



## Bebauungsplan

## Wohngebiet Lindenstraße

## in Kirchheim am Neckar

## Schalltechnische Untersuchung

Bericht Nr.: 24 GS 066

Datum: 28.02.2025



**Schalltechnische Untersuchung  
zum Bebauungsplan  
Wohngebiet Lindenstraße  
in Kirchheim am Neckar**

Bericht Nr.: 24 GS 066

Berichtsdatum: 28.02.2025

**Auftraggeber:**

Strenger Holding GmbH  
Karlstraße 8/1  
71638 Ludwigsburg

**Bearbeiter:**

Svenja Veric, B.Sc.

**geprüft:**

Dipl.-Ing. Marco Schlich

**SoundPLAN GmbH**

Etwiesenberg 15 | 71522 Backnang

Tel.: +49 (0) 7191 / 9144 -0 | Fax: +49 (0) 7191 / 9144 -24

GF: Dipl.-Math. (FH) Michael Gille | Dipl.-Ing. (FH) Jochen Schaal

HRB Stuttgart 749021 | mail@soundplan.de | www.soundplan.de

Qualitätsmanagement zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015

---

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG UND ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VERWENDETE UNTERLAGEN.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Schallschutz im Städtebau – DIN 18005 .....</b>	<b>7</b>
<b>3.3</b>	<b>Baulicher Mindestschallschutz gegen Außenlärm – DIN 4109.....</b>	<b>8</b>
<b>3.4</b>	<b>16. BImSchV.....</b>	<b>9</b>
<b>3.5</b>	<b>TA Lärm.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>UNTERSUCHUNGSBEREICH UND IMMISSIONSORTE .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>VERKEHRSLÄRMEINWIRKUNG AUF DAS PLANGEBIET .....</b>	<b>13</b>
<b>5.1</b>	<b>Emission Straßenverkehr .....</b>	<b>13</b>
<b>5.2</b>	<b>Emission Schienenverkehr.....</b>	<b>15</b>
<b>5.3</b>	<b>Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen, Analyse .....</b>	<b>15</b>
<b>5.4</b>	<b>Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen, Prognose .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN .....</b>	<b>16</b>
<b>6.1</b>	<b>Prüfung aktiver Maßnahmen.....</b>	<b>17</b>
<b>6.2</b>	<b>Passive Maßnahmen .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>PLANINDUZierter MEHRVERKEHR IM BESTANDSGEBIET .....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>PARKPLATZLÄRM.....</b>	<b>22</b>
<b>8.1</b>	<b>Berechnung der Geräuscheinwirkung durch Parkplätze.....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>EMPFEHLUNGEN FÜR HINWEISE, BEGRÜNDUNGEN UND FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN.....</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>QUALITÄTSSICHERUNG .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>28</b>

# 1 Aufgabenstellung und Zusammenfassung

In der Lindenstraße in Kirchheim am Neckar ist die Errichtung eines neuen Wohngebiets geplant. Um die schalltechnischen Belange adäquat zu berücksichtigen, wurden wir zur Durchführung einer Lärmuntersuchung beauftragt. Diese hat die Aufgabe, die Geräuscheinwirkung durch Straße und Schiene zu ermitteln und mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 zu vergleichen. Bei Überschreitung der Orientierungswerte werden (passive) Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 definiert, die im Bebauungsplan benannt werden sollen.

Weiterhin werden die Auswirkungen des durch das Vorhaben induzierten Zusatz- und Parkverkehrs betrachtet.

Für einen Großteil des Plangebiets existiert bereits ein städtebaulicher Entwurf, der 29 Doppel- und Reihenhäuser mit insgesamt 29 Stellplätze und 29 Carports im Freien vorsieht. Neben der Verkehrslärmeinwirkung an den Fassaden wird zusätzlich die Lärmentwicklung durch die Parkplatznutzung an den umgebenden Wohngebäuden sowie an der geplanten Bebauung selbst ermittelt und mit den Anforderungen der TA Lärm verglichen.

Ergänzend wird die schalltechnische Auswirkung des planinduzierten Mehrverkehrs in der Umgebung betrachtet.

Ein Übersichtslageplan ist in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Lageplan Bebauungsplangebiet mit städtebaulichem Entwurf

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet (sowie den städtebaulichen Entwurf) unterschreitet im Tageszeitraum die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005. Im Nachtzeitraum werden die Orientierungswerte um bis zu 3 dB an den Rändern des Plangebiets überschritten. Insgesamt sind die Geräuschverhältnisse als „gut“ zu bezeichnen. Das Plangebiet ist aus schalltechnischer Sicht für die Ansiedelung von Wohnbebauung geeignet.
- Um den (geringen) Überschreitungen zu begegnen, ist passiver Schallschutz in Form einer ausreichenden Schalldämmung der Gebäudehülle nach DIN 4109 geeignet. Die höchsten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 in drei verschiedenen Berechnungshöhen im Freifeld wurden ermittelt. Diese sollen in den zeichnerischen Teil des Bebauungsplans übernommen werden. Alternativ kann auch der Einfachheit halber ein pauschaler maßgeblicher Außenlärmpegel von  $L_a = 62$  dB(A) vorgegeben werden. Ein Vorschlag für textliche Festsetzungen ist in Kapitel 9 zu finden.
- Ergänzend wurden die stockwerksgenauen maßgeblichen Außenlärmpegel an den Fassaden des städtebaulichen Entwurfs ermittelt. Sie können im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens als Grundlage für den Nachweis der Mindestschalldämmung gegen Außenlärm herangezogen werden.
- Der planinduzierte Mehrverkehr ist nur in der Lindenstraße spürbar. Aufgrund der deutlichen Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl in der Analyse als auch in der Prognose ist die Verkehrszunahme aus schalltechnischer Sicht jedoch als unkritisch einzustufen.
- Die Geräuscheinwirkung durch Parkplatzlärm an den Bestandsgebäuden sowie am städtebaulichen Entwurf hält die Anforderungen der TA Lärm an den Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum ein. Kurzzeitige Spitzenpegel können die Vorgaben der TA Lärm im Nachtzeitraum aufgrund der Nähe zu den Wohngebäuden nicht einhalten. Die Überschreitungen können akzeptiert werden, wenn die Anzahl der Parkplätze dem Bedarf entspricht. Eine Beurteilung obliegt der zuständigen Behörde.

## 2 Verwendete Unterlagen

Dieser schalltechnischen Untersuchung liegen folgende Unterlagen zu Grunde:

- Lageplan mit Darstellung des städtebaulichen Entwurfs, planquadrat, Elfers, Geske, Krämer, Stand 19.12.2024
- Umgebungsmodell (Gelände, Gebäude) aus OpenData des LGL BW.
- Orthofotos des LGL BW (WMS-Server)
- Verkehrsgutachten zur Neunutzung in Kirchheim am Neckar, Bernard-Gruppe, Stand 05.12.2024
- Schienenverkehrsdaten der Deutschen Bahn, zur Verfügung gestellt am 20.02.2025

---

## 3 Beurteilungsgrundlagen

### 3.1 Gesetzliche Grundlagen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach dem Baugesetzbuch (BauGB) [3] die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) und die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB) zu berücksichtigen.

Gemäß §2 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei städtebaulichen Planungen eine Umweltprüfung durchzuführen, um die Belange des Naturschutzes angemessen berücksichtigen zu können. Es sollen erhebliche Umweltauswirkungen, soweit vorhersehbar, ermittelt und bewertet werden. Akustische Immissionen sind ein Teil dieser Umweltauswirkungen. Das Recht von Personen gegenüber übermäßiger Lärmbelastung ist im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) [4] geregelt.

Der Zweck des BImSchG ist es, *„Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§1.1).“*

„Schädliche Umwelteinwirkungen“ sind definiert als *„Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§3.1).“*

Für eine Beurteilung, ob die vorherrschenden Geräuscheinwirkungen als „schädlich“ einzustufen sind, gelten verschiedene weitergehende Verordnungen und Regelwerke. Die verschiedenen Lärmarten sind getrennt zu betrachten:

1. Die DIN 18005 für die städtebauliche Planung [1] (z. B. Verkehrs- und Gewerbelärm). Sie dient zur Festlegung des „städtebaulichen Qualitätsziels“. Eine Überschreitung der Orientierungswerte kann im Rahmen der Bauleitplanung gegenüber anderen Belangen abgewogen werden, sofern dies sachgerecht begründbar ist.
2. Die 16. BImSchV für Straßenverkehrswege [5]. Sie ist für den Neubau und die bauliche Änderung von Verkehrswegen gedacht, wird aber regelmäßig auch im städtebaulichen Verfahren für die Beurteilung der Auswirkungen von Straßenverkehrsgläuschen herangezogen. Die dort definierten Grenzwerte definieren die Erheblichkeitsschwelle. Sie sind im Rahmen der städtebaulichen Überlegungen zur Orientierung geeignet, können informativ herangezogen werden und liefern wertvolle Hinweise für den möglichen Abwägungsspielraum des Verkehrslärms. Für Schienenverkehrswege ist die Schall 03 (Anhang der 16. BImSchV) zu verwenden.
3. Die TA Lärm [9] für Gewerbelärm. Die TA Lärm wird im vorliegenden Fall hilfsweise für die Beurteilung von Stellplatzanlagen außerhalb des öffentlichen Straßenraums herangezogen.

### 3.2 Schallschutz im Städtebau – DIN 18005

Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung gibt die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [1]. Sie gilt für Geräusche von Verkehrslärmquellen und Gewerbelärmquellen im Rahmen der Bauleitplanung. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie- und Gewerbe, Freizeit) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden [1]. Verkehrslärm besteht im vorliegenden Fall aus Straßen- und Schienenverkehrslärm. Als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung sind schalltechnische Orientierungswerte für Geräuschimmissionen angegeben:

Gebietsausweisung nach BauNVO [6]	Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)		
	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)	
		Verkehr	Gewerbe
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	40
Mischgebiete (MI)	60	50	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
Sonstige Sondergebiete, je nach Nutzungsart, soweit schutzbedürftig	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

**Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1, Auszug**

Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte stellen keine strengen Grenzwerte dar, sondern sind eher als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz aufzufassen und bilden ein städtebauliches Qualitätsziel, das nicht mit Schwellenwerten für gesundheitliche Beeinträchtigungen oder gesetzlichen Grenzwerten gleichzusetzen ist. Wenn konkurrierende städtebauliche Belange es erfordern, kann nach geltender Rechtsprechung für den Verkehrslärm eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte bei sachgerechter städtebaulicher Begründung Akzeptanz finden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (z.B. nach DIN 4109 [2]) sollten in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben werden.

### **3.3 Baulicher Mindestschallschutz gegen Außenlärm – DIN 4109**

Die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile legt die DIN 4109 [2] in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel fest. Der maßgebliche Außenlärmpegel entspricht für Verkehrslärm dabei üblicherweise dem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel im Tageszeitraum. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum weniger als 10 dB, wird der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes auf der Grundlage des Beurteilungspegels im Nachtzeitraum gebildet. Hierfür wird zunächst der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum um 10 dB erhöht, bevor er einen Zuschlag von 3 dB erhält. Der auf Basis des Nachtpegels gebildete maßgebliche Außenlärmpegel ist für Räume heranzuziehen, die überwiegend zum Schlafen geeignet sind. Dabei ist zu beachten, dass dies nicht nur Schlafzimmer sind, sondern auch Wohn- und Aufenthaltsräume beinhaltet, die in den Planungsunterlagen nicht als Schlafräume ausgewiesen sind, aber als solche prinzipiell genutzt werden können, wie z.B. Arbeitszimmer, Wohnzimmer etc. Keine Schlafräume im Sinne der Norm sind Räume wie Küchen, Bäder, fensterlose Abstellräume, gewerblich genutzte Büroräume etc.

Die DIN 4109 sieht für Schienenverkehrslärm eine Minderung von -5 dB vor, aufgrund der besonderen Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrslärm und einer besseren Schalldämmwirkung der Außenbauteile.

Für Gewerbelärm wird im Regelfall der Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm + 3 dB(A) als maßgeblicher Außenlärmpegel eingesetzt. Bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte sollte die tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach der TA Lärm ermittelt werden, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Mittelungspegeln 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel durch energetische Summation der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel.

Die Anforderung an die Schalldämmung der Außenbauteile ergibt sich dann aus:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;

---

$L_a$  der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R_{w,ges} = 35 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;  
 $R_{w,ges} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

### **3.4 16. BImSchV**

Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz [4] ist für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen die 16. BImSchV [5] einzuhalten. Auch bei einer Funktionsänderung einer bestehenden Straße ist die 16. BImSchV heranzuziehen. Damit ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen besteht, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein:

- 1. Die Straße muss entweder neu gebaut werden oder eine wesentliche Änderung erfahren*
- 2. Die Grenzwerte der 16. BImSchV müssen überschritten sein*

Eine wesentliche Änderung liegt vor, wenn

- *eine bestehende Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein bestehender Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise erweitert wird oder*
- *der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tag oder 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.*
- *der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tag oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird, dies gilt nicht in Gewerbegebieten.*

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für allgemeine Wohngebiete 59 dB(A) im Tageszeitraum und 49 dB(A) im Nachtzeitraum.

Im vorliegenden Fall wird die 16. BImSchV hilfsweise für die Beurteilung des planinduzierten Mehrverkehrs herangezogen.

### 3.5 TA Lärm

Die TA Lärm [9] dient zur Beurteilung der Geräuschemissionen von genehmigungsbedürftigen und nicht-genehmigungsbedürftigen Anlagen. Sie wird in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung hilfsweise zur Beurteilung von Parkplatzlärm im Plangebiet herangezogen. Im Rahmen des schalltechnischen Nachweises sind folgende drei Punkte abzu prüfen:

#### 1. Beurteilungspegel

Der Beurteilungspegel muss die folgenden Immissionsrichtwerte einhalten:

Gebietsausweisung nach BauNVO [6]	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (lauteste Stunde zwischen 22:00 – 06:00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte der TA Lärm, Auszug

Die in obiger Tabelle genannten Immissionsrichtwerte gelten 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des am stärksten betroffenen, schutzbedürftigen Raumes (maßgeblicher Immissionsort).

#### 2. Maximalpegelkriterium

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

#### 3. Tieffrequente Geräusche

Für Geräusche, die vorherrschende Geräuschanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen, ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen. Sofern dies vorliegt, sind geeignete Minderungsmaßnahmen zu prüfen.

#### Bildung des Beurteilungspegels:

Der Beurteilungspegel setzt sich aus dem gemittelten Immissionspegel im jeweiligen Beurteilungszeitraum zuzüglich Zuschlägen für erhöhte Störwirkungen zusammen.

Zuschlag für Zeiten mit erhöhtem Ruhebedürfnis:

Für allgemeine Wohngebiete, reine Wohngebiete und Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ein Zuschlag von 6 dB(A) für alle Geräusche zu berücksichtigen, die innerhalb der „Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Geräuschen“ entstehen. Diese Zeiten sind:

Werktags:                   06:00 – 07:00 Uhr  
                                  20:00 – 22:00 Uhr

Sonn- und feiertags: 06:00 – 09:00 Uhr  
13:00 – 15:00 Uhr  
20:00 – 22:00 Uhr

**Zuschlag für Impulshaltigkeit:**

Enthält das Geräusch Impulse und/oder ist auffälligen Pegeländerungen unterworfen, ist ein Zuschlag in der Höhe der Differenz zwischen dem Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  und dem Wirkpegel nach dem Taktmaximalpegelverfahren  $L_{AFTeq}$  zuzurechnen.

**Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit:**

Geräusche mit auffälligen ton- oder informationshaltigen Geräuschen sind mit einem Zuschlag zu beaufschlagen. Je nach Auffälligkeit gilt ein Zuschlag  $K_{inf}$  von 3 dB(A) oder 6 dB(A). Der Zuschlag  $K_{ton}$  beträgt ebenfalls je nach Auffälligkeit 3 dB(A) oder 6 dB(A). Die Summe der Zuschläge  $K_{inf} + K_{ton}$  ist auf maximal 6 dB(A) zu begrenzen.

**Einige Sonderregelungen der TA Lärm:**

**Seltene Ereignisse:**

Bei voraussehbaren Ereignissen, die nur in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer stattfinden werden, betragen die Immissionsrichtwerte 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht für Gebiete b) bis g) aus obiger Tabelle. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- in Gebieten nach Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),
- in Gebieten nach Buchstaben c bis g am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten. Derartige Ereignisse dürfen
  - an nicht mehr als zehn Kalendertagen im Jahr und
  - an nicht mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden.

**Einwirkungsbereich einer Anlage:**

Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von einer Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder Geräuschspitzen verursacht, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

## 4 Untersuchungsbereich und Immissionsorte

Im ersten Schritt (allgemeiner Bebauungsplan) wird zunächst das Plangebiet ohne eine konkrete Bebauung betrachtet. Die Berechnungen der Immissionspegel durch Straße und Schiene erfolgt daher flächenhaft in verschiedenen Höhen über Gelände:

- 2 m für Erdgeschoss und Außenwohnbereiche (Terrassen)
- 5,20 m für das 1.Obergeschoss
- 8 m für das 2. Obergeschoss

Betrachtet werden die beiden Fälle Analyse und Prognose.

Für das Plangebiet existiert bereits ein städtebaulicher Entwurf. In einem zweiten Schritt werden daher die Beurteilungspegel an den Fassaden der geplanten Gebäude berechnet. Hierzu werden im Abstand von 3 m Immissionsorte (Berechnungspunkte) an jedem Stockwerk platziert. Diese Ergebnisse sind im Verfahren der Bebauungsplanaufstellung nur informativ zu sehen. Ggf. können sie im nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahren verwendet werden (solange sich der Entwurf nicht wesentlich ändert).



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Lageplan, Stand 19.12.2024

## 5 Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet

Auf das Plangebiet wirken sowohl Straßen- als auch Schienenverkehrslärm ein. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wird auf der Basis der „Verkehrsuntersuchung Neunutzung in Kirchheim/Neckar“ der Bernard-Gruppe vom 5.12.2024 und der Zugdaten der Deutschen Bahn für die Schienenstrecke 4900 vom 20.02.2025 die Verkehrslärmeinwirkung berechnet. Dabei wird zwischen Analyse (2024) und Prognose (2030) unterschieden. Der Prognosehorizont bezieht sich auf den Schienenverkehrslärm. Für den Straßenverkehr ist kein konkreter Prognosehorizont angegeben. Es sind in der Verkehrsuntersuchung nur die zukünftigen Fahrten durch die neuen Bewohner\*innen berücksichtigt, eine allgemeine Verkehrserhöhung ist nicht enthalten.

### 5.1 Emission Straßenverkehr

Die Verkehrsstärken auf den zu betrachtenden Straßen Walheimer Straße, Christofstraße, Landhausstraße, Lindenstraße, Wilhelmstraße und Schillerstraße sind der Verkehrsuntersuchung entnommen. Ergänzend wurde die B 27 mitberücksichtigt, die sich jedoch in deutlicher Entfernung zum Plangebiet befindet. Die Verkehrsstärken auf der B 27 entstammen dem amtlichen Verkehrsmonitoring 2022 (Zählstelle 6920 1100).

Folgende Verkehrsstärken werden für die Berechnung verwendet:



Abbildung 3: Im Modell enthaltene Straßen mit Abschnittsnummern

<b>Straße</b>	<b>Ab- schnitts- Nr.</b>	<b>DTV<sup>1</sup> Analyse [Kfz/24h]</b>	<b>Verkehrs- zunahme [%]</b>	<b>DTV Prognose [Kfz/24h]</b>	<b>Schwerver- kehrsanteil &gt;3,5 t [%]</b>
Walheimer Straße	1	826	2,2	844	1,3
	2	1.006	2,2	1.028	1,3
Christofstraße	3	594	6,7	634	0,7
	4	555	4,0	577	0,7
	5	476	2,5	488	0,2
Landhausstraße	6	122	8,2	132	0
Lindenstraße	7	50	124,0	112	0
Wilhelmstraße	8	351	13,1	397	0
	9	332	10,5	367	0
Schillerstraße	10	2.883	0,7	2.903	0,9
	11	3.096	0,5	3.112	0,9
B 27	12	14.248	0,0	14.248	5,7 / 5,4

**Tabelle 3: Verkehrsstärken Analyse 2024 und Prognose-Planfall**

Die Verteilung aus die Beurteilungszeiträume Tag / Nacht erfolgte anhand von Tabelle 2 der RLS-19 für Gemeindestraßen.

Die Fahrgeschwindigkeiten werden auf den umgebenden Wohnstraßen mit 30 km/h angesetzt, auf der B 27 in einem Teilbereich nur im Nachtzeitraum 30 km/h, im Tageszeitraum 50 km/h. Die B 27 spielt jedoch aufgrund ihrer Entfernung und der Abschirmung durch andere Gebäude eine untergeordnete Rolle bei der Geräuscheinwirkung auf das Plangebiet. Als Fahrbahnoberfläche wurde ein Standardbelag (nicht geriffelter Gussasphalt) mit einer Korrektur von 0 dB verwendet.

<sup>1</sup> DTV = Durchschnittlicher täglicher Verkehr an allen Tagen des Jahres (Mo-So)

## 5.2 Emission Schienenverkehr

Der Emissionsansatz basiert auf Analysezahlen (2024) und Prognosezahlen (2030) der Deutschen Bahn. In der Analyse fahren im Tageszeitraum insgesamt 115 Züge am Tag und 34 in der Nacht. In der Prognose wird von einem Gesamtaufkommen von 121 Zügen am Tag und 48 Zügen in der Nacht ausgegangen. Die Höchstgeschwindigkeit auf der Strecke beträgt 130 km/h. Es ergeben sich folgende längenbezogene Schalleistungspegel:

Emissions- höhe	Längenbezogene Schalleistungspegel [dB(A)]			
	Analyse		Prognose	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
0 m	86,4	87,5	87,1	89,3
4 m	68,7	70,4	70,1	73,1
5 m	59,6	56,0	59,4	53,0

Tabelle 4: Emission Schienenverkehr

Entlang der Schienenstrecke wurde eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2 m über Gelände (Lage und Höhe aus Orthofotos und Streetview geschätzt)<sup>2</sup> berücksichtigt.

## 5.3 Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen, Analyse

Die Geräuscheinwirkung auf das Plangebiet durch Straßen- und Schienenverkehrslärm wurde entsprechend den RLS-19 [7] und der 16. BImSchV [5] mit dem Programm SoundPLAN<sub>noise</sub> berechnet. Die Ergebnisse der flächenhaften Verkehrslärberechnungen für die Analyse 2024 sind in den Anlagen 1 und 2 zu finden. Im Plangebiet werden die städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete im Tageszeitraum eingehalten. Im Nachtzeitraum kann ebenfalls in einem überwiegenden Teil des Plangebiets eine Einhaltung festgestellt werden. Am westlichen und östlichen Rand werden die Orientierungswerte nachts um bis zu 3 dB überschritten. Da die Orientierungswerte der DIN 18005 im Wesentlichen ein „idealziel“ darstellen, ist eine gewisse Überschreitung unbedenklich. Im vorliegenden Fall sind die Überschreitungen von bis zu 3 dB(A) im Nachtzeitraum in einem überschaubaren Rahmen. Dies kann im Rahmen einer Abwägung akzeptiert werden. Ggf. sind bauliche Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 im Bebauungsplan festzusetzen. Das Plangebiet ist aus schalltechnischer Sicht für die Ansiedelung von Wohnbebauung geeignet.

<sup>2</sup> Die Schienenlärmwirkung ist aufgrund des Abstands von untergeordneter Bedeutung, daher können Ungenauigkeiten akzeptiert werden

#### **5.4 Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen, Prognose**

Die Ergebnisse der flächenhaften Ausbreitungsberechnung für den Prognose-Fall sind in den Anlagen 3 und 4 zu finden. Im Tageszeitraum ist - wie auch im Analyse-Fall – eine Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 festzustellen. Im Nachtzeitraum betragen die Überschreitungen der Orientierungswerte bis zu etwa 3 dB, jedoch ist die Fläche, in der die Orientierungswerte eingehalten werden, etwas kleiner als in der Analyse.

Da die Orientierungswerte der DIN 18005 im Wesentlichen ein „idealziel“ darstellen, ist eine gewisse Überschreitung unbedenklich. Im vorliegenden Fall sind die Überschreitungen von bis zu 3 dB(A) im Nachtzeitraum in einem überschaubaren Rahmen. Die Wohnverhältnisse können insgesamt immer noch als „gut“ bezeichnet werden. Einer Ansiedelung von Wohnbebauung steht aus schalltechnischer Sicht nichts entgegen.

Informativ:

Die höchsten berechneten Beurteilungspegel an den Fassaden des städtebaulichen Entwurfs sind in Anlage 5 grafisch dargestellt. Im Tageszeitraum liegen Beurteilungspegel von bis zu 54 dB(A) und im Nachtzeitraum von bis zu 47 dB(A) vor. Im Tageszeitraum werden die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten und im Nachtzeitraum um bis zu 2 dB überschritten.

## **6 Schallschutzmaßnahmen**

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm werden an den Rändern des Plangebiets im Nachtzeitraum überschritten. Die DIN 18005 [1] schreibt zum Umgang mit Überschreitungen:

*„Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“*

*Überschreitungen der Orientierungswerte nach 4.2 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z. B. DIN 4109-1 und DIN 4109-2) sollten in der Begründung zum Flächennutzungsplan bzw. zum Bebauungsplan beschrieben werden.“*

Besondere Bedeutung kommt dabei dem Schutz des Nachtschlafes zu:

*„Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Einfachfenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich“.*

## **6.1 Prüfung aktiver Maßnahmen**

Aktive Schallschutzmaßnahmen, z.B. Geschwindigkeitsreduzierungen, scheiden im vorliegenden Fall aus, da bereits die Mindestgeschwindigkeit nach RLS-19 von 30 km/h vorliegt. Bauliche Maßnahmen, z.B. Lärmschutzwände, erscheinen aufgrund der vorliegenden, geringfügigen Überschreitung, die zudem nur im Nachtzeitraum vorliegt, in keinem günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis.

## **6.2 Passive Maßnahmen**

### **1.) Planerische Maßnahme – Ausrichtung der Gebäude**

Eine lärmoptimierte Anordnung der Gebäude und der Grundrisse ist bereits in der Planungsphase zu empfehlen. Eine geschickte Anordnung der schutzbedürftigen Räume, insbesondere der Schlafräume, kann bereits in der Planungsphase (Grundrissaufteilung) die Kosten für passive Schallschutzmaßnahmen senken und die zukünftige Wohnqualität erhöhen. Wir empfehlen, Grundrisse so zu planen, dass bevorzugt Flure, Treppenhäuser und Bäder an den lärmbelasteten Fassaden angeordnet werden. Wohn- und Schlafräume sowie Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone) sollten vorzugsweise an den ruhigeren Fassaden liegen.

### **2.) Bauliche Maßnahme – Schalldämmung**

Um in den Innenräumen eine angemessene Wohnqualität sicherzustellen, müssen die Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen eine ausreichende Schalldämmung aufweisen. Im Massivbau sind die Wände normalerweise so gut schalldämmend, dass dieser Punkt nur bezüglich der Fenster von Interesse ist. Bei Leichtbauweise (z.B. Holzständerkonstruktionen) muss auch bei der Wand auf ausreichende Schalldämmung geachtet werden. (Zu beachten ist, dass Polystyrolämmung an den Fassaden das Schalldämmmaß der Außenwand um bis zu 6 dB vermindern kann.)

Die erforderliche Schalldämmung ist von der Raumgröße, dem Fassadenanteil und dem Fensterflächenanteil abhängig, daher kann eine exakte Bestimmung der Anforderungen erst im späteren Baugenehmigungsverfahren erfolgen, wenn entsprechende Detailplanungen vorliegen. Die Grundanforderungen sollen allerdings bereits im Bebauungsplan dargestellt werden.

Um Maßnahmen zum Erreichen eines ausreichenden Schallschutzes nach DIN 4109 im Bebauungsplan beschreiben zu können, wurden maßgebliche Außenlärmpegel berechnet. Diese bestehen aus einer energetischen Summation von Straßen-, Schienen-

und Gewerbelärm<sup>3</sup> (siehe Kapitel 3.3). Der Schienenverkehr erfährt aufgrund seiner besonderen Frequenzzusammensetzung nach DIN 4109 eine Minderung von 5 dB.

Die höchsten maßgeblichen Außenlärmpegel sind flächenhaft in Anlage 6 dargestellt. Diese Darstellung eignet sich für eine grafische Abbildung im Bebauungsplan. Im Plangebiet ergeben sich an den Rändern höchste maßgebliche Außenlärmpegel von  $L_a = 62$  dB, was dem früheren Lärmpegelbereich III entspricht. Im restlichen Plangebiet liegen die Pegelwerte im Lärmpegelbereich II.

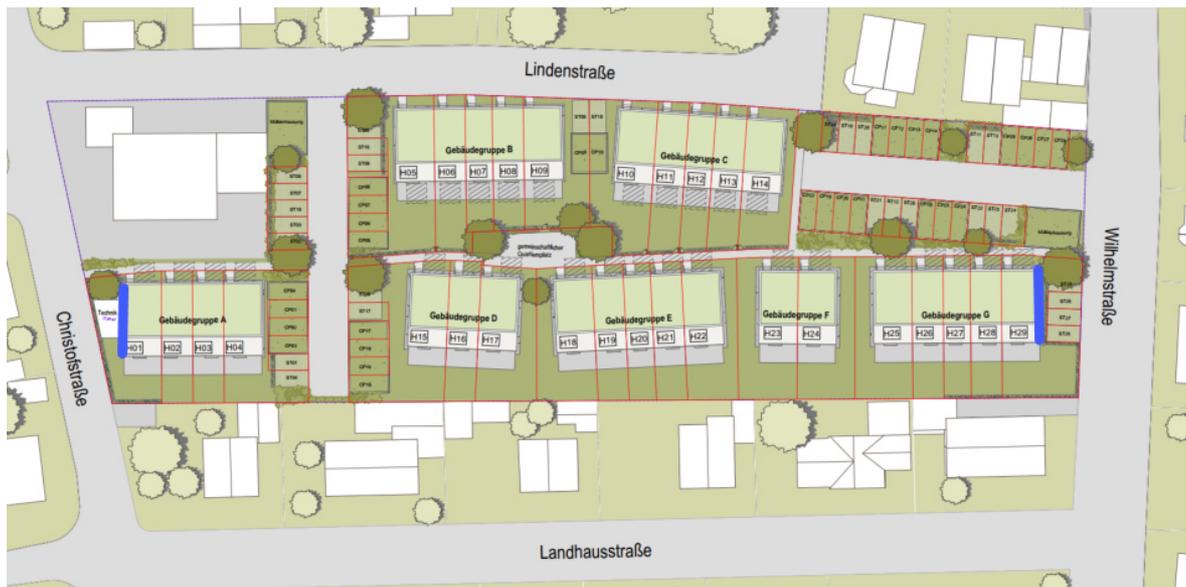
Ergänzend wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel an den Fassaden des städtebaulichen Entwurfs ermittelt. Sie sind in den Anlagen 7 und 8 zu finden. Es ist davon auszugehen, dass bei Massivbauweise die übliche Wärmeschutzverglasung der Fenster eine ausreichende Schalldämmung bietet. Besondere Schallschutzfenster (und damit erhöhte Kosten) sind voraussichtlich nicht erforderlich.

### **3.) Bauliche Maßnahme – Lüftungseinrichtungen**

Eine ausreichende Lüftung der Räume ist für eine angemessene Luftqualität bzw. zur Vermeidung von Feuchteschäden unbedingt erforderlich. Dabei muss darauf geachtet werden, dass auch aus akustischer Sicht eine angemessene Qualität erhalten bleibt. Es bietet sich in der Regel die Stoßlüftung an, d.h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster. Dies spart Energie, verringert die Gefahr der Schimmelbildung und reduziert die Belastung des Innenraums auf wenige Minuten pro Tag. Schlafräume, deren einzige Belüftungsmöglichkeit an einer stark lärmbelasteten Seite liegt, bedürfen allerdings eines besonderen Schutzes. Sie sind mit einer mechanischen, schallgedämmten Lüftungsanlage auszustatten, so dass nachts auf ein Öffnen der Fenster verzichtet werden kann. Diese Maßnahme wird für alle Räume empfohlen, deren einzige natürliche Belüftung über Fassaden mit nächtlichen Beurteilungspegeln  $> 45$  dB(A) erfolgen kann. Sie betrifft die Fassaden entlang der Christof- und der Wilhelmstraße (in nachfolgender Abbildung in Blau hervorgehoben).

---

<sup>3</sup> Auch in allgemeinen Wohngebieten ist mit einer gewissen Gewerbelärmeinwirkung zu rechnen, z.B. durch Wärmepumpen oder oberirdische Parkplätze. Es wird von einer Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm ausgegangen und gemäß DIN 4109 der Immissionsrichtwert der TA Lärm im Tageszeitraum bei der Berechnung berücksichtigt.



**Abbildung 4: Fassaden mit Beurteilungspegeln nachts  $L_{rN} > 45$  dB(A) blau hervorgehoben**

Wir empfehlen, die Lüfter zusätzlich auch für diejenigen Schlafräume vorzusehen, die sich nah der eigenen, oberirdischen Parkplätze befinden.

#### **4.) Schutz der Außenwohnbereiche**

Maßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien) sind erforderlich, wenn der für den Tageszeitraum ermittelte Beurteilungspegel größer als 62 dB(A) ist. Dies ist im vorliegenden Fall für keinen Außenwohnbereich zu erwarten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Im Baugenehmigungsverfahren ist nachzuweisen, dass die im Bebauungsplan festgeschriebenen Anforderungen zum passiven Schallschutz eingehalten werden. Empfehlungen zur textlichen Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen sind in Kapitel 9 zu finden.



Eine Erhöhung der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) liegt bei einer prozentualen Verkehrszunahme von 60 % vor (aufgrund der Rundungsvorschrift der RLS-19). Die prozentuale Zunahme der Verkehrsstärken im vorliegenden Fall ist in Tabelle 4 dargestellt. Eine relevante Zunahme ist demnach ausschließlich in der Lindenstraße, im Bereich westlich des neuen Parkplatzes, zu erwarten. Betroffen sind hier in erster Linie die Gebäude Lindenstraße 3 und 7.

Immissionsort	Stockwerk	Richtung	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV		Berechnete Pegelwerte			
			Tageszeitraum	Nachtzeitraum	Tageszeitraum		Nachtzeitraum	
			dB(A)	dB(A)	Analyse dB(A)	Prognose dB(A)	Analyse dB(A)	Prognose dB(A)
Lindenstraße 3	EG	S	59	49	46	48	40	42
	1.OG	S	59	49	47	48	41	42
	2.OG	S	59	49	48	49	42	43
Lindenstraße 7	EG	S	59	49	45	46	40	41
	1.OG	S	59	49	46	47	40	41
	2.OG	S	59	49	47	47	41	42

**Tabelle 5: Beurteilungspegel Vergleich Analyse / Prognose**

Die Beurteilungspegel an diesen Gebäuden betragen in der Analyse bis zu 48 dB(A) im Tageszeitraum und bis zu 42 dB(A) im Nachtzeitraum. In der Prognose erhöhen sich diese um bis zu 2 dB. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) werden in beiden Fällen deutlich unterschritten, ebenso die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Prognose bis zu Aufgrund der geringen Verkehrsstärke werden die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV eingehalten. Die Verkehrslärmerhöhung wird aus gutachterlicher Sicht als unerheblich eingestuft. Die Abwägung, ob diese Erhöhung akzeptiert werden kann, obliegt jedoch der zuständigen Behörde.

## 8 Parkplatzlärm

Im Plangebiet sind insgesamt vier (zwei kleine und zwei größere) Parkbereiche vorgesehen. Je Wohneinheit sind ein Stellplatz und ein Carport geplant. Die Carports werden entsprechend der Angabe unseres Auftraggebers jeweils mit einer rückwärtigen Wand vorgesehen. Diese werden als geschlossene Wände<sup>4</sup> im Modell berücksichtigt.

Im Verkehrsgutachten wurden 134 Fahrten pro Tag durch die zukünftigen Bewohner\*innen ermittelt. Wenn diese auf die 58 Parkplätze umgelegt werden, erhält man täglich 2,31 Parkbewegungen je Stellplatz. Die Verteilung auf den Tages- und Nachtzeitraum wird in Anlehnung an die Parkplatzlärmstudie vorgenommen. Es ergeben sich 0,14 Parkbewegungen pro Stellplatz und Stunde im Tageszeitraum und 0,05 Parkbewegungen pro Stellplatz in der lautesten Nachtstunde.

Kurzzeitige Geräuschspitzen werden mit  $L_{WAmax} = 97,5$  dB (Türensclagen) berücksichtigt. Die Emissionsberechnung erfolgt entsprechend der Parkplatzlärmstudie [8]. Die zwei kleineren Parkplätze werden dabei nach dem getrennten Verfahren berechnet, da hier kein Durchfahrtverkehr auftritt.



Abbildung 6: Parkplätze, städtebaulicher Entwurf und maßgebliche Immissionsorte

<sup>4</sup> Keine Schalldurchlässe, keine Öffnungen, Flächengewicht mind. 10 kg/m<sup>2</sup>

### 8.1 Berechnung der Geräuscheinwirkung durch Parkplätze

In der nachfolgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel und kurzzeitigen Spitzenpegel an den betrachteten Gebäuden je Stockwerk dargestellt. Informativ sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm dargestellt, welche hier hilfsweise herangezogen wird.

Immissionsort	Stockwerk	Richtung	Immissionsrichtwerte TA Lärm		Berechnete Pegelwerte			
			Tageszeitraum	Lauteste Nachtstunde	Tageszeitraum		Lauteste Nachtstunde	
			L <sub>rT</sub> / L <sub>Tmax</sub> dB(A)	L <sub>rN</sub> / L <sub>Nmax</sub> dB(A)	L <sub>rT</sub> dB(A)	L <sub>Tmax</sub> dB(A)	L <sub>rN</sub> dB(A)	L <sub>Nmax</sub> dB(A)
H04	EG	S	55/85	40/60	40,8	75,6	34,4	75,6
H04	1.OG	S	55/85	40/60	39,6	72,8	33,2	72,8
H05	EG	W	55/85	40/60	46,3	81,5	39,9	81,5
H05	1.OG	W	55/85	40/60	43,5	73,9	37,1	73,9
H14	EG	O	55/85	40/60	44,9	77,5	38,5	77,5
H14	1.OG	O	55/85	40/60	42,6	72,4	36,2	72,4
H28	EG	N	55/85	40/60	44,7	76,9	38,3	76,9
H28	1.OG	N	55/85	40/60	43,0	72,4	36,6	72,4
Landhausstraße 20	EG	N	55/85	40/60	42,5	74,2	36,1	74,2
Landhausstraße 20	1.OG	N	55/85	40/60	41,5	72,6	35,1	72,6
Lindenstraße 14	EG	S	55/85	40/60	41,7	75,4	35,3	75,4
Lindenstraße 14	1.OG	S	55/85	40/60	42,1	72,5	35,7	72,5
Wilhelmstraße 6/1	EG	S	55/85	40/60	45,2	78,3	38,8	78,3
Wilhelmstraße 6/1	1.OG	S	55/85	40/60	43,2	74,5	36,8	74,5

Tabelle 6: Beurteilungspegel an den Immissionsorten durch Parkplatzlärm

Die Beurteilungspegel halten die Anforderungen der TA Lärm im Tages- und Nachtzeitraum an allen maßgeblichen Immissionsorten ein. Bezüglich kurzzeitiger Spitzenpegel lassen sich im Nachtzeitraum deutliche Überschreitungen an allen Immissionsorten feststellen. Da der Spitzenpegel bereits durch einmaliges Türenschiagen zustande kommt, würde bereits eine einzige Parkbewegung im Nachtzeitraum Überschreitungen verursachen. Spitzenpegelüberschreitungen sind in innerstädtischen Lagen bei Parkplätzen jedoch häufig unvermeidbar und können in vielen Fällen im Rahmen der Abwägung akzeptiert werden. Die Parkplatzlärmstudie führt in ihrem Kapitel 10.2.3 für Parkplätze an Wohnanlagen folgendes aus:

*„Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. Vgl. hierzu u.a. den Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94. Trotzdem sollte auch*

*bei Parkplätzen in Wohnanlagen das [...] beschriebene Beurteilungsverfahren zur schalltechnischen Optimierung herangezogen werden. In o.g. Beschluss wird die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel nicht zu berücksichtigen sind. Aus fachlicher Sicht ist zu betonen, dass die prognostizierte Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen („Maximalpegelkriterium“) durch derartige Schallereignisse auf Planungsmängel im Bereich des Immissionsschutzes hinweist. Daher sollte eine verbesserungsbedürftige Planung z.B. durch eine Verlegung der Zufahrt oder der störendsten Stellplätze oder eine Einhausung der Tiefgaragenrampe auf den Stand der Technik (vgl. § 3 Abs. 6 BImSchG) gebracht werden.“*

Die Parkplatzlärmstudie ist allerdings keine Rechtsvorschrift. Aus rechtlicher Sicht ist eindeutig geregelt, dass die „notwendigen“ Stellplätze (nach MBO, LBO bzw. örtlichen Bauvorschriften) an Wohnanlagen privilegiert sind. Das Spitzenpegelkriterium soll für diese Stellplätze keine Anwendung finden.

Eine Einordnung, ob die Geräusche der betrachteten Parkplätze privilegiert und hinnehmbar sind, obliegt der zuständigen Behörde.

---

## 9 Empfehlungen für Hinweise, Begründungen und Festsetzungen im Bebauungsplan

Es wird empfohlen, die Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Nachtzeitraum im Bebauungsplan zu benennen und passive Schallschutzmaßnahmen verbindlich festzusetzen bzw. als Hinweis aufzunehmen. Dies könnte folgendermaßen aussehen:

### *Grafische Darstellung:*

Die in Anlage 6 dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel sollen im Bebauungsplan eindeutig definiert werden.

### *Textlicher Teil:*

Eine textliche Festsetzung könnte folgendermaßen aussehen:

*„Bauvorhaben sind nur zulässig, wenn die Außenbauteile die Anforderungen an die Luftschalldämmung entsprechend DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" erfüllen. Die zugehörigen maßgeblichen Außenlärmpegel sind im grafischen Teil des Bebauungsplans festgelegt.<sup>5</sup> Alternativ darf der Nachweis auch fachgutachterlich im Einzelfall anhand der konkreten Geräuschsituation erfolgen. Der Nachweis ist jeweils im baurechtlichen Verfahren zu erbringen.*

*Es ist im Rahmen nachgeordneter Verfahren sicherzustellen, dass fensterunabhängige / mechanische, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen an Schlafräumen eingesetzt werden, die nur natürliche Belüftungsmöglichkeiten (Fenster) an Fassaden mit einem nächtlichen Beurteilungspegel  $LrN > 45$  dB(A) haben.*

*Grundlage für die Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der SoundPLAN GmbH vom 28.02.2025, Bericht Nr. 24 GS 066.“*

---

<sup>5</sup> Optional kann dieser Satz ersetzt werden durch: *„Es ist von einem maßgeblichen Außenlärmpegel von  $L_a = 62$  dB(A) auszugehen.“*

Dies wäre eine Vereinfachung, denn die grafische Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel im grafischen Teil des B-Plans kann dann entfallen.

## **10 Qualitätssicherung**

Das verwendete Programm zur Schallimmissionsprognose, SoundPLANnoise 9.1, wurde auf Konformität hinsichtlich der korrekten Implementierung der Berechnungsverfahren nach ISO 9613-2:1996 geprüft. Die Prüfung erfolgte gemäß den Vorgaben der DIN 45687:2006 bzw. ISO 17534-1:2015 und umfasste die Berechnung von Testaufgaben gemäß ISO/TR 17534-3:2015.

Die Konformitätsprüfung wurde von einer unabhängigen Prüfstelle im Auftrag des „Verbandes zur Förderung der Qualitätssicherung von Software zur Berechnung von Schall e.V.“ (<https://a-qns.de/>) durchgeführt.

## **Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1: Flächenhafte Ausbreitungsberechnung Verkehrslärm, Analyse, höchste Beurteilungspegel in den Freibereichen im Tageszeitraum
- Anlage 2: Flächenhafte Ausbreitungsberechnung Verkehrslärm, Analyse, höchste Beurteilungspegel in den Freibereichen im Nachtzeitraum
- Anlage 3: Flächenhafte Ausbreitungsberechnung Verkehrslärm, Prognose 2030, höchste Beurteilungspegel in den Freibereichen im Tageszeitraum
- Anlage 4: Flächenhafte Ausbreitungsberechnung Verkehrslärm, Prognose 2030, höchste Beurteilungspegel in den Freibereichen im Nachtzeitraum
- Anlage 5: Fassadenpegelberechnung Verkehrslärm, Prognose 2030, Höchste Beurteilungspegel Tag und Nacht an den Fassaden des städtebaulichen Entwurfs
- Anlage 6: Flächenhafte Ausbreitungsberechnung, höchste maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109, getrennt nach Raumarten
- Anlage 7: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 an den Fassaden des städtebaulichen Entwurfs, gültig für Räume, die nicht zum Schlafen geeignet sind
- Anlage 8: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 an den Fassaden des städtebaulichen Entwurfs, gültig für Räume, die überwiegend zum Schlafen geeignet sind

## 11 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau mit Beiblatt 1, Ausgabe Juli 2023
- [2] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgaben Juli 2016 und Januar 2018
- [3] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
- [4] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340) geändert worden ist
- [5] Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [6] Baunutzungsverordnung er Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [7] RLS-19, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- [8] Parkplatzlärmstudie Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 89, 6.Auflage, Ausgabe 2007
- [9] 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm, Ausgabe 26.08.1998 Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)