

## Schalltechnische Untersuchung zur Einbeziehungssatzung "Erweiterung Autohaus Ott" der Gemeinde Eberhardzell

Fassung 10.03.2025  
Bericht-Nr. 22-378/a

Bearbeiter: Dipl.-Ing. L. Brethauer  
(laura.brethauer@sieberconsult.eu)

Auftraggeber:  
Autohaus Ott OHG  
Waldseer Straße 18  
88436 Mühlhausen

Auftragnehmer:  
Sieber Consult GmbH  
Am Schönbühl 1  
88131 Lindau (B)



Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025  
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt nur für den in der  
Urkundenanlage D-PL-21993-01-00  
aufgeführten Akkreditierungsumfang

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG



## Zusammenfassung

Die Gemeinde Eberhardzell plant die Aufstellung der Einbeziehungssatzung B "Erweiterung Autohaus Ott", um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Ausstellungshalle des angrenzenden Autohauses sowie eines Wohnhauses auf einer Teilfläche der Fl.-Nr. 34/10 zu schaffen.

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der südlich verlaufenden Bundesstraße B 465 ein. Zudem gehen vom Plangebiet Gewerbelärmimmissionen aus, welche zusammen mit den Gewerbelärmimmissionen des bestehenden Autohauses (Vorbelastung) auf die umliegenden, schützenswerten Nutzungen einwirken.


In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Verkehrslärmimmissionen der Bundesstraße B 465 im Plangebiet ermittelt und gemäß DIN 18005, Beiblatt 1 bewertet. Dem Geltungsbereich wird der Schutzanspruch eines Mischgebiets zugewiesen. Die Berechnungen der Verkehrslärmimmissionen haben ergeben, dass die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für ein Mischgebiet (MI) sowohl tagsüber als auch nachts im Süden des Plangebietes tags/nachts um bis zu 7/8 dB(A) überschritten werden.

Im vorliegenden Fall liegt eine konkrete Planung vor, gemäß welcher im Überschreitungsbereich der Neubau eines Auto-Pavillons ohne schützenswerte Nutzungen vorgesehen ist. Im Nordosten des Plangebietes ist die Errichtung eines Wohnhauses vorgesehen, in diesem Bereich werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet tags und nachts eingehalten. Für die geplante Nutzung ist daher mit keinen Konflikten aufgrund von Verkehrslärmimmissionen zu rechnen.

Da es sich um eine Einbeziehungssatzung handelt, in welcher auch abweichende Planungen zulässig sind, sind für den Überschreitungsbereich der Orientierungswerte Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Zur Lösung des Lärmkonfliktes stehen aktive Maßnahmen (Lärminderungsmaßnahmen im Schallausbreitungsweg, z.B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzmaßnahmen am Gebäude, z.B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung) zur Verfügung. Prinzipiell sind aktive Lärmschutzmaßnahmen den passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzuziehen, da aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Quelle ansetzen. Zudem wird bei einer aktiven Maßnahme zusätzlich der Außenbereich (z.B. Terrasse, Balkon) geschützt.

Die Festsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen wird unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung als nicht verhältnismäßig angesehen. Es wird daher vorgeschla-



gen, den Konflikt mit der Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen (Schalldämmmaße der Außenbauteile, Orientierung der zum Lüften benötigten Fensteröffnungen von Aufenthalts- und Ruheräumen) zu lösen.

Hinsichtlich der vom Plangebiet ausgehenden Gewerbelärmimmissionen wurde eine Betriebsbeschreibung erstellt und die zu erwartenden Gewerbelärmemissionen bewertet. Aufgrund der geringen zu erwartenden Gewerbelärmemissionen innerhalb des Plangebiets wurde auf eine detaillierte Ermittlung verzichtet.

Da es nur zu einzelnen Pkw-Bewegungen im Tagzeitraum kommt und diese zudem durch das geplante Gebäude des Auto-Pavillons sowie der geplanten Verlängerung der Garagenzeile in Richtung der östlich und nordöstlich gelegenen bestehenden Wohnbebauung abgeschirmt wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Zusatzbelastung durch die Erweiterung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um deutlich mehr als 6 dB(A) unterschreitet. Somit ist auch unter der Annahme, dass die Gewerbelärmimmissionen des bestehenden Autohauses die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bereits voll ausschöpfen, mit keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch die Umsetzung der Erweiterung zu rechnen.

Auch das innerhalb des Plangebiets vorgesehene Wohngebäude wird durch den Auto-Pavillon und die Garagenzeile von den Gewerbelärmimmissionen der Erweiterung sowie des bestehenden Autohauses abgeschirmt, sodass auch hier von einer Konfliktfreiheit hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen ausgegangen werden kann.

Es sind somit keine Lärmschutzmaßnahmen aufgrund von Gewerbelärmimmissionen erforderlich.

Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b> <b>6</b>
<b>2</b>	<b>Verwendete Unterlagen und Informationen</b> <b>7</b>
<b>3</b>	<b>Örtliche Gegebenheiten</b> <b>8</b>
<b>4</b>	<b>Lagepläne</b> <b>9</b>
	4.1 Übersichtsplan 9
	4.2 Vorhabenplan [1] 10
<b>5</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b> <b>11</b>
	5.1 Verkehrslärm 12
	5.2 Gewerbelärm 13
<b>6</b>	<b>Verkehr</b> <b>14</b>
	6.1 Schallemissionen 14
	6.2 Berechnung der Schallimmissionen 15
	6.3 Berechnungsergebnisse 16
	6.4 Bewertung 16
<b>7</b>	<b>Gewerbe</b> <b>17</b>
	7.1 Betriebliche Gegebenheiten [4] 17
	7.2 Bewertung 17
<b>8</b>	<b>Möglichkeiten zur Konfliktlösung</b> <b>18</b>
	8.1 Orientierungsauflagen 19
	8.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel 20
<b>9</b>	<b>Vorschläge für die Bauleitplanung</b> <b>21</b>
	9.1 Festsetzungen 21
	9.2 Begründung 22
	9.3 Umweltbericht 24
<b>10</b>	<b>Anhang</b> <b>25</b>



## 1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Eberhardzell plant die Aufstellung der Einbeziehungssatzung B "Erweiterung Autohaus Ott", um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Ausstellungshalle des angrenzenden Autohauses sowie eines Wohnhauses auf einer Teilfläche der Fl.-Nr. 34/10 zu schaffen.

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der südlich verlaufenden Bundesstraße B 465 ein. Zudem gehen vom Plangebiet Gewerbelärmimmissionen aus, welche zusammen mit den Gewerbelärmimmissionen des bestehenden Autohauses (Vorbelastung) auf die umliegenden, schützenswerten Nutzungen einwirken. Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung wurde vom Landratsamt die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung zur Aufarbeitung der Lärmsituation vor Ort empfohlen [3].

In der schalltechnischen Untersuchung sind die Verkehrslärmimmissionen der Bundesstraße B 465 im Plangebiet zu ermitteln und gemäß DIN 18005, Beiblatt 1 [14] zu bewerten. Dem Geltungsbereich wird der Schutzanspruch eines Mischgebiets zugewiesen. Des Weiteren sind die Gewerbelärmimmissionen des Vorhabens gemäß TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) [9] zu ermitteln und zu bewerten, um zu prüfen, ob die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den nächstgelegenen schützenswerten Wohnnutzungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden können.

Die Sieber Consult GmbH wurde von der Autohaus Ott OHG beauftragt, für das Plangebiet diese schalltechnische Untersuchung zu erstellen, Konfliktbereiche in der Bauleitplanung aufzuzeigen, notwendige Maßnahmen zur Konfliktlösung, Festsetzungen in der Begründung der Einbeziehungssatzung sowie Textpassagen für den Umweltbericht vorzuschlagen.



## 2 **Verwendete Unterlagen und Informationen**

- [1] Lageplan (pdf-Format), Vorentwurf vom 07.02.2023, Birk planen+bauen GmbH
- [2] Luftbild (jpg-Format)
- [3] Stellungnahme des Landratsamtes Biberach im Rahmen der frühzeitigen Behördenunterrichtung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB vom 30.01.2023
- [4] Telefonat mit Herrn Kuhn (Projektentwickler) am 24.09.2024, Angaben zum Betrieb
- [5] Verkehrsdaten der Straßenverkehrszone Baden-Württemberg (Verkehrsmoitoring vom Jahr 2022) der Bundesstraße B 465
- [6] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- [7] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [8] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der aktuellen Fassung
- [9] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 28.08.1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017, in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- [10] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) in der Fassung vom 12.06.1990, geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 04.11.2020, in Kraft getreten am 01. März 2021
- [11] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [12] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- [13] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [14] DIN 18005:2023-07 "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung" mit DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- [15] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999
- [16] Programmsystem IMMI 2024 – Software zur Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen, WÖLFEL Monitoring Systems GmbH + Co. KG



### 3 Örtliche Gegebenheiten

Der nachfolgende Übersichtsplan zeigt die Lage und den Umgriff des Plangebietes der Einbeziehungssatzung "Erweiterung Autohaus Ott" der Gemeinde Eberhardzell.

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Rand des Ortsteiles "Mühlhausen", südlich des bestehenden Autohaus Ott.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von rund 0,56 ha erstreckt sich über eine Teilfläche des Grundstücks mit der Fl.-Nr. 34/10.

Im Süden grenzt die Bundesstraße B 465 an, im Osten grenzt teilweise Bestandsbebauung an. Die Erschließung der Grundstücke soll über die nördlich verlaufende "Waldseer Straße" erfolgen.

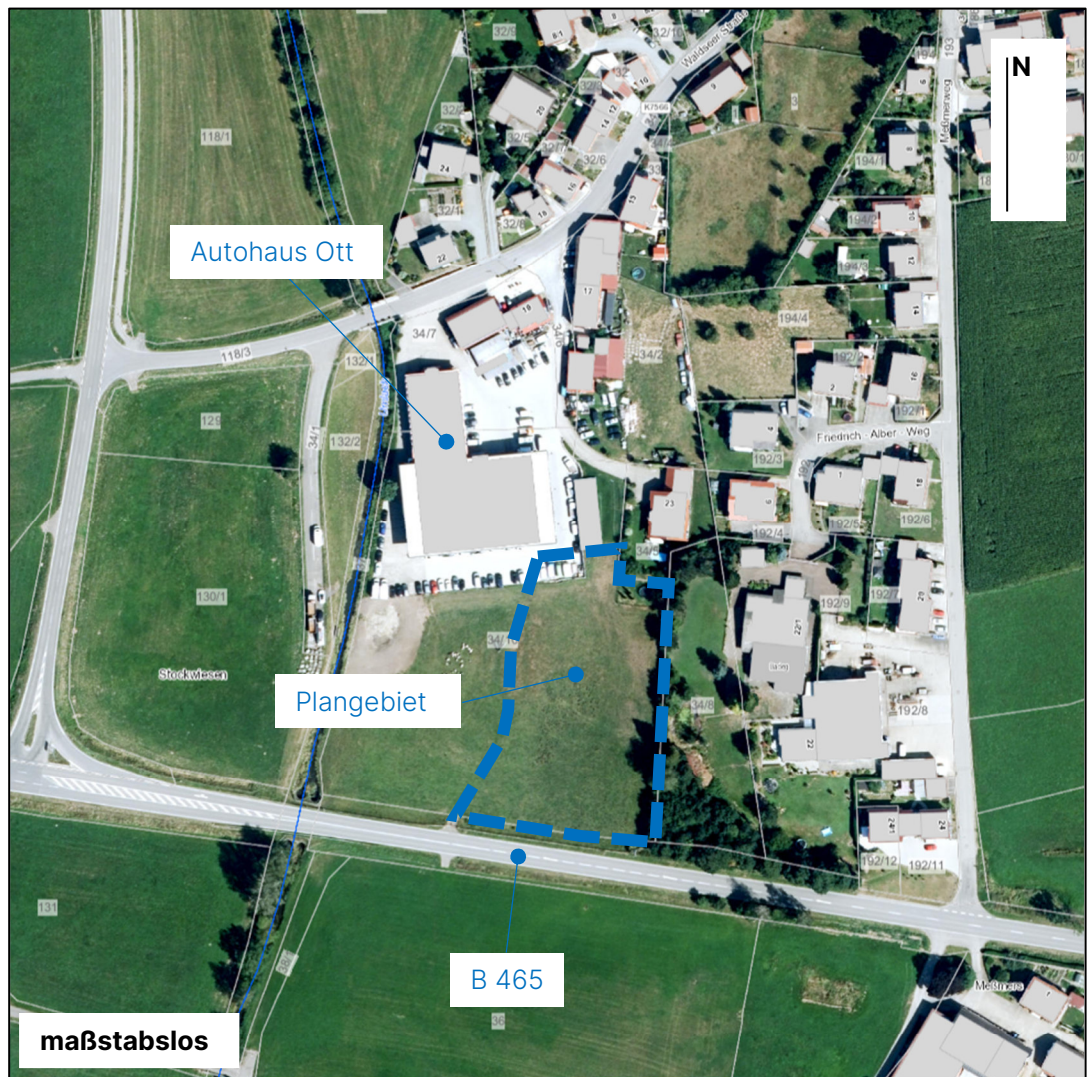
Für den Ortsteil liegen keine Bebauungspläne vor. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde wird der Bereich des bestehenden Autohauses sowie die direkt östlich an das Plangebiet angrenzende Fläche jeweils als Gewerbefläche dargestellt. Östlich und nördlich des bestehenden Autohauses werden Mischbauflächen dargestellt, nordöstlich wird Wohnbaufläche dargestellt.

Das Plangebiet und die Umgebung sind nahezu eben.

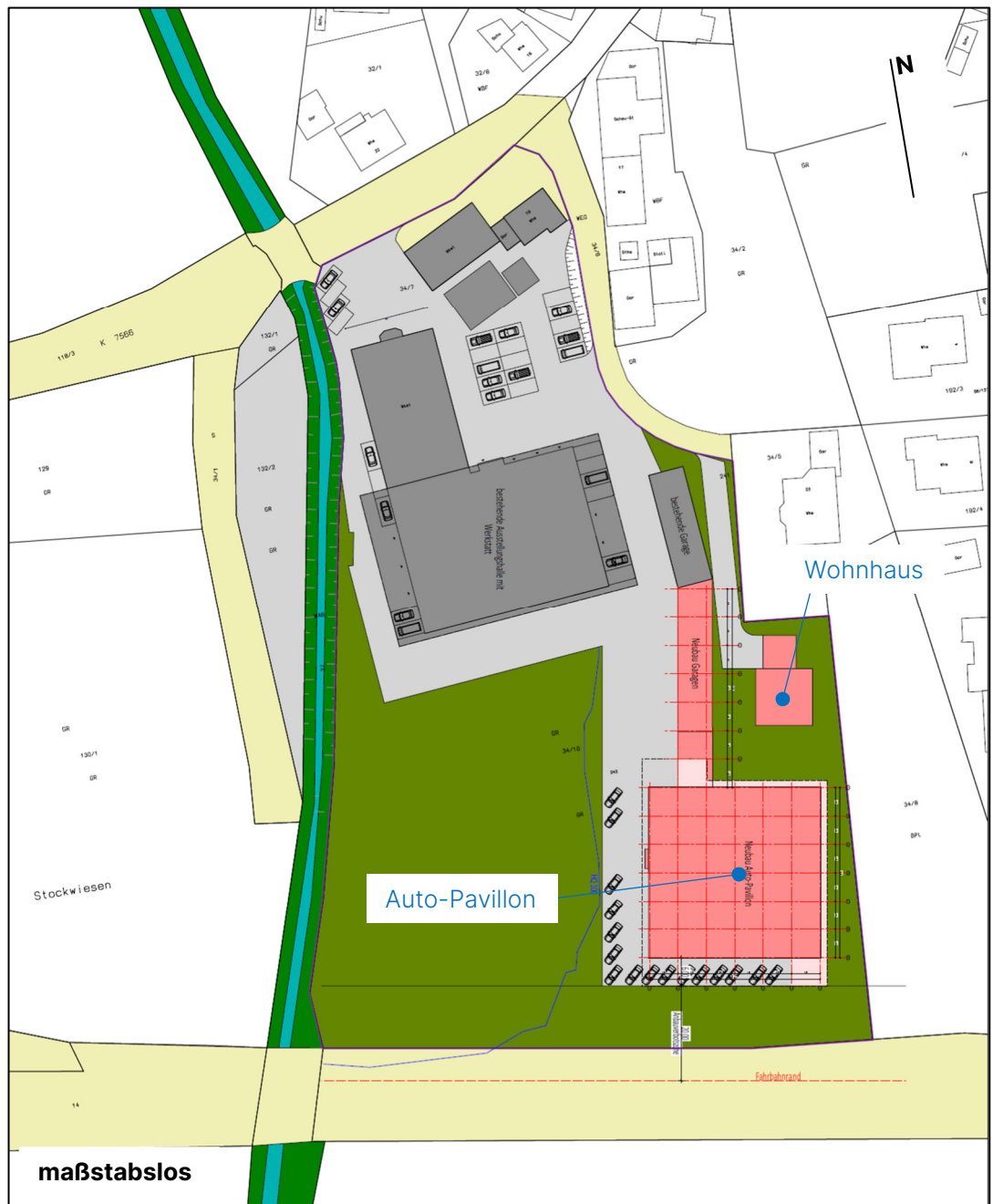
Geplant ist der Neubau eines Auto-Pavillons im Süden des Plangebiets sowie eine Verlängerung der bestehenden Garagenzeile des bestehenden Autohauses. Im Nordosten des Plangebiets ist die Errichtung eines Wohnhauses vorgesehen.

## 4 Lagepläne

### 4.1 Übersichtsplan



4.2 Vorhabenplan [1]





## 5 Beurteilungsgrundlagen

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) [6] sind in der Bauleitplanung die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz wird für die Praxis durch die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) [14] konkretisiert.

Dabei wird die Beurteilung getrennt für die jeweiligen Geräuschemittenten (z.B. Verkehrs- und Gewerbelärm) durchgeführt. Auf diese Weise wird zum einen den spezifischen Eigenheiten der Emittenten (z.B. Geräuschedynamik, Informationsgehalt oder Spektrum) und zum anderen der Einstellung der Betroffenen gegenüber den einzelnen Geräuschquellen Rechnung getragen. Für eine Gesamtlärmbeurteilung steht bislang kein einheitliches Regelwerk zur Verfügung.

Den im Geltungsbereich geplanten Nutzungen sowie den umliegenden, schützenswerte Nutzungen werden folgende Orientierungswerte gemäß dem Beiblatt 1 der DIN 18005 zugeordnet:

Baugebiet	Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 in dB(A)			
	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	tags	nachts	tags	nachts
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (KS) Wochenend-, Ferienhaus-, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50

Die Nachtzeit beginnt um 22:00 Uhr und endet um 6:00 Uhr.



## 5.1 Verkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 sind keine Richt- oder Grenzwerte im Sinne des Immissionschutzrechtes, sondern Zielwerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung.

Bezüglich ihrer Anwendung gibt die DIN 18005 folgende Hinweise: "In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. 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."

Der Abwägungsspielraum sollte in der städtebaulichen Planung aber grundsätzlich durch die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (16. BImSchV) [10] beschränkt werden. Die 16. BImSchV gilt zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind verbindliche Werte, bei deren Überschreiten Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Sie können somit auch im Rahmen der städtebaulichen Planung als Schwellenwert für die Zumutbarkeit bzw. zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche angesehen werden.

Den im Geltungsbereich geplanten Nutzungen werden folgende Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zugeordnet:

<b>Bauliche Nutzung</b>	<b>Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)</b>	
	<b>tagsüber</b>	<b>nachts</b>
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	64	54



## 5.2 Gewerbelärm

Für die Geräuschimmissionen von gewerblichen Anlagen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 grundsätzlich verbindlich. Denn sobald die Planungen realisiert sind, wird die TALärm (z.B. bei Beschwerden, bei Erweiterung des Gewerbebetriebes oder bei Nutzungsänderung) herangezogen.

In der TALärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich u.a. bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Mischgebieten (MI) und Gewerbegebieten (GE) nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm der DIN 18005 unterscheiden. Im Verwaltungsvollzug werden die Immissionsrichtwerte wie Grenzwerte gehandhabt.

An der Umgebungsbebauung sind die Immissionsrichtwerte je nach Nutzung außerhalb von Gebäuden (0,50 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes) einzuhalten (TALärm, Ziffer 6.1). Die Immissionsrichtwerte richten sich nach den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Existieren keine Festsetzungen bzw. keine Bebauungspläne, so erfolgt eine Beurteilung entsprechend der Schutzbedürftigkeit (TALärm, Ziffer 6.6).

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages (6:00 bis 22:00 Uhr) für einen Beurteilungszeitraum von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (TALärm, Ziffer 6.4).

Einzelne Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (TALärm, Ziffer 6.1).

Bei Wohngebieten (WA, WR, Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) ist den anteiligen Schallimmissionen während der Ruhezeit (Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit) ein Zuschlag von 6 dB(A) zuzurechnen. Die Ruhezeiten gelten werktags (Montag bis Samstag) von 6:00 bis 7:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr sowie sonntags von 6:00 bis 9:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr (TALärm, Ziffer 6.5).

Zur Beurteilung einer Anlage ist die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung zu bestimmen.

Nach Ziffer 3.2.1 der TALärm kann die Bestimmung der Vorbelastung entfallen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am Immissionspunkt um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.



## 6 Verkehr

### 6.1 Schallemissionen

Die Berechnung des längenbezogenen Schalleistungspegels der Bundesstraße B 465 wird gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [11] durchgeführt.

Er berechnet sich aus den folgenden Parametern:

- Verkehrsstärke  $M$
- Lkw-Anteile  $p_1$  und  $p_2$  sowie Kraftrad-Anteil  $p_{\text{Krad}}$
- zulässige Höchstgeschwindigkeit  $v$
- Typ der Straßendeckschicht
- ggf. Korrekturen für Steigungen/Gefälle und Knotenpunkte (Ampeln, Kreisverkehre)

Die Verkehrszahlen der auf das Plangebiet einwirkenden Bundesstraße B 465 wurden aus den Verkehrsdaten des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg (Verkehrsmonitoring vom Jahr 2022) [5] entnommen und für das Jahr 2040 prognostiziert. Für die Prognose wird von einer allgemeinen Verkehrssteigerung von 1% pro Jahr ausgegangen. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Anteile  $p_1$  und  $p_2$  an Lkw sowie  $p_{\text{Krad}}$  an Krafträdern nicht verändern.

Die Zahlen des durchschnittlichen täglichen Verkehrs DTV, der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke  $M$  und die Lkw-Anteile  $p_1$  und  $p_2$  sowie der Kraftrad-Anteil  $p_{\text{Krad}}$  der Bundesstraße B 465 sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt (vgl. Liste der Eingabedaten in Anhang 1):

DTV <sub>2022</sub> in Kfz/24h	DTV <sub>2040</sub> in Kfz/24h	M <sub>2040</sub> in Kfz/h		p <sub>1</sub> in %		p <sub>2</sub> in %		p <sub>Krad</sub> in %	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
4.031	4.822	286	31	4,2	3,8	6,7	11,5	5,0	3,8

Unter Berücksichtigung der in der Tabelle angegebenen Daten sowie der Geschwindigkeit von 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw westlich des Plangebiets und 80 km/h für Pkw und Lkw südlich und östlich des Plangebiets werden die nachfolgenden längenbezogenen Schalleistungspegel  $L'_w$  berechnet:



Straße	L <sub>w</sub> in dB(A)	
	tags	nachts
B 465 West - 100/80 km/h	86,9	77,4
B 465 West - 80 km/h	85,1	76,0

Korrekturen für Steigungen und Gefälle sind nicht erforderlich, da die Steigung unter 2 % liegt.

Die Korrektur auf Grund unterschiedlicher Straßenoberflächen  $D_{SD}$  gemäß Tabelle 4a der RLS-19 beträgt 0 dB(A) für nicht geriffelten Gussasphalt.

## 6.2 Berechnung der Schallimmissionen

Ausgehend von den längenbezogenen Schalleistungspegeln erfolgt die Berechnung der zu erwartenden Straßenverkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß Abschnitt 3.2 der RLS-19. Die berechneten Beurteilungspegel  $L_r$  gelten für leichten Wind (ca. 3 m/s) von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion, welche beide die Schallausbreitung begünstigen. Der pegelerhöhende Einfluss von Straßennässe sowie der pegelmindernde Einfluss von Schnee werden nicht berücksichtigt.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel wird die Linienschallquelle in einzelne Teilstücke unterteilt und als mehrere Punktschallquellen betrachtet. Der Beurteilungspegel berechnet sich dann als energetische Summe über die Schallimmissionen aller Teilstücke am Einwirkort. Der Beurteilungspegel eines Teilstückes  $L_{r,i}$  berechnet sich aus dem längenbezogenen Schalleistungspegel eines Teilstückes  $L'_{w,i}$ , der Länge des Teilstücks  $l_i$ , der Dämpfung bei der Schallausbreitung  $D_A$  sowie ggf. den Reflexionsverlusten bei der ersten und zweiten Reflexion  $D_{RV,1}$  und  $D_{RV,2}$  gemäß folgender Formel:

$$L_{r,i} = L'_{w,i} + 10 \log(l_i) - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}$$

Die Berechnung wird mit Hilfe des Schallausbreitungsberechnungsprogramms IMMI [16] durchgeführt.

Es wurden die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für das 1. Obergeschoss (relative Höhe: 6,30 m) berechnet. Die Beurteilungspegel sind in Anhang 2 in Form von farbigen Rasterlärmkarten für den Tages- und den Nachtzeitraum dargestellt.



### 6.3 Berechnungsergebnisse

Aus den Rasterlärmkarten in Anhang 2 ist zu erkennen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für ein Mischgebiet (MI) von 60/50 dB(A) tags/nachts im Bereich der südlichen Baugrenze tags um bis zu 7 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tagsüber um bis zu 3 dB(A) und nachts um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Im Bereich des geplanten Wohnhauses werden die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten, wobei bei einer Umsetzung des geplanten Auto-Pavillons mit einer zusätzlichen Abschirmung der Verkehrslärmimmissionen zu rechnen ist.

### 6.4 Bewertung

Im vorliegenden Fall liegt zwar eine konkrete Planung vor, es handelt sich aber dennoch um einen Einbeziehungssatzung, in welcher schützenswerte Nutzungen wie Wohngebäude theoretisch im gesamten Plangebiet zulässig sind.

Durch die Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 im südlichen Teil des Plangebiets sind die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigenden gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) im Plangebiet hinsichtlich der Straßenverkehrslärmeinwirkungen nicht gewährleistet und es sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich (vgl. Kapitel 8).

Diese Bewertung stellt die Ansicht der Gutachterin dar. Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.



## **7 Gewerbe**

### **7.1 Betriebliche Gegebenheiten [4]**

Bei dem geplanten Auto-Pavillon handelt es sich um eine reine Ausstellungshalle für Pkw. In der Ausstellungshalle befindet sich ein offenes Beratungszimmer für die Kundenberatung, welches nur bei Bedarf bzw. während Kundenterminen besetzt ist. Am Auto-Pavillon sind keine Lüftungsanlagen oder sonstige technische Anlagen mit relevanter Geräuschentwicklung vorgesehen.

Durch den Auto-Pavillon kommt es lediglich zu vereinzelt Pkw-Bewegungen am Tag, beispielsweise bei Probefahrten oder beim Verkauf von Fahrzeugen.

Die Anlieferung von Fahrzeugen findet weiterhin im Bereich des bestehenden Autohauses statt. Die Fahrzeuge werden nach der Anlieferung in der Werkstatt geprüft und werden dann erst nach und nach in den Auto-Pavillon gestellt. Es kommt somit auch an Anlieferungstagen zu keiner Häufung von Pkw-Bewegungen im Bereich des Auto-Pavillons.

In den geplanten Garagen werden wertvollere Fahrzeuge untergestellt, auch hier ist nur mit vereinzelt Pkw-Bewegungen bei Probefahrten oder beim Verkauf von Fahrzeugen zu rechnen.


Im Nachtzeitraum findet kein Betrieb statt.

### **7.2 Bewertung**

Aufgrund der geringen zu erwartenden Gewerbelärmemissionen innerhalb des Plangebiets wird auf eine detaillierte Ermittlung verzichtet.

Da es nur zu einzelnen Pkw-Bewegungen im Tagzeitraum kommt und diese zudem durch das geplante Gebäude des Auto-Pavillons sowie der geplanten Verlängerung der Garagenzeile in Richtung der östlich und nordöstlich gelegenen bestehenden Wohnbebauung abgeschirmt wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Zusatzbelastung durch die Erweiterung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um deutlich mehr als 6 dB(A) unterschreitet. Somit ist auch unter der Annahme, dass die Gewerbelärmemissionen des bestehenden Autohauses die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bereits voll ausschöpfen, mit keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch die Umsetzung der Erweiterung zu rechnen.

Auch das innerhalb des Plangebiets vorgesehene Wohngebäude wird durch den Auto-Pavillon und die Garagenzeile von den Gewerbelärmemissionen der Erweiterung sowie



des bestehenden Autohauses abgeschirmt, sodass auch hier von einer Konfliktfreiheit hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen ausgegangen werden kann.

Es sind somit keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Diese Bewertung stellt die Ansicht der Gutachterin dar. Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.


## **8 Möglichkeiten zur Konfliktlösung**

Zur Lösung des Lärmkonfliktes bei Verkehrslärmimmissionen stehen aktive Maßnahmen (Lärminderungsmaßnahmen im Schallausbreitungsweg, z.B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzmaßnahmen am Gebäude, z.B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung) zur Verfügung. Prinzipiell sind aktive Lärmschutzmaßnahmen den passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzuziehen, da aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Quelle ansetzen. Zudem wird bei einer aktiven Maßnahme zusätzlich der Außenbereich (z.B. Terrasse, Balkon) geschützt.

Wenn eine aktive Lärmschutzmaßnahme, z.B. aus städtebaulichen Gründen nicht möglich ist, ist ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen am Immissionspunkt erforderlich, so genannte passive Lärmschutzmaßnahmen. Durch Gebäudeorientierung und/oder eine schalloptimierte Grundrissgestaltung von Wohnungen sowie durch Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden soll hier zumindest eine unzumutbare Beeinträchtigung in Aufenthaltsräumen und Ruheräumen verhindert werden.

Im vorliegenden Fall liegt eine konkrete Planung vor, gemäß welcher im Überschreitungsbereich der Neubau eines Auto-Pavillons vorgesehen ist. Innerhalb des Auto-Pavillons sind keine schützenswerten Nutzungen vorgesehen, da lediglich ein offenes Beratungszimmer für die Kundenberatung, welches nur bei Bedarf bzw. während Kundenterminen besetzt ist, geplant ist. Ein ständig besetztes Büro, welches als schützenswerte Nutzung anzusehen ist, ist nicht vorgesehen. Im Bereich des geplanten Wohnhauses im Nordosten des Plangebiets werden die Orientierungswerte der DIN 18005 tags und nachts eingehalten, wobei bei einer Umsetzung des geplanten Auto-Pavillons mit einer Abschirmung und somit weiteren Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen in diesem Bereich zu rechnen ist. Für die geplante Nutzung ist daher mit keinen Konflikten aufgrund von Verkehrslärmimmissionen zu rechnen.

Da es sich im vorliegenden Fall allerdings um eine Einbeziehungssatzung handelt, in welcher auch abweichende Planungen zulässig sind, sind für die in diesem Fall poten-



ziell entstehenden Konflikte Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Es wird vorgeschlagen, den Konflikt, der lediglich bei einer Abweichung von der bestehenden Planung entstehen kann, mit der Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen zu lösen.

Die Festsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen zur Verringerung des Konflikts im Plangebiet wird unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung als nicht verhältnismäßig angesehen.

## 8.1 Orientierungsaufgaben

Auf Grund der Eigenabschirmung eines Gebäudes ist an den seitlich zur Straße liegenden Gebäudefassaden eine Pegelminderung von mindestens 3 dB(A) und an der zur Straße rückwärtigen Gebäudefassade eine Pegelminderung von mindestens 10 dB(A) zu erwarten. Das heißt, dass bei einer Überschreitung der Orientierungswerte von 3 dB(A) an der zur Straße zugewandten Fassade die Orientierungswerte an den übrigen drei Gebäudeseiten eingehalten werden und eine Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen in diese Richtungen möglich ist.

Soll der Konflikt durch passive Lärmschutzmaßnahmen gelöst werden, sind folgende Auflagen erforderlich:

- Beurteilungspegel tags > 63 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von Aufenthaltsräumen auf die der Bundesstraße rückwärtige Gebäudeseite (Norden)
- Beurteilungspegel tags > 60 dB(A) und  $\leq$  63 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von Aufenthaltsräumen auf die der Bundesstraße abgewandten Gebäudeseiten (Westen, Norden, Osten)
- Beurteilungspegel nachts > 53 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von zum Schlafen bestimmten Räumen auf die der Bundesstraße rückwärtige Gebäudeseite (Norden)
- Beurteilungspegel nachts > 50 dB(A) und  $\leq$  53 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von zum Schlafen bestimmten Räumen auf die der Bundesstraße abgewandten Gebäudeseiten (Westen, Norden, Osten)

Falls eine Orientierung nicht möglich ist, sind die Aufenthaltsräume ersatzweise mit einer ausreichend dimensionierten Lüftungsanlage auszustatten. Zusätzlich zur Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen in den konfliktfreien Bereich ist das Gesamtschalldämmmaß der Außenbauteile gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) festzusetzen (vgl. Kapitel 8.2).

## 8.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) [12], [13] definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen in Abhängigkeit der verschiedenen Lärmarten (Verkehrs- oder Gewerbelärm).

Das erforderliche gesamte bewertete Schalldämmmaß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile wird aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung 6 der DIN 4109-1 ermittelt:

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

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches;

Das erforderliche Schalldämmmaß der einzelnen Außenbauteile (Wände, Fenster und Türen) ist von den tatsächlichen Gebäude- bzw. Raumdaten (Fensterflächenanteil, Grundfläche des Aufenthaltsraumes, Schalldämmung der Außenwand usw.) abhängig.


Der maßgebliche Außenlärmpegel bei Straßenverkehr ergibt sich gemäß Punkt 4.4.5.2 der DIN 4109-2 [13] aus den gemäß der 16. BImSchV errechneten Beurteilungspegeln, wobei zu den errechneten Werten ein Zuschlag von 3 dB(A) zu addieren ist. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Im vorliegenden Fall ist mit einem Außenlärmpegel an der zur Bundesstraße nächstgelegenen Baugrenze von maximal 71 dB(A) zu rechnen.

Gemäß Punkt 4.4.5.1 der DIN 4109-2 darf für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

Es ist zu beachten, dass die Anforderungen bis zu Außenlärmpegeln von 65 dB(A) für Wohnnutzung auf Grund der heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierverglasung bei ansonsten Massivbauweise und entsprechendem Fensterflächenverhältnis



keine "echten" Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen. In der Einbeziehungssatzung sind Festsetzungen zur Schalldämmung der Außenbauteile aufzunehmen.

## **9 Vorschläge für die Bauleitplanung**

### 9.1 Festsetzungen

In der Einbeziehungssatzung sind Festsetzungen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG zu treffen. Es werden folgende Festsetzungen vorgeschlagen:

Lärmschutzfestsetzung 1 (Beurteilungspegel tags > 63 dB(A) und nachts > 53 dB(A))

- Die Außenbauteile der Aufenthalts- und Ruheräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer, Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) sind gemäß den Anforderungen der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - auszuführen. Zur Bestimmung der o.g. baulichen Schallschutzanforderungen ist von einem nach DIN 4109 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel an der zur Bundesstraße B 465 nächstgelegenen Gebäudeseite von mindestens 71 dB(A) auszugehen.
- Die zur Lüftung der Aufenthalts- und Ruheräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer, Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) benötigten Fensteröffnungen sind auf die auf die der Bundesstraße B 465 rückwärtige Gebäudeseite (Norden) zu orientieren.
- Ausnahmen von der Orientierungspflicht können zugelassen werden, wenn eine Unterbringung von Fensteröffnungen entsprechend der Orientierungspflicht unter der Voraussetzung von funktional befriedigenden Raumzuschnitten unmöglich ist und wenn die betreffenden Räume ersatzweise mit aktiven Lüftungstechnischen Anlagen versehen werden, die einen zur Erfüllung gesunder lufthygienischer Bedingungen erforderlichen Mindestluftwechsel sicherstellen.

Lärmschutzfestsetzung 2 (Beurteilungspegel tags > 60 dB(A) und ≤ 63 dB(A) und nachts > 50 dB(A) und ≤ 53 dB(A))

- Die Außenbauteile der Aufenthalts- und Ruheräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer, Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) sind gemäß den Anforderungen der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - auszuführen. Zur Bestimmung der o.g. baulichen Schallschutzanforderungen ist von einem nach DIN 4109 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel an der zur Bundesstraße B 465 nächstgelegenen Gebäudeseite von mindestens 66 dB(A) auszugehen.



- Die zur Lüftung der Aufenthalts- und Ruheräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer, Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) benötigten Fensteröffnungen sind auf die der Bundesstraße abgewandten Gebäudeseiten (Westen, Norden, Osten) zu orientieren.
- Ausnahmen von der Orientierungspflicht können zugelassen werden, wenn eine Unterbringung von Fensteröffnungen entsprechend der Orientierungspflicht unter der Voraussetzung von funktional befriedigenden Raumzuschnitten unmöglich ist und wenn die betreffenden Räume ersatzweise mit aktiven Lüftungstechnischen Anlagen versehen werden, die einen zur Erfüllung gesunder lufthygienischer Bedingungen erforderlichen Mindestluftwechsel sicherstellen.

## 9.2 Begründung


In der Begründung zur Einbeziehungssatzung sind die Festsetzungen zu erläutern. Folgender Text wird vorgeschlagen:

"Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der südlich verlaufenden Bundesstraße B 465 ein. In einer schalltechnischen Untersuchung (Sieber Consult GmbH vom 10.03.2025) wurden die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet gemäß DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) berechnet und bewertet. Die Berechnungen haben ergeben, dass die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für ein Mischgebiet (MI) sowohl tagsüber als auch nachts im Süden des Plangebietes tags/nachts um bis zu 7/8 dB(A) überschritten werden.

Im vorliegenden Fall liegt eine konkrete Planung vor, gemäß welcher im Überschreibungsbereich der Neubau eines Auto-Pavillons ohne schützenswerte Nutzungen vorgesehen ist. Im Nordosten des Plangebiets ist die Errichtung eines Wohnhauses vorgesehen, in diesem Bereich werden die Orientierungswerte der DIN 18005 tags und nachts eingehalten. Für die geplante Nutzung ist daher mit keinen Konflikten aufgrund von Verkehrslärmimmissionen zu rechnen.

Da es sich um eine Einbeziehungssatzung handelt, in welcher auch abweichende Planungen zulässig sind, sind für die in diesem Fall potenziell entstehenden Konflikte Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Zur Lösung des Lärmkonfliktes stehen aktive Maßnahmen (Lärminderungsmaßnahmen im Schallausbreitungsweg, z.B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzmaßnahmen am Gebäude, z.B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung) zur Verfügung. Prinzipiell sind aktive Lärm-



schutzmaßnahmen den passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzuziehen, da aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Quelle ansetzen. Zudem wird bei einer aktiven Maßnahme zusätzlich der Außenbereich (z.B. Terrasse, Balkon) geschützt.

Der Konflikt wird mit der Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen (Schalldämmmaße der Außenbauteile, Orientierung der zum Lüften benötigten Fensteröffnungen von Aufenthalts- und Ruheräumen) gelöst. Die Festsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen wird unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung als nicht verhältnismäßig angesehen.

Durch die vorgenannten Maßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert.

Zudem gehen vom Plangebiet Gewerbelärmemissionen aus, welche zusammen mit den Gewerbelärmemissionen des bestehenden Autohauses (Vorbelastung) auf die umliegenden, schützenswerten Nutzungen einwirken. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (Sieber Consult GmbH vom 10.03.2025) wurde eine Betriebsbeschreibung erstellt und die zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen bewertet.

Da es nur zu einzelnen Pkw Bewegungen im Tagzeitraum kommt und diese zudem durch das geplante Gebäude des Auto-Pavillons sowie der geplanten Verlängerung der Garagenzeile in Richtung der östlich und nordöstlich gelegenen bestehenden Wohnbebauung abgeschirmt wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Zusatzbelastung durch die Erweiterung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um deutlich mehr als 6 dB(A) unterschreitet. Somit ist auch unter der Annahme, dass die Gewerbelärmimmissionen des bestehenden Autohauses die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bereits voll ausschöpfen, mit keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch die Umsetzung der Erweiterung zu rechnen.

Auch das innerhalb des Plangebiets vorgesehene Wohngebäude wird durch den Auto-Pavillon und die Garagenzeile von den Gewerbelärmimmissionen der Erweiterung sowie des bestehenden Autohauses abgeschirmt, sodass auch hier von einer Konfliktfreiheit hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen ausgegangen werden kann.

Es sind somit keine Nutzungskonflikte aufgrund von Gewerbelärmimmissionen zu erwarten."



### 9.3 Umweltbericht

Im Umweltbericht sind die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ermittelten Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten. Für die Beschreibung der Lärmauswirkungen wird folgender Text vorgeschlagen:

"Bestandsaufnahme: Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der Bundesstraße B 465 ein. Nutzungskonflikte liegen bisher nicht vor.

Prognose bei Durchführung: Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der Bundesstraße B 465 ein. Zudem gehen vom Plangebiet Gewerbelärmemissionen aus, welche zusammen mit den Gewerbelärmemissionen des bestehenden Autohauses auf die umliegenden, schützenswerten Nutzungen einwirken.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Sieber Consult GmbH, Gutachten vom 10.03.2025), in welcher die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet ermittelt und bewertet wurden. Es zeigt sich, dass die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für ein Mischgebiet (MI) sowohl tagsüber als auch nachts im Süden des Plangebietes um bis zu 7/8 dB(A) tags/nachts überschritten werden.

Der damit einhergehende Konflikt wird in diesem Bereich durch passive Lärmschutzmaßnahmen (schallgedämmte Außenbauteile, Orientierung der Aufenthaltsräume) gelöst. Eine aktive Lärmschutzmaßnahme (z.B. Wall oder Wand) wird an dieser Stelle als nicht verhältnismäßig angesehen, da bereits eine Planung vorliegt, gemäß welcher im Überschreibungsbereich der Neubau eines Auto-Pavillons ohne schützenswerte Nutzungen vorgesehen ist.

Durch die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse sichergestellt.

Nutzungskonflikte auf Grund von Gewerbelärmimmissionen sind aufgrund des geringen Umfangs von lärmrelevanten Tätigkeiten nicht zu erwarten."



## 10 Anhang

- Anhang 1: Liste der Eingabedaten, Schallquellen
- Anhang 2: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen

Bericht erstellt am: 10.03.2025  
bearbeitet: Dipl.-Ing. L. Brethauer  
geprüft: Dipl.-Ing. D. Wolf

Die im vorliegenden Bericht enthaltenen Ergebnisse basieren auf Messungen/Berechnungen nach den genannten Regelwerken sowie auf den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird ausschließlich für selbst ermittelte Informationen/Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Für die Einhaltung der Ergebnisse von Schallprognosen werden keine Garantien übernommen. Der vorliegende Bericht darf nur vollständig, einschließlich aller Anlagen und unverändert weiterverbreitet werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung der Sieber Consult GmbH. Der Bericht entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 und ist ohne Unterschrift gültig.

## Anhang 1: Liste der Eingabedaten, Schallquellen

Straße /RLS-19 (2)										Variante 0	
SR19001	Bezeichnung	B 465 Ost - 80 km/h			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	248.92			Tag	85.13	-	-	109.09	85.13	
	Länge /m (2D)	248.92			Nacht	75.99	-	-	99.95	75.99	
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00			
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m			1.38			
					d/m(Emissionslinie)			1.38			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	-	286.00	4.20	6.70	5.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		-	80.00	80.00	80.00	80.00					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	-	31.00	3.80	11.50	3.80					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		-	80.00	80.00	80.00	80.00					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	DIN 18005			-	0.0	0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	85.1	1.00	16.00000		0.00	85.1		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	76.0	1.00	8.00000		0.00	76.0		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt									

Straße /RLS-19 (2)										Variante 0	
SR19002	Bezeichnung	B 465 West - 100/80 km/h			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	275.06			Tag	86.87	-	-	111.26	86.87	
	Länge /m (2D)	275.06			Nacht	77.37	-	-	101.76	77.37	
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00			
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m			1.38			
					d/m(Emissionslinie)			1.38			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	-	286.00	4.20	6.70	5.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		-	100.00	80.00	80.00	100.00					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					

	Nacht	-	31.00	3.80	11.50	3.80		
			<b>DSD PKW /dB</b>	<b>DSD LKW (1) /dB</b>	<b>DSD LKW (2) /dB</b>	<b>DSD Krad /dB</b>		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			<b>DLN PKW /dB</b>	<b>DLN LKW (1) /dB</b>	<b>DLN LKW (2) /dB</b>	<b>DLN Krad /dB</b>		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			<b>v PKW /Kfz/h</b>	<b>v LKW (1) /Kfz/h</b>	<b>v LKW (2) /Kfz/h</b>	<b>v Krad /Kfz/h</b>		
		-	100.00	80.00	80.00	100.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>		<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>
	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0		- 0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	86.9	1.00	16.00000	0.00	86.9
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	77.4	1.00	8.00000	0.00	77.4
	<b>Straßenoberfläche</b>	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung /%	Steigung /%	Zuschlag/dB	Zuschlag/dB	Zuschlag/dB	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechn.	Tag	Nacht		
SR19001	B 465 Ost - 80 km/h	1	0.00	248.92	0.00	0.00	0.00	0.00		Max.
SR19002	B 465 West - 100/80 km/h	1	0.00	275.06	0.00	0.00	0.00	0.00		Max.

