

D-77855 Achern  
Allerheiligenstraße 1  
D-77844 Achern  
Postfach 1365  
Telefon 0 78 41 / 69 49-0  
Telefax 0 78 41 / 69 49-90

# Schalltechnische Untersuchung

---

Auftrag: 22.7215.T

Bauherr: Gemeinde Neuried

Bauvorhaben: Neubau der Nordtangente Ichenheim  
Bebauungsplan „Am Kalabrich – Ost“

Aufgestellt: Achern, 10.06.2022

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Martin

<b>1. AUFGABENSTELLUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>2. UNTERSUCHUNGSGRUNDLAGEN</b> .....	<b>3</b>
2.1 Topographie.....	3
2.2 Verkehrsmengen.....	3
2.3 Richtlinien und Verordnungen.....	4
2.4 Grenzwerte Lärmvorsorge .....	5
2.5 Orientierungswerte Bebauungsplan .....	6
<b>3. SCHALLTECHNISCHE BEGRIFFE UND RECHENVERFAHREN</b> .....	<b>6</b>
3.1 Begriffe.....	6
3.2 Rechenverfahren.....	8
<b>4. BERECHNUNGSERGEBNISSE</b> .....	<b>8</b>
4.1 Verkehrslärm-Emissionen .....	8
4.2 Verkehrslärm-Immissionen .....	8
4.2.1 Rasterlärmkarten Lärmvorsorge 16. BImSchV .....	8
4.2.2 Ergebnistabellen Lärmvorsorge 16. BImSchV.....	9
4.2.3 Ergebnisse Bebauungsplan DIN 18005 .....	9
4.3 Aktive Lärmschutzmaßnahmen .....	9
4.3.1 Allgemeines .....	9
4.3.2 Dimensionierung.....	10
4.4 Passive Lärmschutzmaßnahmen .....	10
4.4.1 Allgemeines .....	10
4.4.2 Dimensionierung.....	12
<b>5. ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>12</b>

**ANLAGEN:**

Tabelle 1 - Ergebnistabelle Prognose 2040

Lageplan 1t - Rasterlärmkarte Lärmvorsorge tags

Lageplan 1n - Rasterlärmkarte Lärmvorsorge nachts

Lageplan 2t - Rasterlärmkarte Bebauungsplan tags

Lageplan 2n - Rasterlärmkarte Bebauungsplan nachts

Lageplan 2 – Lärmpegelbereiche Bebauungsplan

## **1. AUFGABENSTELLUNG**

Die Gemeinde Neuried plant den Neubau der Nordspange Ichenheim.

Dabei wird im Wesentlichen die Rheinstraße vom Verkehr entlastet. Die neue Streckenführung verläuft vom Kreisverkehr an der Hauptstraße nördlich von Ichenheim bis zur Straße „Auf der Alm“.

Für den Neubau von Straßen sind gemäß 16. BImSchV die Grenzwerte der Lärmvorsorge an der betroffenen Bebauung zu beachten. Die nächstliegende Bebauung sind die Straßen „Zum Kalabrich“ und „Auf der Alm“.

Es sind die Mittelungspegel für Tag und Nacht für die prognostizierte Verkehrsbelastung im Jahre 2040 zu berechnen. Diese Pegel werden mit den maßgeblichen Grenzwerten der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) verglichen, bei Überschreitungen werden geeignete Lärmschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

Im Bereich der neuen Straße befindet sich auch das geplante Baugebiet „Am Kalabrich - Ost“. Für dieses Gebiet ist eine Lärmberechnung nach DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ durchzuführen. Bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN sind aktive oder passive Maßnahmen vorzuschlagen.

## **2. UNTERSUCHUNGSGRUNDLAGEN**

### ***2.1 Topographie***

Lage und Höhe der geplanten Straße wurden den aktuellen Planunterlagen des Straßenentwurfes entnommen.

Die Lage der Gebäude wurde anhand des „Amtlichen Liegenschaftskatasters (ALKIS)“ übernommen.

Die Höhenlage des Geländes und der betroffenen Gebäude wurde aus dem digitalen Geländemodell mit 1m Punktabstand des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) abgeleitet.

Die Schutzbedürftigkeit von Gebäuden ergibt sich aus den Festsetzungen der aktuellen Bebauungspläne.

### ***2.2 Verkehrsmengen***

Zur Ermittlung der zukünftigen Verkehrsmenge auf der Nordtangente wurde der Verkehr auf der Rheinstraße gezählt. Es wurde der ungünstigste Fall angenommen, dass der komplette Verkehr von der Rheinstraße auf die neue Tangente umgelegt wird. Dies wird in der Realität nicht stattfinden, ergibt aber für die Betroffenen die maximale Schutzbedürftigkeit.

Der Verkehr auf der Rheinstraße wurde vom 25.4. bis zum 5.5.2022 gezählt. Die Zählwerte wurden gleichmäßig auf 12 Tage verteilt, um den durchschnittlichen täglichen Verkehr zu ermitteln.

Bei der Zählung ergaben sich folgende Belastungszahlen:

Rheinstraße 68	DTV (Kfz/24 h)	
Gesamt	967	100%
LKW	36	4%
Lastzug	62	7%
Zweirad	195	20%

Bei den Zweirädern wurde nicht nach der Motorisierung unterschieden. Es wurde der ungünstigste Fall angenommen, dass alle Zweiräder motorisiert sind.

Für die Prognose wurde das Bezugsjahr 2040 gewählt. Bei einer jährlichen Zunahme von 1 % ergibt sich ein DTV von 1157 Kfz/24h.

In einer früheren Berechnung wurden Verkehrszahlen aus dem Jahr 2013 zugrunde gelegt und auf das Jahr 2040 hochgerechnet. Diese Verkehrsbelastung erschien unplausibel hoch und wurde deshalb durch eine neue Zählung aktualisiert. Zudem lag die erste Erhebung schon sehr lange zurück.

### **2.3 Richtlinien und Verordnungen**

Dieser Untersuchung liegen folgende Richtlinien und Verordnungen zugrunde:

- *RLS-19*  
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019"
- *Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)*  
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12.06.1990.
- *Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV)*  
Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 04.02.1997.
- *Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR 97)*  
Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes vom 02.06.1997.

- - *DIN 18 005 Teil 1*  
"Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren"  
Ausgabe 05.87
- - *Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1*  
"Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"  
Ausgabe 05.87
- *DIN 4109*  
"Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise", Ausgabe 01.90.
- *VDI-Richtlinie 2719*  
"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", Ausgabe 08.87.

#### 2.4 Grenzwerte Lärmvorsorge

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) gibt Immissionsgrenzwerte für den Bau oder die wesentliche Änderung von Straßen und Schienenwegen vor.

Eine Änderung ist wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen baulich erweitert wird oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) erhöht wird.

Im Untersuchungsfall handelt es sich um den Neubau einer Straße.

In der 16. BImSchV werden in, Abhängigkeit von der Gebietsnutzung, folgende Grenzwerte festgelegt:

Gebietsnutzung 16. BImSchV	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
4. in Gewerbegebieten	69	59

Die Art der baulichen Nutzung ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige Gebiete, sowie Gebiete ohne Festsetzungen sind entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit analog den Gebieten der Nummern 1, 3 oder 4 zu beurteilen. Daraus folgt, dass Wohnbebauung im Außenbereich wie „Kern-, Dorf-, Mischgebiete“ zu schützen sind.

Beurteilungszeit ist hier für den Tag die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr, für die Nacht die Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr.

Bei Anlagen, die bestimmungsgemäß nur am Tag genutzt werden, z. B. Kindergärten, Schulen, Bürogebäude oder Außenwohnbereiche ist nur der Tagwert für die Beurteilung heranzuziehen. Dies gilt auch für Kleingartenanlagen, die nicht dauernd zum Wohnen genutzt werden dürfen.

Gemäß den Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR 97) sind Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen nicht erforderlich, wenn eine bauliche Anlage bei der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren noch nicht genehmigt war oder nach den baurechtlichen Vorschriften mit dem Bau noch nicht begonnen werden durfte.

### **2.5 Orientierungswerte Bebauungsplan**

Für den Fall der städtebaulichen Planung enthält das Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Orientierungswerte, deren Einhaltung oder Unterschreitung "wünschenswert" ist.

Diese Orientierungswerte sind eingeteilt nach den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen, jeweils für tags und nachts.

Gebietsnutzung DIN 18005	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
a) reine Wohngebiete (WR)	50	40/35
b) allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgeb. (WS)	55	45/40
e) Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50/45
f) Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50

Der niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, danach ist der höhere Wert für Straßenverkehrslärm anzuwenden. Beurteilungszeit ist hier für den Tag die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr, für die Nacht die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

## **3. SCHALLTECHNISCHE BEGRIFFE UND RECHENVERFAHREN**

### **3.1 Begriffe**

#### *- Beurteilungspegel*

Der Beurteilungspegel  $L_r$  in dB entspricht bei Straßenverkehrsräuschen dem Mittelungspegel nach DIN 45641 (energieäquivalenter Dauerschallpegel). Dabei ist der Mittelungspegel der zeitliche Mittelungspegel des A-bewertete Schalldruckpegels (s. DIN 1320). Durch die A-Bewertung wird die frequenzabhängige Empfindlichkeit des Gehörs berücksichtigt. Der Mittelungszeitraum erstreckt sich für den Tag über die 16 Stunden von

06.00 bis 22.00 Uhr und für die Nacht über die 8 Stunden von 22.00 bis 06.00 Uhr. Für den Mittelungszeitraum „Tag“ wird der Beurteilungspegel mit  $L_r,T$ , für den Mittelungszeitraum „Nacht“ mit  $L_r,N$  bezeichnet.

*- Schallemission*

Der Begriff „Schallemission“ bezeichnet die Abstrahlung von Schall einer oder mehrerer Schallquellen.

Die Schallemission bzw. der Schallemissionspegel einzelner Fahrzeuge wird durch den Schalleistungspegel  $L_W$  in dB beschrieben, die Schallemission einzelner Fahrstreifen durch den längenbezogenen Schalleistungspegel  $L_W'$  in dB und die Schallemission einzelner Parkflächen durch den flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_W''$  in dB.

Die Stärke der Schallemission einer Straße (beschrieben durch den längenbezogenen Schalleistungspegel  $L_W'$ ) wird aus der Verkehrsstärke  $M$ , dem Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen  $L_{kw1}$  und  $L_{kw2}$   $p_1$  und  $p_2$ , den Geschwindigkeiten  $v$  der Fahrzeuggruppen und dem Typ der Straßendeckschicht berechnet. Hinzu kommen gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von Lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen.

*- Schallimmission*

Das Einwirken von Schall auf ein Gebiet wird als Schallimmission bezeichnet. Die Stärke der Schallimmission an einem Punkt, dem Immissionsort, wird durch den Beurteilungspegel  $L_r$  gekennzeichnet.

An Gebäuden wird der Immissionsort auf Höhe der Geschossdecke 5 cm vor der Außenfassade angenommen. Die Ausbreitungspfade, deren letzte Reflexion an der zum Immissionsort gehörenden Fassade liegt, werden nicht berücksichtigt. Für Balkone und Loggien ist der Immissionsort an der Außenfassade bzw. der Brüstung in Höhe der Geschossdecke der betroffenen Wohnung maßgebend. Bei Außenwohnbereichen (zum Beispiel Terrassen) wird der Immissionsort in 2,00 m Höhe über der Mitte der als Außenwohnbereich definierten Fläche angenommen.

*- Abschirmung*

Die Einschränkung der Schallausbreitung durch Hindernisse, beispielsweise durch Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände, Böschungskanten oder Gebäude, wird als Abschirmung bezeichnet.

*- Reflexion*

Die Spiegelung von Schall an einer Fläche wird als Reflexion bezeichnet. Sie wird durch eine zusätzlich zur Originalschallquelle hinter der reflektierenden Fläche eingefügte Spiegelschallquelle abgebildet.

*- Reflexionsminderung*

Die Verringerung des von einer Fläche reflektierten Schalls durch absorbierendes Material wird als Reflexionsminderung bezeichnet.

### **3.2 Rechenverfahren**

Der Berechnung des Beurteilungspegels an einem Immissionsort liegen Punktschallquellen zugrunde. Zur Bildung der Punktschallquellen werden die Schallquellen des Straßenverkehrs im Einzugsbereich des Immissionsortes in Teilquellen unterteilt: Straßen in Teilstücke einzelner Fahrstreifen und Parkplätze in Teilflächen. Die Teilstücke (bzw. Teilflächen) sind so zu wählen, dass über die Länge jedes einzelnen Teilstücks (bzw. über die Fläche jeder einzelnen Teilfläche) die Emission und die Ausbreitungsbedingungen annähernd konstant sind. In der Mitte jedes Teilstücks, bzw. im Flächenschwerpunkt jeder Teilfläche ist in einer Höhe von 0,5 m über dem Boden eine Punktschallquelle anzusetzen.

Weiteren Einfluss haben noch der Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und die mittlere Höhe des Schallstrahls über dem Boden. Sie kann außerdem durch Reflexionen (z. B. an Hausfronten oder Stützmauern) verstärkt oder durch Abschirmung (z. B. durch Lärmschutzwände, Wälle etc.) verringert werden.

Zur Berechnung wird das Programmsystem "SoundPLANnoise" der SoundPLAN GmbH verwendet, das u. a. auch bei der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg eingeführt ist.

## **4. BERECHNUNGSERGEBNISSE**

### **4.1 Verkehrslärm-Emissionen**

Die Verkehrswerte wurden gemäß der Zählung aus dem Jahr 2022 angesetzt und für das Prognosejahr 2040 hochgerechnet. Siehe oben.

Zulässige Geschwindigkeit Pkw/Lkw: 50 km/h

Fahrbahnbelag:

Für die Berechnung wurde ein „nicht geriffelter Gussasphalt“ ohne Korrekturwert angesetzt.

Mit diesen Vorgaben ergeben sich folgende Emissionspegel auf der Nordtangente:

$L_w \text{ tags} = 75,7 \text{ dB(A)}$   $L_w \text{ nachts} = 68,10 \text{ dB(A)}$

Dazu kommt im Bedarfsfall noch ein Zuschlag für Steigungen größer 4 Prozent. Dies ist im vorliegenden Straßenentwurf nicht gegeben.

### **4.2 Verkehrslärm-Immissionen**

#### **4.2.1 Rasterlärmkarten Lärmvorsorge 16. BImSchV**

Zur besseren Visualisierung der Lärmwerte wurden Rasterlärmkarten erstellt. In den Rasterlärmkarten sind die Grenzwertbereiche farblich unterschieden. Hierbei ist zu beachten, dass die Lärmkarten nur Freifeldpegel beinhalten; d. h. diese Pegelkartierung ergibt oft höhere Werte als die Immissionsberechnung auf einer Gebäudeseite (Fenster). An einer Gebäudeseite beträgt der Schalleinfall maximal  $180^\circ$ , bei einem Freifeldpegel beträgt der Schalleinfall  $360^\circ$ , d. h. hier wird bei einem Punkt direkt vor einem Gebäude auch noch der reflektierte Schall



berücksichtigt. Zur exakten Beurteilung einer Gebäudeseite ist immer die Ergebnistabelle zu verwenden.

Wegen der Abhängigkeit der Dämpfung von der Bodenhöhe erhält man für jede gewählte Höhe über dem Geländeniveau unterschiedliche Pegelwerte. Im Untersuchungsfall wurde eine Höhe von 10 m (etwa 1. OG) über Geländeniveau angenommen.

Durch diese Lärmkarten wird deutlich, dass an der vorhandenen Bebauung die Grenzwerte für Tag und Nacht eingehalten werden.

#### **4.2.2 Ergebnistabellen Lärmvorsorge 16. BImSchV**

Für die kritischsten betroffenen Wohngebäude wurde für jeden Fassadenabschnitt ein Immissionspunkt berechnet. Dabei sind mehrere Gebäudeseiten erfasst, die durch Angabe der Himmelsrichtung unterschieden werden. Unterschiedliche Stockwerke werden in einer Extrazeile mit der gleichen Punktnummer aufgeführt. Industriehallen wurden i.d.R. nicht berücksichtigt.

Die Verkehrslärmschutzrichtlinien sehen vor, dass auch Terrassen und unbebaute Außenwohnbereiche berücksichtigt werden. Dazu kommen vorspringende Balkone; hier gilt die Höhe der entsprechenden Geschossdecke. Außenwohnbereiche werden nur für den Tageszeitraum berücksichtigt. Aufgrund der Rasterlärmkarten werden die Grenzwerte sicher eingehalten und es werden keine expliziten Außenwohnbereiche berechnet.

Die Ergebnistabelle befindet sich in der Tabelle 1. Dargestellt sind die Ergebnisse für die Prognose 2040. Die Grenzwerte sind bei allen vorhandenen Gebäuden eingehalten.

#### **4.2.3 Ergebnisse Bebauungsplan DIN 18005**

Die Rasterlärmkarten Blatt 2t und 2n zeigen Überschreitungen der Orientierungswerte für die nördlichsten drei Baugrundstücke.

Die Einhaltung der Orientierungswerte ist nicht zwingend, sondern nur „wünschenswert“.

Trotzdem werden hier die möglichen Lärmschutzmaßnahmen näher betrachtet.

### **4.3 Aktive Lärmschutzmaßnahmen**

#### **4.3.1 Allgemeines**

Aktive Lärmschutzmaßnahmen an einer Straße sind:

- Lärmschutzwälle
- Lärmschutzwände
- Einschnitts- und Troglagen, Hochlagen
- Teil- und Vollabdeckung (Tunnel)

Durch Abschirmeinrichtungen an der Straße kann die Schallimmission in günstigen Fällen um bis zu 15 dB(A) vermindert werden. Sie sind umso wirksamer, je höher und je länger sie sind, und je näher sie sich an der Straße befinden. Wenn Abschirmeinrichtungen nahe an der Straße nicht möglich sind, ist zu prüfen, ob sie nicht nahe am Schutzgebiet angeordnet werden können. Es ist zu beachten, dass die notwendige Mindestlänge einer Abschirmeinrichtung ein Mehrfaches ihres Abstandes vom zu schützenden Objekt betragen sollte. Außerdem sollte die Abschirmeinrichtung die Sichtverbindung zwischen dem zu schützenden Immissionsort und der Straße unterbrechen.

Lärmschutzanlagen sollen möglichst unauffällig in das Orts- und Landschaftsbild eingefügt werden. Bei der Wahl der Lärmschutzanlage sollte daher einer naturnahen Lösung stets der Vorzug gegeben werden.

#### **4.3.2 Dimensionierung**

Aufgrund der geringen Überschreitung der Orientierungswerte an drei Bauplätzen und dem geringen Platzangebot werden keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen.

#### **4.4 Passive Lärmschutzmaßnahmen**

##### **4.4.1 Allgemeines**

In den Fällen, in denen der Schallpegel durch aktive Maßnahmen nicht ausreichend vermindert werden kann, sind passive Maßnahmen, d.h. Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude erforderlich.

Bei noch nicht vorhandener Bebauung besteht zudem die Möglichkeit, Straßenverkehrsgeräusche durch planerische Maßnahmen zu mindern. Dazu kann eine geschlossene Bauweise der Gebäude parallel zur Straße dienen. Eine offene Bauweise (Einzel- und Doppelhäuser) verhindert den Durchtritt des Lärms nur teilweise und lässt daher nur wenig ruhige Zonen entstehen. Eine geschlossene Straßenrandbebauung wirkt als Lärmschirm und schützt die dahinterliegenden Flächen und Gebäude umso besser, je länger und höher sie ist.

Eine zweckmäßige Gebäudeform in Verbindung mit einer schalltechnisch günstigen Grundrissgestaltung kann das Eindringen von Verkehrslärm in die Innenräume mindern. Gegenüber Verkehrslärm weniger empfindlich sind Gebäude, bei denen schutzbedürftige Räume und Außenwohnflächen auf der dem Lärm abgewandten Seite angeordnet werden.

Als letzte Maßnahme dient die Schalldämmung der Außenbauteile, d.h. Außenwände, Dächer, Fenster, Türen, Rolladenkästen, Lüftungseinrichtungen. In dieser Aufzählung spielen die Fenster zweifellos die wichtigste Rolle.

Im Gegensatz zum internen Schallschutz (Schutz vor Schallübertragung von Raum zu Raum), bei dem hohe Schalldämmwerte erwünscht sind und keine akustischen Nachteile zur Folge haben, muss beim externen Schallschutz (Schutz vor Schallübertragung von außen nach innen) die Dämmung gezielt und mit Bedacht bemessen werden, weil im Falle zu hoher Dämmwerte folgende Nachteile zu erwarten sind:

- zu geringer Grundgeräuschpegel in den Wohnungen, daher verstärkte Hörbarkeit von Geräuschen aus Nachbarwohnungen
- Isolationsgefühl
- raumklimatische Nachteile (Lüftung, Stockflecken)
- unnötig hohe Kosten

Hinweise für angemessene Maßnahmen des baulichen Schallschutzes gegen Außenlärm geben die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" und die VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern". Diese Regelwerke gehen für die Bemessung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen vom jeweils vorliegenden "maßgeblichen Außenlärmpegel" aus. Für Verkehrslärm wird der Außenlärmpegel in der Regel berechnet. Er ergibt sich in diesem Fall aus dem Beurteilungspegel tags plus einer Konstante von 3dB(A).

Die VDI-Richtlinie 2719 erlaubt eine exakt auf die Belastung und den Wohnungstyp abgestellte Dimensionierung der erforderlichen Schalldämmung. Hierzu ist die genaue Kenntnis der einzelnen Flächenkomponenten hinsichtlich Größe und Schalldämm-Maß notwendig. Ferner lassen sich die schalltechnischen Einflüsse von Lüftungseinrichtungen, Rolläden, Brüstungen o.ä. bestimmen.

In der Baupraxis wird jedoch häufig eine einfacher zu handhabende Dimensionierungsvorschrift gewünscht. Dem wird im Allgemeinen dadurch Rechnung getragen, dass sogenannten Lärmpegelbereichen, die in 5 dB-Schritten klassifiziert sind, jeweils Werte für die erforderliche Schalldämmung zugeordnet werden. So bestimmt die DIN 4109 die erforderliche Schalldämmung der Außenteile schematisch durch einfache Zuordnung der Dämmwerte zu den Lärmpegelbereichen. Durch diese Vereinfachung kann es allerdings zu höheren Fensterdämmwerten kommen.

Nach Tabelle 8 der DIN 4109 erfolgt die Einstufung des maßgeblichen Außenlärmpegels in sieben Lärmpegelbereiche.

Lärmpegelbereich (DIN 4109)	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ dB(A)
I	Bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	Größer 80

Die geforderten Schalldämm-Maße der Außenwände werden bei modernen Neubauten in den Lärmpegelbereichen I bis III im Allgemeinen ohne besonderen Aufwand eingehalten.

#### **4.4.2 Dimensionierung**

Zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche wurde die Rasterlärmkarte Blatt 3 erstellt.

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ergibt sich aus dem Beurteilungspegel für den Tagbereich zuzüglich 3 dB(A).

Die betroffenen drei Baugrundstücke liegen alle im Lärmpegelbereich II.

Diese Anforderungen der Pegelbereiche I bis III werden im modernen Wohnungsbau in der Regel ohne besondere Maßnahmen eingehalten.

### **5. ZUSAMMENFASSUNG**

Im Auftrag der Gemeinde Neuried wurde die vorliegende schalltechnische Untersuchung durchgeführt, um die Einwirkungen von Straßenverkehrslärm durch den Neubau der Nordtangente Ichenheim auf die vorhandene und geplante Wohnbebauung beurteilen zu können.

Die Berechnung der Lärmimmissionen erfolgte gemäß den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19". Die Verkehrszahlen wurden einer Zählung in der Rheinstraße entnommen und auf das Prognosejahr 2040 hochgerechnet.

Für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen ist die 16. BImSchV mit den dort festgelegten Immissionsgrenzwerten anzuwenden. Diese Grenzwerte werden überall eingehalten.

In dem geplanten Baugebiet „Am Kalabrich - Ost“ werden die Orientierungswerte der DIN 18005 bei drei Bauplätzen überschritten. Diese Bereiche liegen im Lärmpegelbereich II gemäß DIN 4109. Die lärmtechnischen Anforderungen für diesen Lärmpegelbereich werden im modernen Wohnungsbau in der Regel ohne besondere Maßnahmen eingehalten.

**Aufgestellt: Achern, den 10.06.2022**

**Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Martin**