhand von Vermessungspunkten
- Bebauungspläne der Stadt Waldsassen
- Verkehrsmengenangabe [6]
- Ortsbesichtigung

3 Örtliche Gegebenheiten

3.1 Untersuchungsraum, Topographie

Der Untersuchungsraum umfasst die Bebauung, welche im Verlegungsbereich der B 299 liegt, beginnend im Südwesten nördlich des Ortsteils Pleußén bis zur Planfeststellungsgrenze des bereits planfestgestellten Teilstücks der B 299 neu nordöstlich von Waldsassen. Im Untersuchungsraum liegt die Bebauung von Kondrau und Waldsassen.

Das Gelände im Untersuchungsgebiet ist aus schalltechnischer Sicht als leicht bewegt zu bezeichnen. Die Topographie und die Quellenlage (auf Geländehöhe im Einschnitt oder Dammlage) geht in die Berechnung ein, wobei die Abschirmwirkung durch Geländeformationen, sowie die von der Geländehöhe abhängige Boden- und Meteorologiedämpfung berücksichtigt werden.

3.2 Schutzbedürftige Gebiete

Gemäß § 2 Abs. 2 der 16. BImSchV sind mit Bezug auf die Art der betroffenen baulichen Anlagen und Gebiete für die Anwendung der Immissionsgrenzwerte die Festsetzungen in den Bebauungsplänen maßgeblich. Gebiete, für welche keine Festsetzungen in den Bebauungsplänen bestehen, werden „entsprechend der Schutzbedürftigkeit“ eingestuft.

Die Ergebnisse dieser Einstufungen sind in den Lageplänen der schalltechnischen Untersuchung - Unterlage 8.1.2 - gekennzeichnet und ausgewiesen. Die Bebauung im Untersuchungsgebiet besteht aus Einfamilien- und Reihenhäusern sowie aus Mehrgeschossbauten mit bis zu 5 Geschossen.

4 Baumaßnahmen und deren Beurteilung

4.1 Beschreibung der Baumaßnahmen

Die zu verlegende B 299 (B 299 neu, Regionaltrasse) schwenkt im Südwesten des Untersuchungsraums zwischen Pleußén und Kondrau aus der bestehenden B 299 nach Osten hin aus und wird südlich von Kondrau in Richtung des bestehenden Bahndamms geführt. Südlich von Waldsassen gelangt die B 299 neu auf den alten Bahndamm der stillgelegten Bahnlinie Wiesau – Eger und verläuft im weiteren Verlauf in deren Lage. Im Bereich der Querung der bestehenden B 299 (Prinz-Ludwig-Str.), in Höhe der Bahnhofstraße sowie im Bereich der Schützenstraße in Waldsassen wird die B 299 neu im Einschnitt und jeweils in Tieflage mit einer jeweils knapp 80 m langen Abdeckelung geführt. Im weiteren Verlauf wird die B 299 neu in Lage der ehemaligen Bahntrasse geführt um an das bereits gebaute Teilstück der B 299 neu nordöstlich von Waldsassen in Höhe der St 2178 (Schirndinger Str.) anzuschließen. Auf Höhe der Ortsmitte von Waldsassen ist eine Anschlussstelle an die B 299 neu vorgesehen, über die die Mitterteicher Straße über das Gelände der ehemaligen Firma Bareuther angeschlossen wird. Im Zuge der Baumaßnahme wird der bestehende Knotenpunkt der B 299 (Prinz-Ludwig-Str.), der St 2175 (Konnersreuther Str.) und der Bahnhofstraße als Kreisverkehr über der B 299 neu ausgeführt. Darüber hinaus wird eine Ortsstraße in Waldsassen nordöstlich der B 299 neu in Parallellage zur B 299 neu zwischen der Baumeister-Emil-Engel-Straße und der Schützenstraße errichtet.

4.2 Beurteilung im vorliegenden Fall

Die Beurteilung der Lärmimmissionen im Untersuchungsgebiet wird nach den Kriterien der 16. BImSchV durchgeführt. Wegen der unterschiedlichen Baumaßnahmen wird eine Beurteilung der Lärmimmissionen nach den beiden Kriterien der 16. BImSchV (Neubau einer Straße und erheblicher baulicher Eingriff) durchgeführt.

4.2.1 Straßenneubau

Da die B 299 neu als Ortsumfahrung überwiegend in neuer Lage geführt wird, wird das Neubaukriterium der 16. BImSchV als Beurteilungskriterium angewendet. Es wird geprüft, ob die Grenzwerte der 16. BImSchV an der benachbarten Bebauung eingehalten werden (Lärmschutzanspruch). Bei Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV werden Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert. Bei der Berechnung

der Beurteilungspegel wird neben der B 299 neu die neue Anschlussstelle in Waldsassen sowie die neue Ortsstraße berücksichtigt.

4.2.2 Erheblicher baulicher Eingriff

Für die bestehenden baulich zu ändernden Straßen (Bau des Kreisverkehrs über die B 299 neu und Gradientenanhebung der Münchenreuther Straße – Schützenstraße) wird die Baumaßnahme als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der 16. BImSchV betrachtet; bei der Beurteilung wird geprüft ob infolge der Baumaßnahme eine wesentliche Änderung der Lärmsituation und Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen vorliegt. Im Rahmen der Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV wird die Lärmsituation ohne Baumaßnahme mit der Lärmsituation mit Baumaßnahme und der dann jeweils prognostizierten Verkehrsmenge verglichen. In dieser lärmtechnischen Untersuchung werden die zu vergleichenden Zustände wie folgt bezeichnet:

Prognose Nullfall: Zustand zum Prognosezeitpunkt ohne den erheblichen baulichen Eingriff

Planfall Prognose: Zustand zum Prognosezeitpunkt mit dem erheblichen baulichen Eingriff

4.3 Ablauf und Umfang der Untersuchung

Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung werden die Trassendaten zur Ermittlung von Beurteilungspegeln in entsprechende Berechnungsmodelle übernommen. Innerhalb des Untersuchungsbereiches werden an repräsentativen Gebäuden die Beurteilungspegel berechnet. Die Berechnung erfolgt für die Straßen, in die baulich eingegriffen wird (mit deren Fortsetzung im erforderlichen Umfang). Anschließend wird überprüft, ob gemäß § 1 der 16. BImSchV Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen besteht.

Die prognostizierten Verkehrszahlen sowie die Lkw-Anteile werden der Verkehrsmengenangabe [6] entnommen. Die zulässigen Geschwindigkeiten auf den jeweiligen Straßenabschnitten und die Art des Fahrbahnbelages wurden vom Staatlichen Bauamt Amberg-Sulzbach mitgeteilt.

5 Schallemissionen

Die Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die Emissionspegel. Die Emissionspegel sind definiert als Mittelungspegel über die Beurteilungszeiträume - tags bzw. nachts - in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung, in einer festgelegten Höhe. Der Emissionspegel ist ein Maß für die Schallbelastung, die von einer Strecke ausgeht, unabhängig von der Topographie und den örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge.

Die anzusetzenden Verkehrsmengen [6] wurden für das Prognosejahr 2025 von der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH prognostiziert.

Die Lkw-Anteile, die Geschwindigkeiten und der Korrekturwert D_{StrO} Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche auf den einzelnen Straßenabschnitten wurden mit dem Staatlichen Bauamt Amberg-Sulzbach abgestimmt. Für das Prognosejahr 2025 wird für die B 299 neu für den Planfall als Fahrbahnoberfläche eine lärmindernde Oberfläche mit dem Korrekturwert von $D_{StrO} = -2$ dB(A) angesetzt.

Die nach den RLS-90 berechneten Emissionspegel der für die Lärmberechnungen relevanten Straßenabschnitte sind im Anhang 1 tabellarisch dargestellt.

6 Schallimmissionen

Für die Ermittlung der Schallimmissionen werden Einzelpunktberechnungen nach den RLS-90 durchgeführt. Dabei werden die topographischen Gegebenheiten und vorhandenen Hindernisse berücksichtigt. Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit dem EDV-Programm CADNA A in der Version 4.2.139 der DataKustik GmbH.

6.1 Immissionsorte

Für die Beurteilung der Baumaßnahmen werden die Beurteilungspegel an zahlreichen Gebäuden fassadenweise berechnet. Der Umgriff wird so gewählt, dass alle anspruchsberechtigten Gebäude erfasst werden. Die Lage der Immissionsorte ist im Lageplan Schall - Unterlage 8.1.2 - dargestellt.

6.2 Immissionsberechnung

Zur Feststellung der Anspruchsvoraussetzung auf Lärmschutzmaßnahmen sind die lärmtechnischen Berechnungen entsprechend der VLärmSchR 97 [5] bereichsweise durchzuführen. Dabei ist zu beachten:

- „bei der Ermittlung des Beurteilungspegels im Bauabschnitt wird die volle Verkehrsstärke (Verkehrsbelastung des Bauabschnittes und des sich anschließenden, baulich nicht veränderten Bereiches) zugrunde gelegt;
- für die Ermittlung des Beurteilungspegels des vorhandenen, baulich nicht geänderten Bereiches ist jedoch nur die Verkehrsbelastung des Bauabschnittes maßgeblich, die Verkehrsbelastung des sich anschließenden, baulich nicht geänderten Bereiches der vorhandenen Straße ist außer Acht zu lassen, d.h. mit Null anzusetzen“

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt im vorliegenden Fall in zwei Bereichen:

- **Bereich I:** für Immissionsorte innerhalb des Ausbaubereiches mit Berücksichtigung der B 299 innerhalb und außerhalb des Ausbaubereiches
- **Bereich II:** für Immissionsorte außerhalb des Ausbaubereiches mit Berücksichtigung der B 299 ausschließlich im Ausbaubereich

Der Bereich I wird definiert durch den Neubau der betrachteten Straße. Im vorliegenden Fall erstreckt sich der Bereich I über den gesamten Ausbaubereich der B 299 ab Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+900.

Für die Beurteilung der Lärmänderung im Bereich der baulich zu ändernden Straßen (Bau des Kreisverkehrs über die B 299 neu und Gradientenanhebung der Münchener Straße – Schützenstraße) werden Immissionsorte im Nahbereich dieser Baumaßnahmen ausgewählt.

7 Beurteilung der Lärmimmissionen

Wie im Kapitel 4.2 beschrieben erfolgt die Beurteilung der Lärmimmissionen der geplanten Straßen nach unterschiedlichen Beurteilungskriterien der 16. BImSchV.

7.1 Beurteilung für den Straßenneubau

Die berechneten Beurteilungspegel der neuen Straßen (B 299 neu, Anschlussstelle Waldsassen und Ortsstraße neu) sind im Anhang 2 wie folgt dargestellt:

Ergebnistabelle 1.1: Beurteilungspegel für Immissionsorte innerhalb des Bauabschnitts (Bereich I)

Ergebnistabelle 1.2: Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb des Bauabschnitts (Bereich II)

Wie aus der Ergebnistabelle 1.1 im Anhang 2 ersichtlich, werden an zahlreichen Gebäuden innerhalb des Bauabschnitts im Prognose Planfall 2025 die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen ist somit gegeben.

Die Ergebnistabelle 1.2 im Anhang 2 zeigt, dass an den Immissionsorten außerhalb des Bauabschnitts im Prognose Planfall 2025 die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden; Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen liegt somit nicht vor.

7.2 Beurteilung für den erheblichen baulichen Eingriff

Für die bestehenden baulich zu ändernden Straßen (Bau des Kreisverkehrs über die B 299 neu und Gradientenanhebung der Münchenreuther Straße – Schützenstraße) wird die Baumaßnahme als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der 16. BImSchV beurteilt (s. Kap. 4.2.2).

Wie aus der Ergebnistabelle 2 im Anhang 2 ersichtlich, werden an keinem der betrachteten Gebäude im Bereich des geplanten Straßenumbaus die Kriterien der wesentlichen Änderung der 16. BImSchV erfüllt; Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen liegt somit nicht vor.

8 Lärmschutzmaßnahmen

Wie im Kapitel 7.1 beschrieben werden im Zuge der Neubaumaßnahme die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an zahlreichen Wohngebäuden überschritten.

Als geeignete Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden:

- hochabsorbierende Auskleidung der Trogwände der Trogbauwerke sowie
- Schallschutzwände an der B 299 neu

vorgeschlagen.

Die Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen erfolgte so, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden (Vollschutz).

Die einzige Ausnahme hierzu stellen 4 Gebäude im Bereich der geplanten Anschlussstelle zur B 299 neu in Waldsassen dar.

Zum Einen handelt es sich um das Gebäude Bahnhofstraße 4 (Berechnungspunkt IO 21), welches in unmittelbarer Nähe zur geplanten B 299 neu und der Anschlussstelle liegt. Die Dimensionierung der Lärmschutzwände an der geplanten B 299 neu erfolgte für dieses Gebäude so, dass der Tagesgrenzwert im Erdgeschoss (Freiraumnutzung im EG möglich) eingehalten wird. Hierfür wurde eine Lärmschutzwand der Höhe $H=3,0$ m ü. FOK geplant, wobei der obere Meter der Lärmschutzwand als transparent (Vermeidung von Verschattung) ausgebildet werden soll. Eine weitere Berechnung ergab, dass zum Schutz des 1.OG dieses Gebäudes eine Wandhöhe von 5,5 m ü. FOK erforderlich wäre.

Zum Anderen handelt es sich um 3 Wohngebäude (Mitterteicher Straße 2, 3 und 4) im Bereich unmittelbar an der geplanten Anschlussstelle. Für diese Gebäude können, bedingt durch die geometrischen Verhältnisse (Lage der geplanten Straße und Gebäudehöhe), keine wirksamen aktiven Lärmschutzmaßnahmen empfohlen werden. Für die 4 Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden passive Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

In der folgenden Tabelle 2 sind die dimensionierten aktiven Lärmschutzmaßnahmen für den Prognose Planfall 2025 tabellarisch dargestellt.

Tabelle 2: Aktive Lärmschutzmaßnahmen für den Prognose Planfall 2025

Lärmschutzmaßnahme	Bezeichnung	Stationierung		Länge	Höhe ü. Bezug [m]	Bezug	Bemerkung
		von km bis km		[m]			
Lärmschutz rechts der Fahrbahn							
Lärmschutzwand	R 1	2.962	3.188	226	2.0	FOK	z.T. mit aufgesetzter transparenter LS-Wand
Lärmschutzwand transparent, aufgesetzt mit Absenkungsbereich	RT 1.1	2.966	3.030	64	2.0	WOK	transparent, auf Wand R 1 aufgesetzt; Absenkungsbereich am Anfang und Ende der Wand mit 0,5 m je 4 m Wandlänge
Lärmschutzwand, transparent, aufgesetzt	RT 1.2	3.054	3.121	67	1.0	WOK	transparent, auf Wand R 1 aufgesetzt
Lärmschutzwand	R 2	3.188	3.256	68	1.1	TOK	am Trog (auf Trogwand aufgesetzt)
Lärmschutzwand	R 3	3.338	3.430	92	1.1	TOK	am Trog (auf Trogwand aufgesetzt)
Lärmschutzwand	R 4	3.430	3.500	70	5.5	FOK	
Lärmschutzwand	R 5	3.500	3.572	72	5.5 bis 2.5	FOK	Absenkungsbereich der Wand mit 0,5 m je 12 m Wandlänge
Lärmschutzwand	R 6	3.572	3.632	60	2.0	FOK	
Lärmschutzwand	R 7	3.632	3.683	51	1.1	TOK	Wandverlängerung, Höhe 1,1 m ü. TOK
Lärmschutzwand	R 8	3.683	3.841	158	1.1	TOK	am Trog (auf Trogwand aufgesetzt)
Lärmschutzwand am Tunnelmund, gekröpft	R 9 / L1	3.922	3.930	23	3.0	TOK	auf Trog, beidseitig der Fahrbahn und entlang des Tunnelmunds; zur Fahrbahn hin ab H=2,0 m ü. TOK mit einer Länge von 2 m gekröpft
Lärmschutzwand	R 10	3.930	4.000	70	1.1	TOK	am Trog (auf Trogwand aufgesetzt)
Lärmschutzwand	R 11	4.215	4.327	112	5.5	FOK	
Lärmschutzwand	R 12	4.327	4.335	8	5.0	FOK	
Lärmschutzwand	R 13	4.335	4.449	114	4.5	FOK	
Lärmschutzwand	R 14	4.449	4.473	24	4.5 bis 1.5	FOK	Absenkungsbereich der Wand mit 0,5 m je 4 m Wandlänge

Bezeichnung: R = Rechts, L = Links, T = Transparent

Bezug: FOK = Fahrbahnoberkante, WOK = Wandoberkante, TOK = Trogoberkante, GOK = Geländeoberkante

Bemerkung: Die in der Tabelle 2 dargestellten Lärmschutzwandlängen stellen die tatsächlichen geometrischen Längen der Lärmschutzwände dar. Sie können daher von der Differenz der Stationierungsangaben abweichen. Die Längen beinhalten etwaige Versätze und Rücksprünge oder Längenzunahmen oder -abnahmen gegenüber der Projektion auf die Achse der B 299 neu bei Führung der Lärmschutzwände in Bögen.

Des Weiteren sind als aktive Lärmschutzmaßnahme sämtliche Trogwände der Trogbauwerke hochabsorbierend auszukleiden.

Die berechneten Beurteilungspegel mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind in der Ergebnistabelle 1.1 im Anhang 2 in Spalte 11 dargestellt. Die Ergebnistabelle 1.1 im Anhang 2 zeigt, dass, wie bereits oben beschrieben, an 4 anspruchsberechtigten Gebäuden trotz aktiver Lärmschutzmaßnahmen noch Grenzwertüberschreitungen vorliegen; an diesen Immissionsorten werden daher weitere Maßnahmen in Form von passiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Der Umfang der notwendigen passiven Lärmschutzmaßnahmen ist in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) [3] geregelt.

Die Gebäude und Fassadenpunkte mit Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen sind der Ergebnistabelle 1.1 im Anhang 2 zu entnehmen und im Lageplan Schall, Unterlage 8.1.2, Plan 3 graphisch dargestellt.

9 Zusammenfassung

Das Staatliche Bauamt Amberg – Sulzbach plant die Verlegung der B 299 „Mitterteich-Waldsassen-Bundesgrenze“ im Bereich von Waldsassen / Kondrau.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, welche Lärmsituation aufgrund obiger Baumaßnahme im Planfall zu erwarten ist. Weiterhin wurde geprüft, ob und in welchem Umfang die betroffenen Anwohner durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen geschützt werden müssen. Grundlage der schalltechnischen Untersuchung war die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Der zu beurteilende Planfall stellt einen Neubau im Sinne der 16. BImSchV dar. Darüber hinaus werden Umbaumaßnahmen an bestehenden Straßen geplant. Diese Umbaumaßnahmen stellen erhebliche bauliche Eingriffe im Sinne der 16. BImSchV dar.

Als geeignete Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wurden hochabsorbierende Auskleidung der Trogwände der Trogbauwerke sowie Schallschutzwände an der B 299 neu vorgeschlagen. Mit diesen aktiven Lärmschutzmaßnahmen werden mit Ausnahme von 4 Gebäuden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

An den 4 anspruchsberechtigten Gebäuden werden passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich (Ergebnistabelle 1.1).

Abkürzungsverzeichnis

AS	Anschlussstelle
B	Bundesstraße
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BMV	Bundesministerium für Verkehr (heute umstrukturiert und umbenannt in BMVBS)
dB	Dezibel
DE	Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen
DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
D _{Stg}	Korrektur für Steigungen und Gefälle
D _{StrO}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
FOK	Fahrbahnoberkante
GOK	Geländeoberkante
IGW	Immissionsgrenzwert
IO	Immissionsort
L _{m,E}	Emissionspegel
L _r	Beurteilungspegel
M	maßgebende stündliche Verkehrsstärke
p	maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht)
SSK	Schallschutzklasse des Fensters
St	Staatsstraße
v _{zul}	zulässige Höchstgeschwindigkeit

Literaturverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- [2] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990
- [3] 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 04.02.1997
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990, Bundesminister für den Verkehr, Abteilung Straßenbau
- [5] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 – vom 27.05.1997
- [6] Verkehrsmengenangabe B 299, Verlegung bei Waldsassen / Kondrau, Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung, erstellt am 25.07.2012, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH

ANHANG

Anhang 1

Schallemission der Straßenabschnitte nach RLS-90, Prognose 2025

Emissionstabelle 1: Verlegte B 299 neu, Bereich Neubau

Straße, Abschnitt	Ausgangsdaten					zul. Geschw.		Korrektur/Zuschl.			L _{m,E}	
	DTV	M [Kfz/h]		p [% Lkw]		Pkw	Lkw	D _{StrO}	D _{Stg}	D _E	Tag	Nacht
	[Kfz/24h]	Tag	Nacht	Tag	Nacht	[km/h]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]
B 299, Mitterteich-Kondrau	9800	588.0	107.8	7.0	11.0	100	80	0	0.0	0.0	66.9	60.4
B 299, neu Mitterteich-Kondrau	9800	588.0	107.8	7.0	11.0	100	80	-2	0.0	0.0	64.9	58.4
B 299, neu Kondrau-Waldsassen	8300	498.0	91.3	7.0	11.0	100	80	-2	0.0	0.0	64.2	57.6
B 299, neu Kondrau-Waldsassen	8300	498.0	91.3	7.0	11.0	80	80	-2	0.0	0.0	62.9	56.7
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	0.0	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	1.5	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	1.8	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	2.1	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	1.9	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	0.0	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	1.5	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	1.9	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	2.4	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	2.2	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	80	80	-2	0.0	1.6	61.5	55.2
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	100	80	-2	0.0	0.9	62.7	56.1
B 299, neu Waldsassen	5600	336.0	61.6	8.0	12.0	100	80	-2	0.0	0.0	62.7	56.1
B 299, neu Waldsassen-Hundsbach	5700	342.0	62.7	8.0	11.0	100	80	-2	0.0	0.0	62.8	56.0
Anschluss an B 299 alt nach Kondrau	1500	90.0	12.0	7.0	3.0	100	80	0	0.0	0.0	58.8	49.0
Anschluss B 299 neu - Waldsassen	3500	210.0	38.5	6.0	9.0	50	50	0	0.0	0.0	57.6	51.3
Mitterteicher Straße: Anbindung B 299 neu bis Kreisel	4600	276.0	50.6	4.0	7.0	50	50	0	0.0	0.0	57.9	51.8
Mitterteicher Straße: Finkenbühlstr. bis Anbindung B 299 neu	900	54.0	7.2	3.0	2.0	50	50	0	0.0	0.0	50.2	40.9
Anschluss an St 2178	1400	84.0	11.2	8.0	3.0	50	50	0	0.0	0.0	54.4	43.4
Ortsstraße neu	1200	72.0	13.2	9.0	3.0	50	50	0	0.0	0.0	54.0	44.1

Emissionstabelle 2: Waldsassen, Bereiche erheblicher baulicher Eingriff

Straße, Abschnitt	Ausgangsdaten					zul. Geschw.		Korrektur/Zuschl.			L _{m,E}	
	DTV	M [Kfz/h]		p [% Lkw]		Pkw	Lkw	D _{Stro}	D _{Stg}	D _E	Tag	Nacht
	[Kfz/24h]	Tag	Nacht	Tag	Nacht	[km/h]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]
Straßen vor Umbau												
Mitterteicher Straße: Anbindung B 299 neu bis St 2175/Kreisel	4600	276.0	36.8	4.0	7.0	50	50	0	0.0	0.0	57.9	50.4
Prinz-Ludwig-Straße-J-Wiesnet-Str.	5100	306.0	40.8	5.0	2.0	50	50	0	0.0	0.0	58.8	48.4
St 2175 Netzstahl-Waldsassen	3200	192.0	25.6	8.0	3.0	50	50	0	0.0	0.0	58.0	47.0
Bahnhofstraße	1200	72.0	13.2	5.0	3.0	50	50	0	0.0	0.0	52.5	44.1
Münchenreuterstr-Schützenstraße	3400	204.0	27.2	2.0	1.0	50	50	0	0.0	0.0	55.4	45.9
Straßen nach Umbau												
Mitterteicher Straße: Anbindung B 299 neu bis St 2175/Kreisel	4600	276.0	36.8	4.0	7.0	50	50	0	0.0	0.0	57.9	50.4
Prinz-Ludwig-Straße-J-Wiesnet-Str.	5100	306.0	40.8	5.0	2.0	50	50	0	0.0	0.0	58.8	48.4
St 2175 Netzstahl-Waldsassen	3200	192.0	25.6	8.0	3.0	50	50	0	0.0	0.0	58.0	47.0
Bahnhofstraße	1200	72.0	13.2	5.0	3.0	50	50	0	0.0	0.0	52.5	44.1
Kreisel	2550	153.0	20.4	5.0	2.0	50	50	0	0.0	0.0	55.8	45.4
Münchenreuterstr-Schützenstraße	3400	204.0	27.2	2.0	1.0	50	50	0	0.0	0.0	55.4	45.9

Anhang 2

Ergebnistabellen der Immissionsberechnungen

Legende zu den Ergebnistabellen

Ergebnistabelle 1.1 (Prognose 2025 innerhalb) und 1.2 (Prognose 2025 außerhalb):

Spalte/Erläuterung

- 1 Gebäude-Nummer mit Fassadenpunkt und Himmelsrichtung der Gebäudefassade
- 2 Adresse
- 3 Stockwerk
- 4 Gebietsnutzung
- 5 Immissionsgrenzwert 16. BImSchV, Tag/Nacht
- 6 Prognose Planfall 2025 ohne Lärmschutzmaßnahmen, Tag/Nacht
- 7 Differenz: Spalte 6 – Spalte 5, Tag/Nacht (Überschreitung des Immissionsgrenzwertes)
- 8 Spalte 6 aufgerundet (Beurteilungspegel), Tag/Nacht
- 9 Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen, Tag/Nacht
- 10 Prognose Planfall 2025 mit geplanten Lärmschutzmaßnahmen, Tag/Nacht
- 11 Differenz: Spalte 11 (nicht aufgerundet) – Spalte 6, Tag/Nacht
- 11 Beurteilungspegel (aufgerundeter Immissionspegel, Spalte 10) mit geplanten Lärmschutzmaßnahmen, Tag/Nacht
- 13 Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen, Tag/Nacht

Ergebnistabelle 2 (Prognose 2025, Beurteilung erheblicher baulicher Eingriff):

Spalte/Erläuterung

- 1 Gebäude-Nummer mit Fassadenpunkt und Himmelsrichtung der Gebäudefassade
 - 2 Adresse
 - 3 Stockwerk
 - 4 Gebietsnutzung
 - 5 Immissionsgrenzwert 16. BImSchV, Tag/Nacht
 - 6 Prognose Nullfall 2025, Tag/Nacht
 - 7 Planfall Prognose 2025, Tag/Nacht
 - 8 Differenz: Spalte 7 – Spalte 6, Tag/Nacht
 - 9 Spalte 7 aufgerundet (Beurteilungspegel), Tag/Nacht
 - 10 Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen, Tag/Nacht
- xx keine Grenzwertzuordnung infolge der Nutzung (z.B. Kleingarten im Beurteilungszeitraum Nacht) oder infolge der Gebäudenutzung (z.B. gewerbliche Nutzung im Beurteilungszeitraum Nacht)

Anhang 2

Ergebnistabelle 1.1: Verlegte B 299 neu, Bereich Neubau, Immissionsorte innerhalb des Ausbaubereiches

1	2		3	4	5		6		7		8		9		10		11		12		13			
	Berechnungspunkt				Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV		Prognosefall P ohne LSM		Pegeldifferenz P o. LSM - GW		Beurteilungspegel ohne LSM		Schallschutz Anspruch		Prognosefall mit LSM		Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		Beurteilungspegel mit LSM		Objektschutz Anspruch		
	Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmelsrichtung	Adresse/ Bezeichnung				Ge- schoss	[dB(A)]	Lr [dB(A)]	dLr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	dLr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	ja/nein	Lr [dB(A)]	dLr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	dLr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	dLr [dB(A)]	ja/nein	ja/nein		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
1_1_W	Verwaltungsgebäude		EG	G	69	59	59.4	52.8	<0	<0	60	53	nein	nein	59.4	52.8	0.0	0.0	60	53	--	--		
	Deponie Steinmühle		1.OG	G	69	59	60.2	53.6	<0	<0	61	54	nein	nein	60.2	53.6	0.0	0.0	61	54	--	--		
			2.OG	G	69	59	61.0	54.5	<0	<0	61	55	nein	nein	61.0	54.5	0.0	0.0	61	55	--	--		
2_1_S	Kondrau, Forkatshofer Weg 7		EG	W	59	49	46.0	39.4	<0	<0	46	40	nein	nein	46.0	39.4	0.0	0.0	46	40	--	--		
			1.OG	W	59	49	46.5	39.9	<0	<0	47	40	nein	nein	46.5	39.9	0.0	0.0	47	40	--	--		
			2.OG	W	59	49	47.5	40.9	<0	<0	48	41	nein	nein	47.5	40.9	0.0	0.0	48	41	--	--		
3_1_S	Kondrau, Rote Lohe 26		EG	W	59	49	48.7	42.2	<0	<0	49	43	nein	nein	48.7	42.2	0.0	0.0	49	43	--	--		
			1.OG	W	59	49	49.6	43.0	<0	<0	50	43	nein	nein	49.6	43.0	0.0	0.0	50	43	--	--		
			2.OG	W	59	49	50.5	43.9	<0	<0	51	44	nein	nein	50.5	43.9	0.0	0.0	51	44	--	--		
4_1_N	Kondrau, Rote Lohe 40		EG	AM	64	54	48.6	42.1	<0	<0	49	43	nein	nein	48.6	42.1	0.0	0.0	49	43	--	--		
			1.OG	AM	64	54	50.7	44.2	<0	<0	51	45	nein	nein	50.7	44.2	0.0	0.0	51	45	--	--		
			2.OG	AM	64	54	52.1	45.6	<0	<0	53	46	nein	nein	52.1	45.6	0.0	0.0	53	46	--	--		
5_1_O	Raiffeisenstr. 11		EG	W	59	49	52.0	45.4	<0	<0	52	46	nein	nein	52.0	45.4	0.0	0.0	52	46	--	--		
			1.OG	W	59	49	52.2	45.6	<0	<0	53	46	nein	nein	52.2	45.6	0.0	0.0	53	46	--	--		
			2.OG	W	59	49	52.4	45.9	<0	<0	53	46	nein	nein	52.4	45.9	0.0	0.0	53	46	--	--		
6_1_W	Altenheim		EG	SA	57	47	47.8	41.3	<0	<0	48	42	nein	nein	47.7	41.2	-0.1	-0.1	48	42	--	--		
			1.OG	SA	57	47	48.0	41.5	<0	<0	48	42	nein	nein	48.0	41.4	0.0	-0.1	48	42	--	--		
			2.OG	SA	57	47	48.3	41.7	<0	<0	49	42	nein	nein	48.2	41.7	-0.1	0.0	49	42	--	--		
			3.OG	SA	57	47	48.6	42.1	<0	<0	49	43	nein	nein	48.5	42.0	-0.1	-0.1	49	42	--	--		
7_1_W	Schulstr. BPL		EG	M	64	54	54.2	47.6	<0	<0	55	48	nein	nein	54.1	47.6	-0.1	0.0	55	48	--	--		
			1.OG	M	64	54	54.7	48.1	<0	<0	55	49	nein	nein	54.6	48.1	-0.1	0.0	55	49	--	--		
			2.OG	M	64	54	55.1	48.5	<0	<0	56	49	nein	nein	55.1	48.5	0.0	0.0	56	49	--	--		
8_1_W	Schulstr. 27		EG	W	59	49	51.1	44.6	<0	<0	52	45	nein	nein	51.1	44.6	0.0	0.0	52	45	--	--		
			1.OG	W	59	49	51.5	44.9	<0	<0	52	45	nein	nein	51.5	44.9	0.0	0.0	52	45	--	--		
			2.OG	W	59	49	51.9	45.4	<0	<0	52	46	nein	nein	51.9	45.3	0.0	-0.1	52	46	--	--		
9_1_W	Schulstr. 26		EG	M	64	54	54.5	48.0	<0	<0	55	48	nein	nein	54.5	48.0	0.0	0.0	55	48	--	--		
			1.OG	M	64	54	55.1	48.6	<0	<0	56	49	nein	nein	55.1	48.6	0.0	0.0	56	49	--	--		
			2.OG	M	64	54	55.5	49.0	<0	<0	56	49	nein	nein	55.5	48.9	0.0	-0.1	56	49	--	--		
10_1_O	Neuteichweg 5		EG	W	59	49	52.4	45.9	<0	<0	53	46	nein	nein	52.4	45.9	0.0	0.0	53	46	--	--		
			1.OG	W	59	49	52.7	46.1	<0	<0	53	47	nein	nein	52.7	46.1	0.0	0.0	53	47	--	--		
			2.OG	W	59	49	52.9	46.4	<0	<0	53	47	nein	nein	53.0	46.4	0.1	0.0	53	47	--	--		
11_1_W	Schulstr. 22		EG	W	59	49	49.6	43.1	<0	<0	50	44	nein	nein	49.3	42.8	-0.3	-0.3	50	43	--	--		
			1.OG	W	59	49	50.7	44.2	<0	<0	51	45	nein	nein	50.4	43.9	-0.3	-0.3	51	44	--	--		

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
Berechnungspunkt				Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV		Prognosefall P ohne LSM		Pegeldifferenz P o. LSM - GW		Beurteilungspegel ohne LSM		Schallschutzanspruch		Prognosefall mit LSM		Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		Beurteilungspegel mit LSM		Objektschutzanspruch				
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmelsrichtung	Adresse/ Bezeichnung	Ge- schoss			[dB(A)]		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein				
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		2.OG	W	59	49	51.9	45.4	<0	<0	52	46	nein	nein	51.7	45.2	-0.2	-0.2	52	46	--	--				
12_1_W	Feuerwehr, Whs.	EG	M	64	54	57.6	51.1	<0	<0	58	52	nein	nein	57.5	51.0	-0.1	-0.1	58	51	--	--				
		1.OG	M	64	54	58.5	52.0	<0	<0	59	52	nein	nein	58.4	51.9	-0.1	-0.1	59	52	--	--				
13_1_W	Am Lämmeracker 1	EG	W	59	49	48.4	41.9	<0	<0	49	42	nein	nein	46.8	40.3	-1.6	-1.6	47	41	--	--				
		1.OG	W	59	49	49.6	43.1	<0	<0	50	44	nein	nein	48.3	41.8	-1.3	-1.3	49	42	--	--				
		2.OG	W	59	49	50.8	44.3	<0	<0	51	45	nein	nein	49.7	43.2	-1.1	-1.1	50	44	--	--				
14_1_W	Bahnhofstr. 6	EG	M	64	54	68.5	62.0	4.5	8.0	69	62	ja	ja	56.7	50.2	-11.8	-11.8	57	51	nein	nein				
		1.OG	M	64	54	68.5	62.0	4.5	8.0	69	62	ja	ja	60.2	53.7	-8.3	-8.3	61	54	nein	nein				
14_2_W	Bahnhofstr. 6	EG	M	64	54	68.2	61.8	4.2	7.8	69	62	ja	ja	55.8	49.3	-12.4	-12.5	56	50	nein	nein				
		1.OG	M	64	54	68.3	61.9	4.3	7.9	69	62	ja	ja	59.3	52.9	-9.0	-9.0	60	53	nein	nein				
14_3_S	Bahnhofstr. 6	EG	M	64	54	64.7	58.2	0.7	4.2	65	59	ja	ja	57.4	50.9	-7.3	-7.3	58	51	nein	nein				
		1.OG	M	64	54	65.0	58.4	1.0	4.4	65	59	ja	ja	59.8	53.2	-5.2	-5.2	60	54	nein	nein				
14_4_N	Bahnhofstr. 6	EG	M	64	54	63.5	57.2	<0	3.2	64	58	nein	ja	53.3	47.0	-10.2	-10.2	54	47	--	nein				
		1.OG	M	64	54	63.8	57.6	<0	3.6	64	58	nein	ja	57.6	51.3	-6.2	-6.3	58	52	--	nein				
15_1_W	Lämmerstr. 2a	EG	M	64	54	54.4	48.0	<0	<0	55	48	nein	nein	51.5	45.0	-2.9	-3.0	52	45	--	--				
		1.OG	M	64	54	55.1	48.7	<0	<0	56	49	nein	nein	52.3	45.9	-2.8	-2.8	53	46	--	--				
		2.OG	M	64	54	55.7	49.3	<0	<0	56	50	nein	nein	53.2	46.7	-2.5	-2.6	54	47	--	--				
16_1_W	Bahnhofstr. 27	EG	W	59	49	54.8	48.5	<0	<0	55	49	nein	nein	50.8	44.4	-4.0	-4.1	51	45	--	--				
		1.OG	W	59	49	55.6	49.3	<0	0.3	56	50	nein	ja	52.0	45.6	-3.6	-3.7	52	46	--	nein				
		2.OG	W	59	49	56.3	50.0	<0	1.0	57	50	nein	ja	52.9	46.5	-3.4	-3.5	53	47	--	nein				
		3.OG	W	59	49	57.1	50.8	<0	1.8	58	51	nein	ja	53.8	47.4	-3.3	-3.4	54	48	--	nein				
17_1_W	Bahnhofstr. 25	EG	W	59	49	54.3	48.0	<0	<0	55	48	nein	nein	50.1	43.7	-4.2	-4.3	51	44	--	--				
		1.OG	W	59	49	55.1	48.8	<0	<0	56	49	nein	nein	51.2	44.8	-3.9	-4.0	52	45	--	--				
		2.OG	W	59	49	55.8	49.5	<0	0.5	56	50	nein	ja	52.3	45.9	-3.5	-3.6	53	46	--	nein				
		3.OG	W	59	49	56.5	50.2	<0	1.2	57	51	nein	ja	53.0	46.7	-3.5	-3.5	53	47	--	nein				
18_1_W	Bahnhofstr. 23	EG	W	59	49	53.7	47.3	<0	<0	54	48	nein	nein	49.8	43.4	-3.9	-3.9	50	44	--	--				
		1.OG	W	59	49	54.4	48.1	<0	<0	55	49	nein	nein	50.9	44.5	-3.5	-3.6	51	45	--	--				
		2.OG	W	59	49	55.1	48.8	<0	<0	56	49	nein	nein	52.0	45.6	-3.1	-3.2	52	46	--	--				
		3.OG	W	59	49	55.8	49.5	<0	0.5	56	50	nein	ja	52.6	46.2	-3.2	-3.3	53	47	--	nein				
19_1_W	Bahnhofstr. 21	EG	W	59	49	53.0	46.6	<0	<0	53	47	nein	nein	49.5	43.1	-3.5	-3.5	50	44	--	--				
		1.OG	W	59	49	53.8	47.5	<0	<0	54	48	nein	nein	50.7	44.2	-3.1	-3.3	51	45	--	--				
		2.OG	W	59	49	54.6	48.2	<0	<0	55	49	nein	nein	51.8	45.4	-2.8	-2.8	52	46	--	--				
		3.OG	W	59	49	55.2	48.9	<0	<0	56	49	nein	nein	52.5	46.1	-2.7	-2.8	53	47	--	--				
20_1_W	Bahnhofstr. 19	EG	W	59	49	52.5	46.2	<0	<0	53	47	nein	nein	49.6	43.2	-2.9	-3.0	50	44	--	--				
		1.OG	W	59	49	53.6	47.2	<0	<0	54	48	nein	nein	50.8	44.4	-2.8	-2.8	51	45	--	--				
		2.OG	W	59	49	54.5	48.1	<0	<0	55	49	nein	nein	52.0	45.6	-2.5	-2.5	52	46	--	--				
		3.OG	W	59	49	55.1	48.7	<0	<0	56	49	nein	nein	52.5	46.1	-2.6	-2.6	53	47	--	--				

1	2 Berechnungspunkt		3 Ge- schoss	4 Nut- zung	5 Grenzwert 16. BImSchV		6 Prognosefall P ohne LSM		7 Pegeldifferenz P o. LSM - GW		8 Beurteilungs- pegel ohne LSM		9 Schallschutz Anspruch		10 Prognosefall mit LSM		11 Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		12 Beurteilungs- pegel mit LSM		13 Objektschutz Anspruch	
					[dB(A)]		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein	
	Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmels- richtung	Adresse/ Bezeichnung			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			4.OG	W	59	49	55.5	49.2	<0	0.2	56	50	nein	ja	53.2	46.9	-2.3	-2.3	54	47	--	nein
21_1_W	Bahnhofstr. 4		EG	M	64	54	68.8	62.5	4.8	8.5	69	63	ja	ja	61.3	55.1	-7.5	-7.4	62	56	nein	ja
			1.OG	M	64	54	68.4	62.2	4.4	8.2	69	63	ja	ja	68.5	62.3	0.1	0.1	69	63	ja	ja
			2.OG	M	64	54	67.9	61.6	3.9	7.6	68	62	ja	ja	67.9	61.6	0.0	0.0	68	62	ja	ja
21_2_S	Bahnhofstr. 4		EG	M	64	54	64.7	58.4	0.7	4.4	65	59	ja	ja	56.2	49.9	-8.5	-8.5	57	50	nein	nein
			1.OG	M	64	54	64.7	58.4	0.7	4.4	65	59	ja	ja	62.5	56.2	-2.2	-2.2	63	57	nein	ja
			2.OG	M	64	54	64.4	58.1	0.4	4.1	65	59	ja	ja	64.4	58.1	0.0	0.0	65	59	ja	ja
21_3_N	Bahnhofstr. 4		1.OG	M	64	54	62.3	56.0	<0	2.0	63	56	nein	ja	62.0	55.7	-0.3	-0.3	62	56	--	ja
			2.OG	M	64	54	63.8	57.5	<0	3.5	64	58	nein	ja	63.8	57.5	0.0	0.0	64	58	--	ja
21_4_W	Bahnhofstr. 4		Garten	M	64	xx	71.4	65.1	7.4	<0	72	66	ja	nein	62.2	55.9	-9.2	-9.2	63	56	nein	--
21_5_S	Bahnhofstr. 4		Garten	M	64	xx	68.6	62.4	4.6	<0	69	63	ja	nein	57.1	50.8	-11.5	-11.6	58	51	nein	--
22_1_N	FINr. 594, Fabrikgebäude		EG	G	69	59	62.4	56.1	<0	<0	63	57	nein	nein	62.4	56.1	0.0	0.0	63	57	--	--
			1.OG	G	69	59	62.8	56.5	<0	<0	63	57	nein	nein	62.8	56.5	0.0	0.0	63	57	--	--
23_1_N	Mitterteicher Str. 5		EG	M	64	54	54.0	47.7	<0	<0	54	48	nein	nein	54.0	47.7	0.0	0.0	54	48	--	--
			1.OG	M	64	54	55.9	49.6	<0	<0	56	50	nein	nein	55.9	49.6	0.0	0.0	56	50	--	--
			2.OG	M	64	54	56.6	50.3	<0	<0	57	51	nein	nein	56.6	50.3	0.0	0.0	57	51	--	--
			3.OG	M	64	54	56.8	50.5	<0	<0	57	51	nein	nein	56.7	50.4	-0.1	-0.1	57	51	--	--
24_1_O	Mitterteicher Str. 3		EG	M	64	54	62.5	56.3	<0	2.3	63	57	nein	ja	62.5	56.3	0.0	0.0	63	57	--	ja
			1.OG	M	64	54	62.0	55.7	<0	1.7	62	56	nein	ja	62.0	55.7	0.0	0.0	62	56	--	ja
			2.OG	M	64	54	61.2	54.9	<0	0.9	62	55	nein	ja	61.2	54.9	0.0	0.0	62	55	--	ja
25_1_S	Mitterteicher Str. 1, Supermarkt		EG	S	64	xx	61.3	55.0	<0	<0	62	55	nein	nein	61.3	55.0	0.0	0.0	62	55	--	--
26_1_SO	Mitterteicher Str. 4		EG	M	64	54	59.9	52.4	<0	<0	60	53	nein	nein	59.8	52.3	-0.1	-0.1	60	53	--	--
			1.OG	M	64	54	60.2	53.0	<0	<0	61	53	nein	nein	60.2	53.0	0.0	0.0	61	53	--	--
			2.OG	M	64	54	60.0	53.0	<0	<0	60	53	nein	nein	60.0	53.0	0.0	0.0	60	53	--	--
26_2_SO	Mitterteicher Str. 4		EG	M	64	54	61.0	54.2	<0	0.2	61	55	nein	ja	60.9	54.2	-0.1	0.0	61	55	--	ja
			1.OG	M	64	54	61.2	54.6	<0	0.6	62	55	nein	ja	61.2	54.5	0.0	-0.1	62	55	--	ja
			2.OG	M	64	54	61.1	54.5	<0	0.5	62	55	nein	ja	61.1	54.5	0.0	0.0	62	55	--	ja
27_1_SO	Mitterteicher Str. 2		EG	M	64	54	62.6	56.4	<0	2.4	63	57	nein	ja	62.6	56.4	0.0	0.0	63	57	--	ja
			1.OG	M	64	54	62.5	56.2	<0	2.2	63	57	nein	ja	62.5	56.2	0.0	0.0	63	57	--	ja
			2.OG	M	64	54	62.1	55.8	<0	1.8	63	56	nein	ja	62.0	55.7	-0.1	-0.1	62	56	--	ja
27_2_NO	Mitterteicher Str. 2		EG	M	64	54	58.5	52.4	<0	<0	59	53	nein	nein	58.4	52.4	-0.1	0.0	59	53	--	--
			1.OG	M	64	54	58.0	51.9	<0	<0	58	52	nein	nein	58.0	51.9	0.0	0.0	58	52	--	--
			2.OG	M	64	54	57.3	51.3	<0	<0	58	52	nein	nein	57.3	51.2	0.0	-0.1	58	52	--	--
28_1_W	Bahnhofstr. 15		EG	W	59	49	53.0	46.6	<0	<0	53	47	nein	nein	50.6	44.2	-2.4	-2.4	51	45	--	--
			1.OG	W	59	49	54.3	47.9	<0	<0	55	48	nein	nein	51.9	45.6	-2.4	-2.3	52	46	--	--
			2.OG	W	59	49	55.3	48.9	<0	<0	56	49	nein	nein	52.9	46.5	-2.4	-2.4	53	47	--	--

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
Berechnungspunkt				Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV		Prognosefall P ohne LSM		Pegeldifferenz P o. LSM - GW		Beurteilungspegel ohne LSM		Schallschutzanspruch		Prognosefall mit LSM		Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		Beurteilungspegel mit LSM		Objektschutzanspruch				
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmelsrichtung	Adresse/ Bezeichnung	Ge- schoss			[dB(A)]		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein				
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
29_1_W	A.-Stifter-Str. 3	EG	SG	57	xx	51.9	45.5	<0	<0	52	46	nein	nein	50.0	43.6	-1.9	-1.9	50	44	--	--				
		1.OG	SG	57	xx	53.1	46.7	<0	<0	54	47	nein	nein	51.2	44.8	-1.9	-1.9	52	45	--	--				
		2.OG	SG	57	xx	54.0	47.7	<0	<0	54	48	nein	nein	52.4	46.1	-1.6	-1.6	53	47	--	--				
30_1_W	A.-Stifter-Str. 1	EG	M	64	54	57.9	51.5	<0	<0	58	52	nein	nein	55.6	49.3	-2.3	-2.2	56	50	--	--				
		1.OG	M	64	54	59.9	53.6	<0	<0	60	54	nein	nein	57.9	51.6	-2.0	-2.0	58	52	--	--				
		2.OG	M	64	54	61.5	55.2	<0	1.2	62	56	nein	ja	59.4	53.0	-2.1	-2.2	60	53	--	nein				
31_1_W	Bahnhofstr. 13	EG	M	64	54	59.1	52.8	<0	<0	60	53	nein	nein	55.7	49.4	-3.4	-3.4	56	50	--	--				
		1.OG	M	64	54	61.9	55.6	<0	1.6	62	56	nein	ja	58.2	51.9	-3.7	-3.7	59	52	--	nein				
		2.OG	M	64	54	63.5	57.2	<0	3.2	64	58	nein	ja	60.1	53.7	-3.4	-3.5	61	54	--	nein				
32_1_W	Bahnhofstr. 11	EG	M	64	54	58.4	52.1	<0	<0	59	53	nein	nein	54.0	47.6	-4.4	-4.5	54	48	--	--				
		1.OG	M	64	54	61.5	55.2	<0	1.2	62	56	nein	ja	56.3	49.9	-5.2	-5.3	57	50	--	nein				
		2.OG	M	64	54	63.0	56.7	<0	2.7	63	57	nein	ja	58.2	51.9	-4.8	-4.8	59	52	--	nein				
33_1_W	Bahnhofstraße 3	EG	M	64	54	51.5	45.2	<0	<0	52	46	nein	nein	47.4	41.0	-4.1	-4.2	48	41	--	--				
		1.OG	M	64	54	53.3	47.0	<0	<0	54	47	nein	nein	48.7	42.3	-4.6	-4.7	49	43	--	--				
		2.OG	M	64	54	54.8	48.4	<0	<0	55	49	nein	nein	50.0	43.7	-4.8	-4.7	50	44	--	--				
34_1_W	Bahnhofstraße 1	EG	M	64	54	50.2	43.9	<0	<0	51	44	nein	nein	46.3	40.0	-3.9	-3.9	47	40	--	--				
		1.OG	M	64	54	51.9	45.6	<0	<0	52	46	nein	nein	47.4	41.0	-4.5	-4.6	48	41	--	--				
		2.OG	M	64	54	53.4	47.1	<0	<0	54	48	nein	nein	48.6	42.2	-4.8	-4.9	49	43	--	--				
34_2_N	Bahnhofstraße 1	EG	M	64	54	44.5	38.1	<0	<0	45	39	nein	nein	38.7	32.3	-5.8	-5.8	39	33	--	--				
		1.OG	M	64	54	47.1	40.7	<0	<0	48	41	nein	nein	40.6	34.2	-6.5	-6.5	41	35	--	--				
		2.OG	M	64	54	49.7	43.4	<0	<0	50	44	nein	nein	42.7	36.2	-7.0	-7.2	43	37	--	--				
35_1_W	Prinz-Ludwig-Str. 31	EG	M	64	54	45.3	38.9	<0	<0	46	39	nein	nein	43.7	37.2	-1.6	-1.7	44	38	--	--				
		1.OG	M	64	54	46.7	40.4	<0	<0	47	41	nein	nein	44.8	38.4	-1.9	-2.0	45	39	--	--				
		2.OG	M	64	54	48.5	42.2	<0	<0	49	43	nein	nein	46.3	39.9	-2.2	-2.3	47	40	--	--				
35_2_N	Prinz-Ludwig-Str. 31	EG	M	64	54	40.9	34.5	<0	<0	41	35	nein	nein	38.3	31.9	-2.6	-2.6	39	32	--	--				
		1.OG	M	64	54	42.6	36.2	<0	<0	43	37	nein	nein	39.8	33.3	-2.8	-2.9	40	34	--	--				
		2.OG	M	64	54	44.9	38.4	<0	<0	45	39	nein	nein	41.9	35.3	-3.0	-3.1	42	36	--	--				
36_1_S	Prinz-Ludwig-Str. 34	EG	M	64	54	45.0	38.6	<0	<0	45	39	nein	nein	42.1	35.7	-2.9	-2.9	43	36	--	--				
		1.OG	M	64	54	46.3	39.9	<0	<0	47	40	nein	nein	43.6	37.2	-2.7	-2.7	44	38	--	--				
		2.OG	M	64	54	48.2	41.8	<0	<0	49	42	nein	nein	45.9	39.4	-2.3	-2.4	46	40	--	--				
36_2_SW	Prinz-Ludwig-Str. 34	EG	M	64	54	49.9	43.6	<0	<0	50	44	nein	nein	46.4	40.1	-3.5	-3.5	47	41	--	--				
		1.OG	M	64	54	52.2	45.9	<0	<0	53	46	nein	nein	47.5	41.1	-4.7	-4.8	48	42	--	--				
		2.OG	M	64	54	54.9	48.6	<0	<0	55	49	nein	nein	49.0	42.6	-5.9	-6.0	49	43	--	--				
36_3_SW	Prinz-Ludwig-Str. 34	EG	M	64	54	51.0	44.7	<0	<0	51	45	nein	nein	47.4	41.0	-3.6	-3.7	48	41	--	--				
		1.OG	M	64	54	55.1	48.8	<0	<0	56	49	nein	nein	48.4	42.0	-6.7	-6.8	49	42	--	--				
		2.OG	M	64	54	57.2	50.9	<0	<0	58	51	nein	nein	50.3	43.9	-6.9	-7.0	51	44	--	--				
36_4_NW	Prinz-Ludwig-Str. 34	EG	M	64	54	58.1	51.8	<0	<0	59	52	nein	nein	48.4	42.0	-9.7	-9.8	49	42	--	--				

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
Berechnungspunkt				Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV		Prognosefall P ohne LSM		Pegeldifferenz P o. LSM - GW		Beurteilungspegel ohne LSM		Schallschutzanspruch		Prognosefall mit LSM		Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		Beurteilungspegel mit LSM		Objektschutzanspruch				
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmelsrichtung	Adresse/ Bezeichnung	Geschoss			[dB(A)]		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein				
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		1.OG	M	64	54	62.4	56.1	<0	2.1	63	57	nein	ja	52.9	46.5	-9.5	-9.6	53	47	--	nein				
		2.OG	M	64	54	64.1	57.8	0.1	3.8	65	58	ja	ja	55.4	49.1	-8.7	-8.7	56	50	nein	nein				
		3.OG	M	64	54	64.3	58.0	0.3	4.0	65	58	ja	ja	59.0	52.6	-5.3	-5.4	59	53	nein	nein				
36_5_N	Prinz-Ludwig-Str. 34	EG	M	64	54	54.9	48.5	<0	<0	55	49	nein	nein	46.0	39.4	-8.9	-9.1	46	40	--	--				
		1.OG	M	64	54	59.5	53.2	<0	<0	60	54	nein	nein	48.9	42.4	-10.6	-10.8	49	43	--	--				
		2.OG	M	64	54	61.1	54.8	<0	0.8	62	55	nein	ja	52.8	46.4	-8.3	-8.4	53	47	--	nein				
		3.OG	M	64	54	62.5	56.1	<0	2.1	63	57	nein	ja	54.8	48.5	-7.7	-7.6	55	49	--	nein				
36_6_N	Prinz-Ludwig-Str. 34	EG	M	64	54	50.3	43.9	<0	<0	51	44	nein	nein	43.0	36.4	-7.3	-7.5	43	37	--	--				
		1.OG	M	64	54	54.1	47.7	<0	<0	55	48	nein	nein	45.2	38.7	-8.9	-9.0	46	39	--	--				
		2.OG	M	64	54	57.5	51.1	<0	<0	58	52	nein	nein	47.7	41.2	-9.8	-9.9	48	42	--	--				
		3.OG	M	64	54	59.5	53.2	<0	<0	60	54	nein	nein	51.6	45.2	-7.9	-8.0	52	46	--	--				
37_1_S	Adalbert-Stifter-Str. 8	EG	W	59	49	49.1	42.8	<0	<0	50	43	nein	nein	41.9	35.6	-7.2	-7.2	42	36	--	--				
		1.OG	W	59	49	52.8	46.4	<0	<0	53	47	nein	nein	44.7	38.4	-8.1	-8.0	45	39	--	--				
		2.OG	W	59	49	55.2	48.9	<0	<0	56	49	nein	nein	47.8	41.4	-7.4	-7.5	48	42	--	--				
		3.OG	W	59	49	56.9	50.6	<0	1.6	57	51	nein	ja	50.2	43.8	-6.7	-6.8	51	44	--	nein				
37_2_W	Adalbert-Stifter-Str. 8	EG	W	59	49	55.9	49.5	<0	0.5	56	50	nein	ja	47.2	40.7	-8.7	-8.8	48	41	--	nein				
		1.OG	W	59	49	60.0	53.7	1.0	4.7	60	54	ja	ja	50.8	44.4	-9.2	-9.3	51	45	nein	nein				
		2.OG	W	59	49	61.3	55.0	2.3	6.0	62	55	ja	ja	53.7	47.3	-7.6	-7.7	54	48	nein	nein				
		3.OG	W	59	49	62.9	56.5	3.9	7.5	63	57	ja	ja	55.2	48.8	-7.7	-7.7	56	49	nein	nein				
37_3_N	Adalbert-Stifter-Str. 8	EG	W	59	49	51.5	45.1	<0	<0	52	46	nein	nein	44.6	37.9	-6.9	-7.2	45	38	--	--				
		1.OG	W	59	49	56.4	50.1	<0	1.1	57	51	nein	ja	47.5	40.9	-8.9	-9.2	48	41	--	nein				
		2.OG	W	59	49	58.5	52.1	<0	3.1	59	53	nein	ja	50.2	43.7	-8.3	-8.4	51	44	--	nein				
		3.OG	W	59	49	59.7	53.4	0.7	4.4	60	54	ja	ja	52.5	46.0	-7.2	-7.4	53	46	nein	nein				
38_1_S	Steiner Str. 23	EG	W	59	49	49.9	43.5	<0	<0	50	44	nein	nein	43.3	36.7	-6.6	-6.8	44	37	--	--				
		1.OG	W	59	49	55.5	49.1	<0	0.1	56	50	nein	ja	46.6	40.1	-8.9	-9.0	47	41	--	nein				
		2.OG	W	59	49	59.0	52.7	<0	3.7	59	53	nein	ja	49.3	42.9	-9.7	-9.8	50	43	--	nein				
38_2_W	Steiner Str. 23	EG	W	59	49	56.7	50.3	<0	1.3	57	51	nein	ja	48.5	41.9	-8.2	-8.4	49	42	--	nein				
		1.OG	W	59	49	62.2	55.9	3.2	6.9	63	56	ja	ja	51.3	44.8	-10.9	-11.1	52	45	nein	nein				
		2.OG	W	59	49	62.9	56.6	3.9	7.6	63	57	ja	ja	54.3	47.9	-8.6	-8.7	55	48	nein	nein				
		EG	W	59	49	59.1	52.7	0.1	3.7	60	53	ja	ja	49.3	42.7	-9.8	-10.0	50	43	nein	nein				
		1.OG	W	59	49	62.8	56.5	3.8	7.5	63	57	ja	ja	52.0	45.5	-10.8	-11.0	52	46	nein	nein				
		2.OG	W	59	49	63.0	56.7	4.0	7.7	63	57	ja	ja	55.2	48.7	-7.8	-8.0	56	49	nein	nein				
39_1_N	Hopfenstr. 2	EG	W	59	49	51.9	45.5	<0	<0	52	46	nein	nein	43.6	36.2	-8.3	-9.3	44	37	--	--				
		1.OG	W	59	49	56.9	50.6	<0	1.6	57	51	nein	ja	45.6	38.5	-11.3	-12.1	46	39	--	nein				
		2.OG	W	59	49	58.7	52.4	<0	3.4	59	53	nein	ja	48.5	41.7	-10.2	-10.7	49	42	--	nein				
40_1_W	Hopfenstr. 1	EG	W	59	49	60.1	53.8	1.1	4.8	61	54	ja	ja	49.4	42.7	-10.7	-11.1	50	43	nein	nein				
		1.OG	W	59	49	63.0	56.7	4.0	7.7	63	57	ja	ja	51.8	45.2	-11.2	-11.5	52	46	nein	nein				

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
Berechnungspunkt				Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV		Prognosefall P ohne LSM		Pegeldifferenz P o. LSM - GW		Beurteilungspegel ohne LSM		Schallschutzanspruch		Prognosefall mit LSM		Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		Beurteilungspegel mit LSM		Objektschutzanspruch				
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmelsrichtung	Adresse/ Bezeichnung	Geschoss			[dB(A)]		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein				
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		2.OG	W	59	49	63.2	56.9	4.2	7.9	64	57	ja	ja	55.1	48.6	-8.1	-8.3	56	49	nein	nein				
40_2_N	Hopfenstr. 1	EG	W	59	49	58.4	52.1	<0	3.1	59	53	nein	ja	50.0	43.1	-8.4	-9.0	50	44	--	nein				
		1.OG	W	59	49	60.8	54.5	1.8	5.5	61	55	ja	ja	51.4	44.7	-9.4	-9.8	52	45	nein	nein				
		2.OG	W	59	49	61.0	54.6	2.0	5.6	61	55	ja	ja	53.5	46.9	-7.5	-7.7	54	47	nein	nein				
40_3_S	Hopfenstr. 1	EG	W	59	49	51.3	45.0	<0	<0	52	45	nein	nein	43.3	36.8	-8.0	-8.2	44	37	--	--				
		1.OG	W	59	49	56.3	50.0	<0	1.0	57	50	nein	ja	45.4	38.9	-10.9	-11.1	46	39	--	nein				
		2.OG	W	59	49	59.0	52.7	<0	3.7	59	53	nein	ja	48.3	41.8	-10.7	-10.9	49	42	--	nein				
		3.OG	W	59	49	59.9	53.5	0.9	4.5	60	54	ja	ja	52.9	46.4	-7.0	-7.1	53	47	nein	nein				
41_1_O	Baumeister-Emil-Engel-Str. 2	EG	G	69	59	61.4	55.1	<0	<0	62	56	nein	nein	61.6	55.2	0.2	0.1	62	56	--	--				
42_1_W	Liststr. 2a	EG	W	59	49	58.5	52.2	<0	3.2	59	53	nein	ja	48.4	41.4	-10.1	-10.8	49	42	--	nein				
		1.OG	W	59	49	60.8	54.4	1.8	5.4	61	55	ja	ja	50.7	43.9	-10.1	-10.5	51	44	nein	nein				
43_1_W	Liststr. 1	EG	M	64	54	54.2	47.7	<0	<0	55	48	nein	nein	46.2	39.1	-8.0	-8.6	47	40	--	--				
		1.OG	M	64	54	56.2	49.7	<0	<0	57	50	nein	nein	49.2	42.2	-7.0	-7.5	50	43	--	--				
44_1_O	Liststr. 5b	EG	W	59	49	48.9	42.4	<0	<0	49	43	nein	nein	44.6	37.7	-4.3	-4.7	45	38	--	--				
		1.OG	W	59	49	50.1	43.6	<0	<0	51	44	nein	nein	46.1	39.1	-4.0	-4.5	47	40	--	--				
		2.OG	W	59	49	51.4	44.8	<0	<0	52	45	nein	nein	47.5	40.6	-3.9	-4.2	48	41	--	--				
		3.OG	W	59	49	53.0	46.5	<0	<0	53	47	nein	nein	48.7	41.9	-4.3	-4.6	49	42	--	--				
		4.OG	W	59	49	54.4	47.9	<0	<0	55	48	nein	nein	49.7	43.0	-4.7	-4.9	50	43	--	--				
45_1_O	Liststr. 5c	EG	W	59	49	51.9	45.3	<0	<0	52	46	nein	nein	47.2	40.1	-4.7	-5.2	48	41	--	--				
		1.OG	W	59	49	53.2	46.7	<0	<0	54	47	nein	nein	48.6	41.6	-4.6	-5.1	49	42	--	--				
		2.OG	W	59	49	54.6	48.1	<0	<0	55	49	nein	nein	49.9	43.1	-4.7	-5.0	50	44	--	--				
45_2_N	Liststr. 5c	Garten	KG	64	xx	56.5	50.1	<0	<0	57	51	nein	nein	52.2	45.5	-4.3	-4.6	53	46	--	--				
46_1_SW	Münchenreuther Str. 29b	EG	W	59	49	53.2	46.7	<0	<0	54	47	nein	nein	49.6	43.0	-3.6	-3.7	50	43	--	--				
		1.OG	W	59	49	57.9	51.4	<0	2.4	58	52	nein	ja	53.0	46.0	-4.9	-5.4	53	46	--	nein				
46_2_NW	Münchenreuther Str. 29b	EG	W	59	49	54.4	47.7	<0	<0	55	48	nein	nein	49.8	42.9	-4.6	-4.8	50	43	--	--				
		1.OG	W	59	49	58.8	52.2	<0	3.2	59	53	nein	ja	53.4	46.3	-5.4	-5.9	54	47	--	nein				
47_1_SW	Münchenreuther Str. 29a	EG	W	59	49	52.9	46.4	<0	<0	53	47	nein	nein	48.7	41.9	-4.2	-4.5	49	42	--	--				
		1.OG	W	59	49	56.9	50.5	<0	1.5	57	51	nein	ja	50.9	44.1	-6.0	-6.4	51	45	--	nein				
47_2_NW	Münchenreuther Str. 29a	1.OG	W	59	49	61.5	54.9	2.5	5.9	62	55	ja	ja	55.0	47.0	-6.5	-7.9	55	47	nein	nein				
48_1_SW	Münchenreuther Str. 29	EG	W	59	49	49.9	42.6	<0	<0	50	43	nein	nein	46.4	38.4	-3.5	-4.2	47	39	--	--				
		1.OG	W	59	49	52.3	45.3	<0	<0	53	46	nein	nein	48.9	41.0	-3.4	-4.3	49	41	--	--				
		2.OG	W	59	49	56.6	49.3	<0	0.3	57	50	nein	ja	53.7	45.2	-2.9	-4.1	54	46	--	nein				
48_2_NW	Münchenreuther Str. 29	EG	W	59	49	53.8	45.9	<0	<0	54	46	nein	nein	49.6	41.0	-4.2	-4.9	50	41	--	--				
		1.OG	W	59	49	55.9	48.4	<0	<0	56	49	nein	nein	53.4	44.5	-2.5	-3.9	54	45	--	--				
48_3_NO	Münchenreuther Str. 29	EG	W	59	49	48.8	40.7	<0	<0	49	41	nein	nein	45.1	36.8	-3.7	-3.9	46	37	--	--				
		1.OG	W	59	49	53.0	45.1	<0	<0	53	46	nein	nein	51.4	42.7	-1.6	-2.4	52	43	--	--				

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
Berechnungspunkt				Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV		Prognosefall P ohne LSM		Pegeldifferenz P o. LSM - GW		Beurteilungspegel ohne LSM		Schallschutzanspruch		Prognosefall mit LSM		Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		Beurteilungspegel mit LSM		Objektschutzanspruch				
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmelsrichtung	Adresse/ Bezeichnung	Geschoss			[dB(A)]		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein				
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		2.OG	W	59	49	57.8	50.6	<0	1.6	58	51	nein	ja	54.4	46.1	-3.4	-4.5	55	47	--	nein				
49_1_NW	Münchenreuther Str. 27	EG	W	59	49	56.4	49.0	<0	<0	57	49	nein	nein	53.6	44.9	-2.8	-4.1	54	45	--	--				
		1.OG	W	59	49	58.7	51.5	<0	2.5	59	52	nein	ja	55.4	47.0	-3.3	-4.5	56	47	--	nein				
		2.OG	W	59	49	60.1	53.1	1.1	4.1	61	54	ja	ja	56.5	48.5	-3.6	-4.6	57	49	nein	nein				
49_2_NW	Münchenreuther Str. 27	EG	W	59	49	55.4	48.0	<0	<0	56	48	nein	nein	52.7	44.0	-2.7	-4.0	53	44	--	--				
		1.OG	W	59	49	57.2	49.9	<0	0.9	58	50	nein	ja	54.4	45.9	-2.8	-4.0	55	46	--	nein				
		2.OG	W	59	49	58.4	51.3	<0	2.3	59	52	nein	ja	55.5	47.3	-2.9	-4.0	56	48	--	nein				
50_1_NW	Münchenreuther Str. 25	EG	W	59	49	54.0	46.6	<0	<0	54	47	nein	nein	51.4	42.9	-2.6	-3.7	52	43	--	--				
		1.OG	W	59	49	55.6	48.2	<0	<0	56	49	nein	nein	52.9	44.5	-2.7	-3.7	53	45	--	--				
		2.OG	W	59	49	56.7	49.5	<0	0.5	57	50	nein	ja	53.8	45.5	-2.9	-4.0	54	46	--	nein				
50_2_NO	Münchenreuther Str. 25	EG	W	59	49	46.2	39.6	<0	<0	47	40	nein	nein	43.9	37.1	-2.3	-2.5	44	38	--	--				
		1.OG	W	59	49	47.9	41.4	<0	<0	48	42	nein	nein	45.6	38.9	-2.3	-2.5	46	39	--	--				
		2.OG	W	59	49	49.4	42.9	<0	<0	50	43	nein	nein	46.6	39.9	-2.8	-3.0	47	40	--	--				
51_1_SW	Münchenreuther Str. 12	EG	W	59	49	49.3	41.4	<0	<0	50	42	nein	nein	47.6	38.5	-1.7	-2.9	48	39	--	--				
		1.OG	W	59	49	50.9	43.1	<0	<0	51	44	nein	nein	49.1	40.3	-1.8	-2.8	50	41	--	--				
		2.OG	W	59	49	52.6	45.1	<0	<0	53	46	nein	nein	50.8	42.5	-1.8	-2.6	51	43	--	--				
51_2_NW	Münchenreuther Str. 12	EG	W	59	49	57.3	50.7	<0	1.7	58	51	nein	ja	52.6	45.4	-4.7	-5.3	53	46	--	nein				
		1.OG	W	59	49	60.1	53.6	1.1	4.6	61	54	ja	ja	54.4	47.4	-5.7	-6.2	55	48	nein	nein				
		2.OG	W	59	49	61.2	54.7	2.2	5.7	62	55	ja	ja	55.8	48.9	-5.4	-5.8	56	49	nein	nein				
51_3_NO	Münchenreuther Str. 12	1.OG	W	59	49	58.3	52.0	<0	3.0	59	52	nein	ja	51.5	44.9	-6.8	-7.1	52	45	--	nein				
		2.OG	W	59	49	60.1	53.7	1.1	4.7	61	54	ja	ja	53.0	46.6	-7.1	-7.1	53	47	nein	nein				
52_1_NW	Münchenreuther Str. 14	1.OG	W	59	49	54.5	48.0	<0	<0	55	48	nein	nein	50.0	43.2	-4.5	-4.8	50	44	--	--				
		2.OG	W	59	49	60.1	53.7	1.1	4.7	61	54	ja	ja	53.5	46.9	-6.6	-6.8	54	47	nein	nein				
53_1_NW	Münchenreuther Str. 16	1.OG	W	59	49	53.6	46.9	<0	<0	54	47	nein	nein	49.7	42.5	-3.9	-4.4	50	43	--	--				
		2.OG	W	59	49	60.1	53.7	1.1	4.7	61	54	ja	ja	54.3	47.7	-5.8	-6.0	55	48	nein	nein				
53_2_SW	Münchenreuther Str. 16	1.OG	W	59	49	56.2	49.7	<0	0.7	57	50	nein	ja	50.5	43.4	-5.7	-6.3	51	44	--	nein				
53_3_NW	Münchenreuther Str. 16	EG	W	59	49	57.8	51.3	<0	2.3	58	52	nein	ja	52.3	45.6	-5.5	-5.7	53	46	--	nein				
54_1_NW	Münchenreuther Str. 18	1.OG	W	59	49	55.4	49.0	<0	<0	56	49	nein	nein	50.6	44.1	-4.8	-4.9	51	45	--	--				
		2.OG	W	59	49	61.8	55.4	2.8	6.4	62	56	ja	ja	55.5	49.0	-6.3	-6.4	56	49	nein	nein				
55_1_NO	Münchenreuther Str. 20	1.OG	W	59	49	61.9	55.5	2.9	6.5	62	56	ja	ja	54.7	48.2	-7.2	-7.3	55	49	nein	nein				
55_2_NO	Münchenreuther Str. 20	EG	W	59	49	53.6	47.1	<0	<0	54	48	nein	nein	50.1	43.6	-3.5	-3.5	51	44	--	--				
		1.OG	W	59	49	56.8	50.3	<0	1.3	57	51	nein	ja	51.8	45.3	-5.0	-5.0	52	46	--	nein				
		2.OG	W	59	49	60.8	54.5	1.8	5.5	61	55	ja	ja	54.6	48.1	-6.2	-6.4	55	49	nein	nein				
56_1_SW	Chodauer 1	EG	W	59	49	47.5	40.7	<0	<0	48	41	nein	nein	46.1	39.2	-1.4	-1.5	47	40	--	--				
		1.OG	W	59	49	49.8	43.0	<0	<0	50	43	nein	nein	47.1	39.9	-2.7	-3.1	48	40	--	--				
		2.OG	W	59	49	52.1	45.2	<0	<0	53	46	nein	nein	49.1	41.6	-3.0	-3.6	50	42	--	--				

1	2 Berechnungspunkt		3 Ge- schoss	4 Nut- zung	5 Grenzwert 16. BImSchV		6 Prognosefall P ohne LSM		7 Pegeldifferenz P o. LSM - GW		8 Beurteilungs- pegel ohne LSM		9 Schallschutz Anspruch		10 Prognosefall mit LSM		11 Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		12 Beurteilungs- pegel mit LSM		13 Objektschutz Anspruch	
					[dB(A)]		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein	
	Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmels- richtung	Adresse/ Bezeichnung			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
56_2_SO	Chodauer 1	EG	W	59	49	55.8	49.2	<0	0.2	56	50	nein	ja	52.4	45.5	-3.4	-3.7	53	46	--	nein	
		1.OG	W	59	49	58.3	51.8	<0	2.8	59	52	nein	ja	53.9	47.0	-4.4	-4.8	54	47	--	nein	
		2.OG	W	59	49	60.7	54.2	1.7	5.2	61	55	ja	ja	55.5	48.7	-5.2	-5.5	56	49	nein	nein	
56_3_NO	Chodauer 1	EG	W	59	49	52.2	45.8	<0	<0	53	46	nein	nein	47.3	40.8	-4.9	-5.0	48	41	--	--	
		1.OG	W	59	49	55.1	48.7	<0	<0	56	49	nein	nein	50.4	43.9	-4.7	-4.8	51	44	--	--	
		2.OG	W	59	49	57.5	51.1	<0	2.1	58	52	nein	ja	52.9	46.4	-4.6	-4.7	53	47	--	nein	
57_1_SW	Chodauer 2	EG	W	59	49	49.4	42.9	<0	<0	50	43	nein	nein	46.6	39.9	-2.8	-3.0	47	40	--	--	
		1.OG	W	59	49	52.6	46.2	<0	<0	53	47	nein	nein	49.2	42.5	-3.4	-3.7	50	43	--	--	
57_2_SO	Chodauer 2	EG	W	59	49	57.4	50.9	<0	1.9	58	51	nein	ja	53.3	46.7	-4.1	-4.2	54	47	--	nein	
		1.OG	W	59	49	60.4	54.0	1.4	5.0	61	54	ja	ja	55.4	48.8	-5.0	-5.2	56	49	nein	nein	
57_3_NO	Chodauer 2	EG	W	59	49	54.5	48.0	<0	<0	55	48	nein	nein	51.0	44.5	-3.5	-3.5	51	45	--	--	
		1.OG	W	59	49	57.1	50.6	<0	1.6	58	51	nein	ja	53.0	46.5	-4.1	-4.1	53	47	--	nein	
58_1_SO	Gerwigstr. 2	EG	W	59	49	53.5	47.0	<0	<0	54	47	nein	nein	51.1	44.5	-2.4	-2.5	52	45	--	--	
		1.OG	W	59	49	55.7	49.2	<0	0.2	56	50	nein	ja	52.8	46.2	-2.9	-3.0	53	47	--	nein	
		2.OG	W	59	49	57.7	51.2	<0	2.2	58	52	nein	ja	54.0	47.5	-3.7	-3.7	54	48	--	nein	
59_1_SW	Chodauer Str., FINr. 844/2, KG	Garten	KG	64	xx	57.1	50.6	<0	<0	58	51	nein	nein	54.3	47.7	-2.8	-2.9	55	48	--	--	
60_1_NW	Egerer Str. 30	EG	SK	57	47	42.5	35.8	<0	<0	43	36	nein	nein	40.2	33.5	-2.3	-2.3	41	34	--	--	
		1.OG	SK	57	47	44.3	37.6	<0	<0	45	38	nein	nein	42.2	35.4	-2.1	-2.2	43	36	--	--	
		2.OG	SK	57	47	45.8	39.2	<0	<0	46	40	nein	nein	43.7	36.9	-2.1	-2.3	44	37	--	--	
61_1_SW	Chodauer Str. 10	EG	AM	64	54	57.6	51.0	<0	<0	58	51	nein	nein	57.5	50.9	-0.1	-0.1	58	51	--	--	
62_1_SW	Chodauer Str. 22	EG	S	64	xx	56.1	49.5	<0	<0	57	50	nein	nein	56.4	49.8	0.3	0.3	57	50	--	--	
63_1_SW	Chodauer Str. 22, Nebenge- bäude	EG	S	69	xx	65.7	59.1	<0	<0	66	60	nein	nein	65.8	59.2	0.1	0.1	66	60	--	--	
64_1_NW	Egerer Str. 57	EG	S	69	xx	51.4	44.9	<0	<0	52	45	nein	nein	48.8	42.1	-2.6	-2.8	49	43	--	--	
		1.OG	S	64	xx	53.0	46.4	<0	<0	53	47	nein	nein	50.0	43.4	-3.0	-3.0	50	44	--	--	
		2.OG	S	64	xx	54.0	47.4	<0	<0	54	48	nein	nein	50.6	44.0	-3.4	-3.4	51	44	--	--	
65_1_SW	Jahnstr. 7	EG	W	59	49	59.0	52.4	<0	3.4	59	53	nein	ja	48.8	42.3	-10.2	-10.1	49	43	--	nein	
		1.OG	W	59	49	60.2	53.7	1.2	4.7	61	54	ja	ja	49.7	43.1	-10.5	-10.6	50	44	nein	nein	
		2.OG	W	59	49	60.5	53.9	1.5	4.9	61	54	ja	ja	50.9	44.3	-9.6	-9.6	51	45	nein	nein	
65_2_NW	Jahnstr. 7	EG	W	59	49	65.1	58.6	6.1	9.6	66	59	ja	ja	51.3	44.7	-13.8	-13.9	52	45	nein	nein	
		1.OG	W	59	49	65.3	58.7	6.3	9.7	66	59	ja	ja	53.3	46.7	-12.0	-12.0	54	47	nein	nein	
65_3_NW	Jahnstr. 7	2.OG	W	59	49	64.4	57.8	5.4	8.8	65	58	ja	ja	55.4	48.8	-9.0	-9.0	56	49	nein	nein	
65_4_NO	Jahnstr. 7	EG	W	59	49	60.9	54.3	1.9	5.3	61	55	ja	ja	47.6	41.0	-13.3	-13.3	48	41	nein	nein	
		1.OG	W	59	49	61.4	54.8	2.4	5.8	62	55	ja	ja	49.6	43.0	-11.8	-11.8	50	43	nein	nein	
		2.OG	W	59	49	61.8	55.2	2.8	6.2	62	56	ja	ja	53.9	47.3	-7.9	-7.9	54	48	nein	nein	
66_1_NW	Jahnstr. 5	EG	W	59	49	54.1	47.5	<0	<0	55	48	nein	nein	48.8	42.2	-5.3	-5.3	49	43	--	--	

1		2		3	4	5		6		7		8		9		10		11		12		13	
Berechnungspunkt				Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV		Prognosefall P ohne LSM		Pegeldifferenz P o. LSM - GW		Beurteilungspegel ohne LSM		Schallschutzanspruch		Prognosefall mit LSM		Pegeldifferenz P m. - P o. LSM		Beurteilungspegel mit LSM		Objektschutzanspruch		
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmelsrichtung	Adresse/ Bezeichnung				Ge- schoss	[dB(A)]		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein		Lr [dB(A)]		dLr [dB(A)]		Lr [dB(A)]		ja/nein	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				1.OG	W	59	49	56.2	49.7	<0	0.7	57	50	nein	ja	49.7	43.0	-6.5	-6.7	50	43	--	nein
67_1_SW	Turnerweg 1			EG	W	59	49	53.9	47.3	<0	<0	54	48	nein	nein	45.6	39.0	-8.3	-8.3	46	39	--	--
				1.OG	W	59	49	60.2	53.6	1.2	4.6	61	54	ja	ja	49.6	43.0	-10.6	-10.6	50	43	nein	nein
67_2_NW	Turnerweg 1			EG	W	59	49	60.2	53.6	1.2	4.6	61	54	ja	ja	47.4	40.7	-12.8	-12.9	48	41	nein	nein
				1.OG	W	59	49	61.9	55.3	2.9	6.3	62	56	ja	ja	50.2	43.6	-11.7	-11.7	51	44	nein	nein
67_3_NO	Turnerweg 1			EG	W	59	49	56.1	49.5	<0	0.5	57	50	nein	ja	48.0	41.3	-8.1	-8.2	48	42	--	nein
				1.OG	W	59	49	60.6	54.0	1.6	5.0	61	54	ja	ja	49.6	43.0	-11.0	-11.0	50	43	nein	nein
68_1_NW	Turnerweg 3			EG	W	59	49	58.6	52.0	<0	3.0	59	52	nein	ja	48.8	42.2	-9.8	-9.8	49	43	--	nein
				1.OG	W	59	49	60.0	53.4	1.0	4.4	60	54	ja	ja	49.7	43.1	-10.3	-10.3	50	44	nein	nein
69_1_SW	Turnerweg 3a			EG	W	59	49	62.2	55.6	3.2	6.6	63	56	ja	ja	47.5	40.9	-14.7	-14.7	48	41	nein	nein
				1.OG	W	59	49	62.8	56.2	3.8	7.2	63	57	ja	ja	51.5	44.9	-11.3	-11.3	52	45	nein	nein
69_2_NW	Turnerweg 3a			EG	W	59	49	67.4	60.8	8.4	11.8	68	61	ja	ja	51.4	44.8	-16.0	-16.0	52	45	nein	nein
				1.OG	W	59	49	67.3	60.7	8.3	11.7	68	61	ja	ja	55.5	48.9	-11.8	-11.8	56	49	nein	nein
69_3_NO	Turnerweg 3a			EG	W	59	49	62.5	55.9	3.5	6.9	63	56	ja	ja	49.9	43.3	-12.6	-12.6	50	44	nein	nein
				1.OG	W	59	49	62.8	56.2	3.8	7.2	63	57	ja	ja	51.8	45.2	-11.0	-11.0	52	46	nein	nein
70_1_NW	Turnerweg 5			EG	W	59	49	62.2	55.6	3.2	6.6	63	56	ja	ja	50.7	44.1	-11.5	-11.5	51	45	nein	nein
				1.OG	W	59	49	63.1	56.5	4.1	7.5	64	57	ja	ja	51.6	45.0	-11.5	-11.5	52	45	nein	nein
70_2_NW	Turnerweg 5			EG	W	59	49	61.6	55.0	2.6	6.0	62	55	ja	ja	51.8	45.2	-9.8	-9.8	52	46	nein	nein
				1.OG	W	59	49	62.3	55.7	3.3	6.7	63	56	ja	ja	51.5	44.9	-10.8	-10.8	52	45	nein	nein
70_3_NW	Turnerweg 5			Garten	W	59	xx	66.1	59.5	7.1	<0	67	60	ja	nein	50.3	43.7	-15.8	-15.8	51	44	nein	--
71_1_NW	Turnerweg 7			EG	W	59	49	60.6	54.0	1.6	5.0	61	54	ja	ja	51.4	44.8	-9.2	-9.2	52	45	nein	nein
				1.OG	W	59	49	61.8	55.2	2.8	6.2	62	56	ja	ja	52.6	46.0	-9.2	-9.2	53	46	nein	nein
71_2_NW	Turnerweg 7			Garten	W	59	xx	64.1	57.5	5.1	<0	65	58	ja	nein	52.3	45.7	-11.8	-11.8	53	46	nein	--
72_1_NW	FINr. 906			Garten	W	59	xx	63.2	56.6	4.2	<0	64	57	ja	nein	55.8	49.2	-7.4	-7.4	56	50	nein	--
73_1_SW	Egerer Str. 71			EG	G	69	59	48.0	41.4	<0	<0	48	42	nein	nein	47.4	40.8	-0.6	-0.6	48	41	--	--
				1.OG	G	69	59	48.6	42.0	<0	<0	49	42	nein	nein	48.1	41.5	-0.5	-0.5	49	42	--	--

Ergebnistabelle 1.2: Verlegte B 299 neu, Bereich Neubau, Immissionsorte außerhalb des Ausbaubereiches

1	2		3	4	5		6		7		8		9	
Berechnungspunkt			Geschoss	Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV [dB(A)]		Prognosefall P ohne LSM Lr [dB(A)]		Pegeldifferenz P o. LSM - GW dLr [dB(A)]		Beurteilungs- pegel ohne LSM Lr [dB(A)]		Schallschutz Anspruch ja/nein	
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmels- richtung	Adresse/ Bezeichnung				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
74_1_SW	FINr. 703/3a				EG	AM	64	54	51.9	44.8	<0	<0	52	45
			1.OG	AM	64	54	55.3	48.5	<0	<0	56	49	nein	nein
			2.OG	AM	64	54	59.3	52.5	<0	<0	60	53	nein	nein
74_2_SO	FINr. 703/3a		EG	AM	64	54	49.8	42.9	<0	<0	50	43	nein	nein
			1.OG	AM	64	54	56.5	49.8	<0	<0	57	50	nein	nein

Ergebnistabelle 2: Waldsassen, Bereiche erheblicher baulicher Eingriff

1	2		3	4	5		6		7		8		9		10		
	Berechnungspunkt				Nutz- zung	Grenzwert 16. BImSchV [dB(A)]		Prognose Nullfall P0 Lr [dB(A)]		Prognosefall P ohne LSM Lr [dB(A)]		Pegeldifferenz P o. LSM - P0 dLr [dB(A)]		Beurteilungspe- gel ohne LSM Lr [dB(A)]		Schallschutz Anspruch	
	Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmels- richtung	Adresse/ Bezeichnung				Ge- schoss	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
33_1_W	Bahnhofstraße 3		EG	M	64	54	60.5	51.5	61.0	51.2	0.5	-0.3	61	52	nein	nein	
			1.OG	M	64	54	61.1	51.8	61.4	51.6	0.3	-0.2	62	52	nein	nein	
			2.OG	M	64	54	61.0	51.7	61.3	51.6	0.3	-0.1	62	52	nein	nein	
34_1_W	Bahnhofstraße 1		EG	M	64	54	62.4	52.4	62.9	52.7	0.5	0.3	63	53	nein	nein	
			1.OG	M	64	54	62.4	52.5	62.9	52.7	0.5	0.2	63	53	nein	nein	
			2.OG	M	64	54	62.2	52.3	62.6	52.5	0.4	0.2	63	53	nein	nein	
34_2_N	Bahnhofstraße 1		EG	M	64	54	63.3	52.9	63.5	53.1	0.2	0.2	64	54	nein	nein	
			1.OG	M	64	54	63.1	52.7	63.4	53.0	0.3	0.3	64	53	nein	nein	
			2.OG	M	64	54	62.7	52.3	63.0	52.6	0.3	0.3	63	53	nein	nein	
35_1_W	Prinz-Ludwig-Str. 31		EG	M	64	54	59.1	48.7	59.5	49.0	0.4	0.3	60	49	nein	nein	
			1.OG	M	64	54	59.3	48.9	59.6	49.2	0.3	0.3	60	50	nein	nein	
			2.OG	M	64	54	59.1	48.7	59.5	49.1	0.4	0.4	60	50	nein	nein	
35_2_N	Prinz-Ludwig-Str. 31		EG	M	64	54	65.3	54.9	65.3	54.9	0.0	0.0	66	55	nein	nein	
			1.OG	M	64	54	64.9	54.5	64.9	54.5	0.0	0.0	65	55	nein	nein	
			2.OG	M	64	54	64.3	54.0	64.3	53.9	0.0	-0.1	65	54	nein	nein	
36_1_S	Prinz-Ludwig-Str. 34		EG	M	64	54	65.4	55.0	65.4	55.0	0.0	0.0	66	55	nein	nein	
			1.OG	M	64	54	65.2	54.9	65.2	54.9	0.0	0.0	66	55	nein	nein	
			2.OG	M	64	54	64.7	54.4	64.6	54.3	-0.1	-0.1	65	55	nein	nein	
36_2_SW	Prinz-Ludwig-Str. 34		EG	M	64	54	61.0	50.7	61.4	51.1	0.4	0.4	62	52	nein	nein	
			1.OG	M	64	54	61.3	51.1	61.7	51.4	0.4	0.3	62	52	nein	nein	
			2.OG	M	64	54	61.3	51.1	61.6	51.3	0.3	0.2	62	52	nein	nein	
36_3_SW	Prinz-Ludwig-Str. 34		EG	M	64	54	58.0	47.8	58.5	48.3	0.5	0.5	59	49	nein	nein	
			1.OG	M	64	54	59.4	49.2	59.9	49.6	0.5	0.4	60	50	nein	nein	
			2.OG	M	64	54	59.8	49.6	60.2	49.9	0.4	0.3	61	50	nein	nein	
49_2_NW	Münchenreuther Str. 27		EG	W	59	49	51.8	42.3	51.9	42.5	0.1	0.2	52	43	nein	nein	
			1.OG	W	59	49	53.3	43.8	53.4	43.9	0.1	0.1	54	44	nein	nein	
			2.OG	W	59	49	53.7	44.2	53.7	44.2	0.0	0.0	54	45	nein	nein	
50_1_NW	Münchenreuther Str. 25		EG	W	59	49	57.7	48.2	57.8	48.3	0.1	0.1	58	49	nein	nein	
			1.OG	W	59	49	57.7	48.2	57.7	48.2	0.0	0.0	58	49	nein	nein	

1		2		3	4	5		6		7		8		9		10	
Berechnungspunkt				Nutzung	Grenzwert 16. BImSchV [dB(A)]		Prognose Nullfall P0 Lr [dB(A)]		Prognosefall P ohne LSM Lr [dB(A)]		Pegeldifferenz P o. LSM - P0 dLr [dB(A)]		Beurteilungsspe- gel ohne LSM Lr [dB(A)]		Schallschutz Anspruch		
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmels- richtung	Adresse/ Bezeichnung				Ges- choss	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				2.OG	W	59	49	57.3	47.8	57.3	47.9	0.0	0.1	58	48	nein	nein
50_2_NO	Münchenreuther Str. 25			EG	W	59	49	62.6	53.1	62.6	53.1	0.0	0.0	63	54	nein	nein
				1.OG	W	59	49	61.8	52.3	61.8	52.3	0.0	0.0	62	53	nein	nein
				2.OG	W	59	49	61.0	51.5	61.0	51.5	0.0	0.0	61	52	nein	nein
51_1_SW	Münchenreuther Str. 12			EG	W	59	49	63.1	53.6	63.1	53.6	0.0	0.0	64	54	nein	nein
				1.OG	W	59	49	62.4	52.9	62.4	52.9	0.0	0.0	63	53	nein	nein
				2.OG	W	59	49	61.5	52.1	61.6	52.1	0.1	0.0	62	53	nein	nein
51_2_NW	Münchenreuther Str. 12			EG	W	59	49	56.5	47.1	56.6	47.2	0.1	0.1	57	48	nein	nein
				1.OG	W	59	49	56.7	47.2	56.7	47.2	0.0	0.0	57	48	nein	nein
				2.OG	W	59	49	56.4	46.9	56.4	46.9	0.0	0.0	57	47	nein	nein
56_1_SW	Chodauer 1			EG	W	59	49	48.7	39.2	48.8	39.3	0.1	0.1	49	40	nein	nein
				1.OG	W	59	49	50.3	40.9	50.4	41.0	0.1	0.1	51	41	nein	nein
				2.OG	W	59	49	51.6	42.1	51.6	42.2	0.0	0.1	52	43	nein	nein
56_2_SO	Chodauer 1			EG	W	59	49	48.0	38.5	48.1	38.7	0.1	0.2	49	39	nein	nein
				1.OG	W	59	49	49.2	39.8	49.4	39.9	0.2	0.1	50	40	nein	nein
				2.OG	W	59	49	50.5	41.0	50.6	41.1	0.1	0.1	51	42	nein	nein