

Schalltechnisches Gutachten
zum Bebauungsplan
„In der vorderen Kond“ – 5. Änderung
in Mayen-Hausen



Standort Boppard

Ingenieurbüro Pies GbR
Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

Standort Mainz

Ingenieurbüro Pies GbR
In der Dalheimer Wiese 1
55120 Mainz
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

Dr. Kai Pies,
von der IHK Rheinhessen
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Schallimmissionsschutz

info@schallschutz-pies.de
www.schallschutz-pies.de

benannte Messstelle
nach §29b BImSchG



Eine Veröffentlichung oder Weitergabe - auch auszugsweise - ist nur mit
ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung gestattet

Schalltechnisches Gutachten
zum Bebauungsplan „In der vorderen Kond“ – 5. Änderung
in Mayen-Hausen

AUFTRAGGEBER: Stadtverwaltung Mayen
Fachbereich 3 – Bauen-
Rosengasse 2
56727 Mayen

AUFTRAG VOM: 22.02.2024

BERICHT – NR.: 1 / 21462 / 0324 / 1

FERTIGSTELLUNG: 28.03.2024

BEARBEITER: E. Skalski / ao

SEITENZAHL: 36

ANHÄNGE: 4

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Aufgabenstellung.....	4
2. Grundlagen.....	5
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	5
2.2 Beschreibung des Planvorhabens sowie Betriebsbeschreibung	6
2.3 Verwendete Unterlagen.....	9
2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen	9
2.3.2 Eigene verwendete Unterlagen	9
2.3.3 Richtlinien, Normen und Erlasse	9
2.3.4 Literatur und Veröffentlichungen.....	10
2.4 Anforderungen.....	10
2.5 Berechnungsgrundlagen	12
2.5.1 Berechnung der Fahrzeuggeräusche	12
2.5.2 Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen.....	13
2.5.3 Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2	17
2.5.4 Verwendetes Berechnungsprogramm	19
2.6 Beurteilungsgrundlagen.....	19
2.6.1 Beurteilung gemäß TA Lärm (Einzelnachweis)	19
2.7 Ausgangsdaten für die Berechnung	21
2.7.1 Geräuschemissionen von Lkw, Transportern und Pkw.....	21
2.7.2 Verladegeräuschemissionen	22
2.7.3 Parkplatzgeräuschemissionen.....	23
2.7.4 Kommunikationsgeräusche Außenterrasse Café	24
2.7.5 Geräuschemissionen der möglichen technischen Anlagen	26
3. Immissionsberechnung und Beurteilung.....	26
3.1 Zuschläge gemäß TA Lärm	27
3.2 Vorbelastung	28
3.3 Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen.....	28
3.4 Spitzenwertbetrachtung.....	30

INHALTSVERZEICHNIS

3.5	Anlagenbezogener Fahrverkehr	31
4.	Voraussetzungen und Maßnahmen zur Verbesserung der Geräusch- situation	33
5.	Qualität der Prognose.....	33
6.	Zusammenfassung	34

1. Aufgabenstellung

Die Stadtverwaltung Mayen beabsichtigt, im Zentrum von Mayen-Hausen, auf einem unbebauten Areal, ein Altenheim zu errichten. Hierzu soll der Bebauungsplan „In der vorderen Kond“ (5. Änderung) aufgestellt werden. Ziel der Planung ist es, den späteren Bewohnern die Möglichkeit zu geben, im bekannten lokalen Umfeld zu wohnen und alt zu werden.

Das Planungskonzept sieht zwei Wohngemeinschaften mit je 12 Plätzen (stationär Demenz mit Pflegegrad IV und V) und ca. 20 Servicewohnungen für selbstbestimmtes Wohnen mit Unterstützungsangebot vor. Für die Mitarbeiter und Angestellten ist ein Parkplatz mit 36 Stellplätzen geplant.

Die Außenwirkung der Planung auf die umliegende vorhandene Wohnbebauung wird zum einen charakterisiert durch die erforderlichen Stellplätze für Mitarbeiter, Besucher und sonstige Personen und des Weiteren im Zusammenhang mit der Nutzung des Cafés mit einer möglichen Außenbewirtschaftung.

Im Zusammenhang mit der Umgebungsnutzung ist zum einen der Fahrverkehr der Hausener Landstraße (L98), die in einem Abstand von ca. 200 m nördlich durch die Ortslage geführt wird und des Weiteren durch den Verlauf der B262 mit der Anschlussstelle Hausen, die nordwestlich in einem Abstand von ca. 500 m zum Planvorhaben geführt wird, zu betrachten. Weitere gewerbliche Einwirkungen auf das Planvorhaben sind nur untergeordnet durch z. B. Massagepraxis und Kleingewerbe gegeben.

In nordwestlicher Richtung, auf dem angrenzenden Grundstück schließt der Kindergarten von Mayen-Hausen an. Aufgrund des dörflich gegebenen Umgebungscharakters sind relevante Geräuschemissionen nicht zu erwarten.

Der übergeordnete Fahrverkehr aus dem Bereich der Landes- und Bundesstraße sind aufgrund der vorhandenen Bestandsbebauung vernachlässigbar. Lediglich der planbezogene Parkverkehr und die Cafénutzung mit einer möglichen Außenbewirtschaftung sind aus schalltechnischer Sicht relevant und zu bewerten.

Sollte die Untersuchung zeigen, dass ggf. Überschreitungen der geltenden Immissionsrichtwerte nicht auszuschließen sind, werden geeignete schallmindernde Maßnahmen aufgezeigt.

2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das Planvorhaben befindet sich im Zentrum von Mayen-Hausen, auf einem unbebauten Areal, nordwestlich der St.-Sylvester-Straße. In nordwestlicher Richtung, auf dem angrenzenden Grundstück schließt der Kindergarten von Mayen-Hausen an. Das Planvorhaben wird in südöstlicher Richtung durch die St.-Sylvester-Straße und in südwestlicher Richtung durch die Straße „Am Mosellaplatz“ begrenzt. In nordöstlicher Richtung schließt die Wohnbebauung des Trimbser Weg an.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigeren Bebauungen befinden sich zum einen nordöstlich entlang dem Trimbser Weg, südöstlich in der St.-Sylvester-Straße sowie südwestlich in der Straße „Am Mosellaplatz“.

Von der Topografie her kann das Plangebiet sowie das Gelände zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnbebauungen als relativ eben angesehen werden.

Einen Überblick der gesamten örtlichen Verhältnisse vermittelt der Übersichtslageplan im Anhang 1.1 des Gutachtens.

2.2 Beschreibung des Planvorhabens sowie Betriebsbeschreibung

Die Planungen sehen vor, den Seniorenwohnpark auf einer derzeit unbebauten Fläche zu errichten. Die verkehrstechnische Anbindung erfolgt vorrangig von der St.-Sylvester-Straße (Parkplatz 1 und 2) sowie die hinteren Stellplätze (Parkplatz 3) von der Straße „Am Mosellaplatz“ aus.

Das Planungskonzept sieht zwei Wohngemeinschaften mit je 12 Plätzen (stationär Demenz mit Pflegegrad IV und V) und ca. 20 Servicewohnungen für selbstbestimmtes Wohnen mit Unterstützungsangebot vor. Die Gebäude werden zwei- bzw. dreigeschossig ausgeführt. Im südwestlichen Gebäude ist im Erdgeschoss ein Café mit Außenterrasse (12-14 Sitzplätze), welches von 10:00 bis 18:00 Uhr geöffnet ist, vorgesehen. Mögliche technische Anlagen im Außenbereich werden auf dem mittigen Gebäude angeordnet.

Im Zusammenhang mit dem Planvorhaben kann wöchentlich mit einer Müllabholung, einer Anlieferung von Lebensmitteln sowie Pflegemittel mittels LKW oder Transporter gerechnet werden. Die Verladezeit beträgt je LKW bzw. Transporter ca. 30 Minuten. Hier wird als Extremansatz angenommen, dass die 3 LKW am selben Tag das Gelände anfahren und eine Verladung stattfindet.

Für die Mitarbeiter, Angestellten und Besucher ist ein Parkplatz mit 36 gepflasterten Stellplätzen geplant, die sich im nordöstlichen sowie westlichen Bereich anordnen. Im südöstlichen Bereich sind zwei weitere Stellplätze vorgesehen, die vorrangig für den Rettungsdienst dienen.

Für die 30 Stellplätze ist eine Überfahrschwelle (Vermeidung von beschleunigter Abfahrt) sowie eine Beschilderung einer Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h auf dem Parkgelände vorgesehen.

Für die Stellplätze wird zur Tageszeit als „Worst-Case-Ansatz“ die Bewegungshäufigkeit nach der Parkplatzlärmstudie [1] mit 0,4 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde am Tag berücksichtigt. Dies berücksichtigt auch den Schichtwechsel des Pflegepersonals. Im Zusammenhang mit der Nachtzeit („lauteste Stunde“) wurde mitgeteilt, dass die Nachtschichtzeiten von 20:45 Uhr bis 06:15 Uhr festgelegt sind. Die Übergabe an die Frühschicht erfolgt ca. 5-7 Minuten vor dem Schichtende, sodass eine An- oder Abfahrt vor 06:00 Uhr vermieden wird. Daher wurde in der nachfolgenden Berechnung keine Nutzung der Stellplätze berücksichtigt.

Eine Übersicht über die zuvor beschriebene Planung kann dem Anhang 2.2 zu diesem Gutachten entnommen werden.

Zusammenfassend stellen sich die Betriebsabläufe wie folgt dar, die zusätzlich zu den Angaben des Betreibers den obersten Erwartungsbereich werktags kennzeichnen:

Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr):

- Kontinuierliche 8-stündige Nutzung der Außenterrasse (außerhalb der ruhebedürftigen Zeit).
- An- und Abfahrt von 3 LKW zur Anlieferung bzw. Abholung mit einer Verladezeit von je 30 Minuten (außerhalb der ruhebedürftigen Zeit).
- An- und Abfahrt von insgesamt 192 PKW von Parkplatz 1 (36 PKW innerhalb der ruhebedürftigen Zeit).
- An- und Abfahrt von insgesamt 13 PKW von Parkplatz 2 (2 PKW innerhalb der ruhebedürftigen Zeit).
- An- und Abfahrt von insgesamt 26 PKW von Parkplatz 3 (5 PKW innerhalb der ruhebedürftigen Zeit).
- Kontinuierlicher Betrieb der möglichen technischen Anlagen im Außenbereich auf dem Dach des mittleren Gebäudetraktes mit einer iterativ ermittelten Gesamtschallleistung von $L_{WA} = 85 \text{ dB}$ (3 Stunden innerhalb der ruhebedürftigen Zeit).

Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) „lauteste Nachtstunde“:

- Kontinuierlicher Betrieb der möglichen technischen Anlagen im Außenbereich auf dem Dach des mittleren Gebäudetraktes mit einer iterativ ermittelten Gesamtschallleistung von $L_{WA} = 75 \text{ dB}$.

Eine Übersicht über den Betrieb vermitteln die Anhänge 1.2 sowie 2 zu diesem Gutachten.

2.3 Verwendete Unterlagen

2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Bebauungsplan „In der vorderen Kond“ (5. Änderung), Maßstab 1: 500 (18.08.2023)
- Bebauungsplan „In der vorderen Kond“ (5. Änderung), Textfestsetzungen und Begründung (August 2023)
- Skizze Konzeptentwurf gemäß Mail vom 04.03.2024
- Formloses Nutzungskonzept (09.01.2024)
- Schriftliche Angaben zum geplanten Betriebsablauf

2.3.2 Eigene verwendete Unterlagen

- Gebietseinstufung gemäß Bebauungspläne und Flächennutzungsplan aus dem Geoportal der Stadt Mayen
- Allgemeine Liegenschaftskarte des LVerGeo Stand: 2024

2.3.3 Richtlinien, Normen und Erlasse

- TA Lärm: 2017-06
„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“
- RLS-19: 2021-03
„Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Straßen“
- DIN ISO 9613-2: 1999-10
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“
- 16. BImSchV: 2014-12
„Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“

- VDI-Richtlinie 3770: 2012-09
„Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeit-
anlagen“

2.3.4 Literatur und Veröffentlichungen

- [1] „Parkplatzlärmstudie“ (6. Auflage)
Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, Ausgabe 2007
- [2] Leitfaden zur Prognose bei der Be- und Entladung von Lkw, Merkblätter Nr. 25, herausgegeben 2000 durch das Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
- [3] Technischer Bericht „Zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typische Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten“, Heft 3, herausgegeben 2005 durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie

2.4 Anforderungen

Für die umliegenden Immissionsorte ergeben sich folgende Gebietseinstufungen:

Tabelle 1 – Gebietseinstufung

IO Nr.	Bezeichnung IO	Gebiets-einstufung	Grundlage
01	Wohngebäude, Trimbser Weg 4	WA	FNP
02	Wohngebäude, Trimbser Weg 6		
03	Wohngebäude, Trimbser Weg 8		
04	Wohngebäude, Trimbser Weg 10		
05	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 1		BBP „In der vorderen Kond“
06	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 3		
07	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 5		
08	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 2		
09	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 3		
10	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 4		
11	Kindergarten, Am Mosellaplatz 5		

Gemäß der TA Lärm wird für die o. g. Gebietseinstufungen folgende Immissionsrichtwerte angegeben:

Allgemeines Wohngebiet (WA)

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Diese sollen 0,5 m vor dem Fenster des vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster eines schutzbedürftigen Raumes gem. DIN 4109 eingehalten werden. Ferner soll vermieden werden, dass einzelne Pegelspitzen den Tagesimmissionsrichtwert um mehr als 30 dB und den Nachtimmissionsrichtwert um mehr als 20 dB überschreiten.

2.5 Berechnungsgrundlagen

2.5.1 Berechnung der Fahrzeuggeräusche

Der Berechnung der Fahrzeuggeräusche liegt zugrunde, dass jedes Fahrzeug als Einzelschallquelle betrachtet wird, dass sich mit einer bestimmten Geschwindigkeit dem Immissionsort nähert bzw. sich von diesem entfernt.

Da sich bei einer in Bewegung befindlichen Schallquelle der Abstand zum Immissionsort verändert, muss folglich auch der Immissionspegel entsprechend variieren. Aus diesem Grund wird die gesamte Fahrstrecke in Teilstrecken i aufgeteilt.

Für jede Teilstrecke, deren Abstand zum Aufpunkt bekannt ist, wird angenommen, dass die Geschwindigkeit des auf der Teilstrecke befindlichen Fahrzeuges konstant ist.

Aus den Emissionspegeln der Fahrzeuge (Erfahrungswert) kann man den abgestrahlten Schallleistungspegel errechnen.

Die Berechnung der Pegelabnahme des jeweiligen Streckenabschnittes i zum Immissionspunkt erfolgt nach dem Berechnungsverfahren in 2.5.3.

Der Mittelungspegel am Aufpunkt beim Durchfahren der Strecke ergibt sich nach:

$$L_S = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n \frac{t_i}{t_g} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{S,i}}$$

mit:

- n - Anzahl der Streckenabschnitte
- L_{si} - Pegel für das i-te Teilstück
- t_i - Fahrzeit in Teilstück i in h (s_i/v_i)
- s_i - Länge des Teilstückes i in km
- v_i - Fahrgeschwindigkeit auf dem Teilstück s_i in km/h
- t_g - 1 Stunde

Durchfahren N Fahrzeuge die Fahrstrecke, dann erhöht sich der Pegel um

$$\Delta L = 10 \cdot \lg N.$$

2.5.2 Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen

Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz in Augsburg wurde die Parkplatzlärmstudie „Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“ erstellt.

Die Ergebnisse der Studie beruhen auf umfangreichen Messungen und theoretischen Rechenansätzen, anhand derer die Berechnungsmethodik für Schallemissionen von Parkplätzen nach DIN 18005, Teil 1 (Ausgabe Mai 1987) weiterentwickelt und modifiziert wurde.

Gemäß der 6. vollständig überarbeiteten Auflage der Parkplatzlärmstudie (2007) können die Schallleistungspegel für Parkplätze nach den zwei folgenden Berechnungsverfahren ermittelt werden:

a) Normalfall (zusammengefasstes Verfahren)

(für Parkplätze, bei denen die Verkehrsaufteilung auf die einzelnen Fahrgassen nicht ausreichend genau abzuschätzen ist):

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot \lg (B \cdot N) \text{ in dB}$$

mit:

- L_{WA} - Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz
(einschließlich Durchfahranteil)
- L_{W0} - Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro
Stunde bezogen auf einen P+R-Parkplatz = 63 dB
- K_{PA} - Zuschlag für die Parkplatzart
- K_I - Zuschlag für die Impulshaltigkeit
- K_D - $2,5 \lg (f \cdot B - 9)$ dB(A); $f \cdot B > 10$ Stellplätze; $K_D = 0$ für $f \cdot B \leq 10$
- f - Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
- f
 - 0,50 Stellplätze/m² Netto-Gastraumfläche bei Diskotheken
 - 0,25 Stellplätze/m² Netto-Gastraumfläche bei Gaststätten
 - 0,07 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Verbraucher-
märkten und Warenhäusern
 - 0,11 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Discountmärkten
 - 0,04 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Elektrofach-
Märkten
 - 0,03 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Bau- und Möbel-
Fachmärkten
 - 0,50 Stellplätze/Bett bei Hotels
 - 1,0 bei sonstigen Parkplätzen (P+R-Plätze, Mitarbeiterpark-
platz u. Ä.)
- K_{Stro} - Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
 - 0 dB für asphaltierte Fahrgassen
 - 0,5 dB bei Betonsteinpflaster mit Fuge ≤ 3 mm
 - 1,0 dB bei Betonsteinpflaster mit Fuge > 3 mm
 - 2,5 dB bei wassergebundenen Decken (Kies)
 - 3,0 dB bei Natursteinpflaster

Die Netto-Gastraumfläche umfasst die Fläche der Gasträume ohne Berücksichtigung der Flächen von Nebenräumen wie Küchen, Toiletten, Flure, Lagerräume u. Ä.

Die Nettoverkaufsfläche umfasst analog die Flächen von Verkaufsräumen ohne Berücksichtigung der Flächen von Nebenräumen wie Toiletten, Lagerräumen, Büros, aber auch abzgl. der Flächen von Fluren und des Kassensbereichs.

- N - Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
- B - Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze; Netto-Verkaufs- bzw. Gastraumfläche oder Anzahl der Betten)
- B * N - alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche

b) Sonderfall (getrenntes Berechnungsverfahren)

Für Parkplätze, bei denen sich das Verkehrsaufkommen auf den einzelnen Fahrgassen einigermaßen ausreichend genau abschätzen lässt).

Der flächenbezogene Schallleistungspegel für das Ein- und Ausparken wird nach folgender Formel berechnet:

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg (B \cdot N)$$

Sie entspricht der im Abschnitt **a)** angegebenen Formel, jedoch ohne die Glieder K_D und K_{Stro} . K_{PA} und K_I sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Bei Anwendung des o. g. getrennten Berechnungsverfahrens wird die Schallemission L_W aus dem Parksuch- bzw. Durchfahrverkehr nach RLS-19 ermittelt, wobei anstelle von D_{Stro} in Formel (6) der RLS-19 bei der Ermittlung der Schallemissionen von Parkplätzen folgende Werte K_{Stro}^* einzusetzen sind.

K_{Stro}^* Zuschlag für Teilbeurteilungspegel „Fahrgasse“

0 dB für asphaltierte Fahrgassen

1,0 dB bei Betonsteinpflaster mit Fuge ≤ 3 mm

1,5 dB bei Betonsteinpflaster mit Fuge > 3 mm

4,0 dB bei wassergebundenen Decken (Kies)

5,0 dB bei Natursteinpflaster

Die Zuschläge K_{PA} (für die Parkplatzart) und K_I (für die Impulshaltigkeit) sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 2 – Zuschläge

Parkplatztyp	Zuschläge in dB	
	K_{PA}	K_I
PKW-Parkplätze P+R Parkplätze, Parkplätze an Wohnanlagen, Besucher- und Mitarbeiterparkplatz, Parkplätze am Rand der Innenstadt	0	4
Parkplätze an Einkaufszentren Standard-Einkaufswagen auf Asphalt	3	4
Standard-Einkaufswagen auf Pflaster	5	4
Parkplätze an Einkaufszentren Lärmarme Einkaufswagen auf Asphalt	3	4
Lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster	3	4
Parkplätze an Diskotheken (mit Nebengeräuschen von Gesprächen und Autoradios)	4	4
Gaststätten	3	4
Schnellgaststätten	4	4
Zentrale Omnibushaltestellen Omnibusse mit Dieselmotoren	10	4
Omnibusse mit Erdgasantrieb	7	3
Abstellplätze bzw. Autohöfe für LKW	14	3
Motorradparkplätze	3	4

Für die Ermittlung der zu erwartenden Spitzenpegel gibt die Parkplatzlärmmstudie folgende mittlere A-bewertete Maximalpegel in 7,5 m Entfernung für die einzelnen Fahrzeugtypen an (jeweils in dB):

Tabelle 3 – Maximalpegel in 7,5 m Abstand

Fahrzeugtyp	Beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türen schließen	Heck- bzw. Kofferraumklappe schließen	Druckluftgeräusch
PKW	67	72	74	-
Motorrad	73	-	-	-
Omnibus	78	71	-	77
LKW	79	73	-	78

Gemäß dem Spitzenwertkriterium der TA Lärm gibt die Studie, bezogen auf die mittleren Maximalpegel der unterschiedlichen Fahrzeuge, für die verschiedenen Nutzgebiete folgende Mindestabstände zwischen dem kritischen Immissionsort und dem nächstgelegenen Stellplatz für die Nachtzeit an:

Tabelle 4 – Mindestabstände

Flächennutzung nach Abschn. 6.1 der TA Lärm	Maximal zulässiger Spitzenpegel in dB(A) nachts	Erforderlicher Abstand in m zwischen dem Rand des Parkplatzes und dem nächstgelegenen Immissionsort bei Stellplatznutzung in der Nacht durch...				
		PKW (ohne Einkaufsmarkt)	PKW (Einkaufsmarkt)	Kraft-räder	Omnibusse	LKW
Reines Wohngebiet (WR)	55	43	51	47	73	80
Allg. Wohngebiet (WA)	60	28	34	32	48	51
Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MI)	65	15	19	17	31	34
Gewerbegebiet (GE)	70	6	9	8	18	20
Industriegebiet (GI)	90	<1	<1	<1	<1	<1

2.5.3 Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2

Gemäß der DIN ISO 9613-2 berechnet sich der äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind nach folgender Gleichung:

$$L_{AT} (DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist:

- L_W - Schallleistungspegel einer Punktschallquelle in Dezibel (A)
- D_c - Richtwirkungskorrektur in Dezibel
- A_{div} - die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
(siehe 7.1 der DIN ISO 9613-2)
- A_{atm} - die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (siehe 7.2
der DIN ISO 9613-2)
- A_{gr} - die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts (siehe 7.3
der DIN ISO 9613-2)
- A_{bar} - die Dämpfung aufgrund von Abschirmung (siehe 7.4
der DIN ISO 9613-2)
- A_{misc} - die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
(siehe Anhang A der DIN ISO 9613-2)

Die Berechnungen nach obiger Gleichung können zum einen in den 8 Oktavbändern mit Bandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz erfolgen. Zum anderen, insbesondere, wenn die Geräusche keine bestimmenden hoch- bzw. tieffrequenten Anteile aufweisen, kann die Berechnung auch für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt werden.

Sind mehrere Punktschallquellen vorhanden, so wird der jeweilige äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel nach obiger Gleichung oktavmäßig bzw. mit einer Mittenfrequenz berechnet und dann die einzelnen Werte energetisch addiert.

Aus dem äquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind $L_{AT} (DW)$ errechnet sich unter Berücksichtigung der nachstehenden Beziehung der A-bewertete Langzeitmittlungspegel $L_{AT}(LT)$:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

C_{met} entspricht dem meteorologischen Korrekturmaß gemäß dem Abschnitt 8 der DIN ISO 9613-2.

2.5.4 Verwendetes Berechnungsprogramm

Die Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN Version 9.0 (28.02.2024) durchgeführt. Das Programm wurde durch die SoundPLAN GmbH in Backnang bei Stuttgart entwickelt.

2.6 Beurteilungsgrundlagen

2.6.1 Beurteilung gemäß TA Lärm (Einzelnachweis)

Nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (zuletzt geändert im Juni 2017) erfolgt die Beurteilung eines Geräusches bei nicht genehmigungsbedürftigen bzw. genehmigungsbedürftigen Anlagen anhand eines sog. Beurteilungspegels.

Dieser berücksichtigt die auftretenden Schallpegel, die Einwirkzeit, die Tageszeit des Auftretens und besondere Geräuschmerkmale (z. B. Töne).

Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt.

Zur Bestimmung des Beurteilungspegels wird die tatsächliche Geräuscheinwirkung (Wirkpegel) während des Tages auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden (06:00 bis 22:00 Uhr) und zur Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) auf eine volle Stunde („lauteste Nachtstunde“ z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr) bezogen.

Treten in einem Geräusch Einzeltöne und Informationshaltigkeit deutlich hörbar hervor, dann sind in den Zeitabschnitten, in denen die Einzeltöne bzw. Informationshaltigkeiten auftreten, dem maßgebenden Wirkpegel 3 dB zw. 6 dB hinzuzurechnen.

Die nach dem oben beschriebenen Verfahren ermittelten Beurteilungspegel sollen bestimmte Immissionsrichtwerte, die in der TA Lärm, Abschnitt 6.1 festgelegt sind, nicht überschreiten.

Zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung von Geräuschen wird ein Zuschlag von 6 dB für folgende Teilzeiten berücksichtigt:

An Werktagen	06:00 – 07:00 Uhr
	20:00 – 22:00 Uhr
An Sonn- und Feiertagen	06:00 – 09:00 Uhr
	13:00 – 15:00 Uhr
	20:00 – 22:00 Uhr

Die Berücksichtigung des Zuschlages von 6 dB gilt nur für Wohn-, Kleinsiedlungs- und Kurgebiete; jedoch nicht für Kern-, Dorf-, Misch-, Urbane-; Gewerbe- und Industriegebiete.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte, wie sie in Abschnitt 6.1 der TA Lärm aufgeführt sind, am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Die TA Lärm berücksichtigt neben den anlagenbezogenen Geräuschen auch den betriebsbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen.

Die Geräusche durch den betriebsbedingten An- und Abfahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen sollen entsprechend Abschnitt 7.4 bis zu einem Abstand von 500 m zum Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, wenn:

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist
- und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Berechnung des Beurteilungspegels für die Verkehrsgeräusche ist nach den Rechenvorschriften der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2021 (RLS-19) durchzuführen.

2.7 Ausgangsdaten für die Berechnung

2.7.1 Geräuschemissionen von Lkw, Transportern und Pkw

Gemäß dem technischen Bericht [2] und anhand eigener Messwerte wurde für einen vorbeifahrenden Lkw folgende Schallleistungspegel angesetzt:

Tabelle 5 - Lkw-Fahrgeräusche

Ereignis	Schallleistung L_{WA} je Stunde in dB/m	Quelle
Lkw-Vorbeifahrt	63	Bericht [2], Abschn. 8.1
Lkw-Rangieren	68	Bericht [2], Abschn. 8.1
Lkw-Rangieren mit Rückfahrwarner	72	Bericht [2] *

*Der längenbezogene Schallleistungspegel für den Rückfahrwarner beinhaltet einen Messwert von $L_{WA} = 101$ dB und einen Tonzuschlag von $K_1 = 6$ dB sowie eine Geschwindigkeit $v = 5$ km/h. Durch das Betätigen der Druckluftbremse können Pegel von $L_{WA,max} = 108$ dB lt. Bericht [2] auftreten.

Für Kleintransporter und Lieferwagen kann aufgrund weiterer Untersuchungen von einem längenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 60$ dB/m und für einen Pkw von $L_{WA,1h} = 55$ dB/m ausgegangen werden.

Bei den o. b. Emissionsdaten handelt es sich um Werte, die spezifisch bei Fahrverkehr auf Betriebsgeländen zu erwartenden sind. Sie sind demnach nicht ohne Weiteres zur Berechnung der Geräuschemissionen auf öffentlichen Straßen anwendbar.

2.7.2 Verladegeräuschemissionen

Für das Be- bzw. Entladen von Lkw wurde eine Schallleistung von $L_{WA} = 100$ dB in die Berechnung eingestellt. Dieser Emissionskennwert stellt einen Erfahrungswert dar, der sich anhand der Ergebnisse zahlreicher Geräuschemessungen unterschiedlicher Verladetätigkeiten ergibt und den oberen Erwartungsbereich kennzeichnet.

Hierbei spielt es keine entscheidende Rolle, wie verladen wird (per Hand, Hubwagen oder Gabelstapler etc.), da letztlich für die Geräuschsituation die Anschlaggeräusche der zu verladenden Teile an den Fahrzeugaufbauten und Ladeeinrichtungen bestimmend sind.

Die Impulshaltigkeit der Geräusche ist in dem o. g. Schallleistungspegel enthalten. Durch die Anschlaggeräusche sind Pegelspitzen von $L_{WA,max} = 120 \text{ dB}$ möglich.

2.7.3 Parkplatzgeräuschemissionen

Für die Stellplätze wurde das getrennte (Parkplatz 2) sowie zusammengefasste (Parkplatz 1 und 3) Berechnungsverfahren gemäß der aktuellen Parkplatzlärmstudie [1] gewählt. Unter Berücksichtigung der Zuschläge berechnen sich folgende Schallleistungspegel für eine Parkplatzbewegung aller Stellplätze des jeweiligen Parkplatzes pro Stunde:

Tabelle 6 – Schallleistung Parkplätze

Parkplatz	Anzahl der Stellplätze	Zuschlag Parkplatzart K_{PA} in dB	Zuschlag Fahrbahnoberfläche K_{Stro} in dB	Zuschlag Fahrverkehr K_D in dB	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	Schallleistung für 1 Bewegung aller Stellplätze L_{WA} in dB
Parkplatz 1	30	0	1	3,3	1	86,1
Parkplatz 2	2	0	0	0	1	70,0
Parkplatz 3	4	0	1	0	1	74,0

Gemäß Parkplatzlärmstudie [1] wurde die Berechnung des Zu- und Abfahrverkehrs zu dem Parkplatz 2 nach den Vorgaben der RLS-19 durchgeführt.

Für die an- und abfahrenden Pkw auf asphaltierter Oberfläche wurde entsprechend der Parkplatzlärmstudie [1] ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA} = 47,5 \text{ dB/m}$ berücksichtigt.

Da jedoch die Ausführung der Fahrbahnoberfläche mit Betonsteinpflaster geplant ist, wurde ein Fahrbahnzuschlag von 1 dB berücksichtigt, sodass ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA} = 48,5$ dB/m in die Berechnung eingestellt wurde.

Die Zuordnung der Parkplätze kann dem Anhang 1 des Gutachtens entnommen werden. Gemäß der Parkplatzlärmstudie sind einzelne Pegelspitzen bei PKW-Parkplätzen von bis zu $L_{WA, \max} = 99,5$ dB für das Zuschlagen von Fahrzeugtüren und Kofferraumdeckeln zu berücksichtigen.

2.7.4 Kommunikationsgeräusche Außenterrasse Café

Die VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen von Sport- und Freizeitanlagen“ (September 2012) gibt in Tabelle 1 folgende Emissionsdaten für Äußerungen von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen, bezogen auf jeweils 1 Person an. Diese Pegelwerte beinhalten keine Impulzzuschläge.

Tabelle 7 -Pegelwerte

Art der Quelle	L_{WAeq} in dB	L_{WAmax} in dB
Sprechen normal	65	67
Sprechen gehoben	70	73
Sprechen sehr laut	75	
Rufen normal	80	86
Rufen sehr laut	95	
Schreien normal	100	
Schreien laut	105	108
Schreien sehr laut	110	115
Klatschen normal	89	90
Klatschen sehr laut	92	95
Kinderschreien	87	

Anmerkung: Die angegebenen Werte L_{WAeq} beziehen sich bei der Sprachäußerung auf die Zeitdauer T der Äußerung mit energie-äquivalenter Mittelung.

Die VDI-Richtlinie macht im Abschnitt 17 Aussagen zu Geräuschemissionen, die bei Prognosen in Bezug auf Gartenlokale und andere Freisitzflächen zu berücksichtigen sind.

Hierbei wird angenommen, dass 50 % der anwesenden Personen spricht. Für die verbleibenden 50 % wird davon ausgegangen, dass es sich um Zuhörer handelt.

Die Gesamtschalleistung einer Freisitzfläche mit N Sitzplätzen errechnet sich wie folgt:

$$L_W = L_{WAeq} + 10 \log N/2$$

Für Gartenlokale und andere Freisitzflächen, die nicht im Zusammenhang mit Sportanlagen zu sehen sind, ist zudem ein Impulszuschlag entsprechend folgendem Zusammenhang zu berücksichtigen:

$$\Delta L_I = 9,5 \text{ dB(A)} - 4,5 \log N/2$$

Gemäß der Richtlinie ist für die Flächenschallquelle eine Höhe von 1,2 m für sitzende Personen in Ansatz zu bringen.

Tabelle 8 - Berechnungsansätze

Nutzung	L_{WAeq} in dB	Anzahl N	L_{WA} in dB	$L_{WA,max}$ in dB	K_I in dB
Außenterrasse Café	70	14	78,5	108	5,7

2.7.5 Geräuschemissionen der möglichen technischen Anlagen

Zur Sicherheit der Prognose wurden auf dem Dach des mittleren Gebäudetraktes technische Anlagen berücksichtigt. Die Schallleistung wurde iterativ ermittelt, bei deren Betrieb die jeweiligen Richtwerte eingehalten werden. Gemäß der iterativen Berechnung ergibt sich eine zulässige Schallleistung von tags $L_{WA} = 85 \text{ dB}$ und zur Nachtzeit eine zulässige Schallleistung von nachts $L_{WA} = 75 \text{ dB}$.

Beim späteren Betrieb muss sichergestellt werden, dass diese Schallleistungspegel (in Summe aller geplanten Anlagen) eingehalten werden und keine Einzeltöne abgestrahlt werden dürfen, die einen Zuschlag gemäß TA Lärm rechtfertigen würden.

Bei Kenntnis der genauen Schallleistungen empfiehlt es sich, die Einhaltung rechnerisch zu überprüfen.

3. Immissionsberechnung und Beurteilung

Für die detaillierte Immissionsberechnung wurden alle für die Schallausbreitung wichtigen baulichen und topografischen Gegebenheiten (z. B. Haupt- und Nebengebäude, Höhenlinien, Höhenpunkte, Bruchkanten) lage- und höhenmäßig in ein digitales Modell überführt.

Lagemäßig sind die Eingabedaten in der Plotdarstellung im Anhang 1.1 des Gutachtens wiedergegeben.

Die Ausbreitungsberechnung erfolgte nach der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ nach dem „alternativen Verfahren“. Zur Beurteilung der Geräuschemissionen wurden die Kriterien der TA Lärm herangezogen, wobei diese für bestimmte Geräuscharten und Einwirkzeiten entsprechende Zuschläge vorsieht.

3.1 Zuschläge gemäß TA Lärm

Impulshaltigkeit der Geräusche

Für impulshaltige Geräusche ist ein entsprechender Zuschlag K_I gemäß TA Lärm zu berücksichtigen. Die Impulshaltigkeit ist entweder in den jeweiligen Schallleistungspegeln enthalten oder es wurde ein separater Zuschlag für diese vergeben.

Tieffrequente Geräusche

Aufgrund der Art der zu erwartenden Geräuschimmissionen sind relevante tieffrequente Geräusche im Sinne der TA Lärm nicht zu erwarten.

Ton- und Informationshaltigkeit

Falls für Geräuschquellen bei der Beurteilung ein Zuschlag für Ton- bzw. Informationshaltigkeit gerechtfertigt ist, so ist dieser in den zuvor beschriebenen Emissionskennwerten bereits enthalten.

Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für Schallquellen, die während Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit einwirken, wurde bei der Bildung des jeweiligen Teilbeurteilungspegels ein Zuschlag von 6 dB berücksichtigt, wenn sich die Immissionsorte in einem Allgemeinen Wohngebiet oder in einem Gebiet mit noch höherer Schutzbedürftigkeit befinden.

Meteorologische Korrektur

Gemäß TA Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 ist zur Ermittlung des Langzeitmittelungspegels eine meteorologische Korrektur C_{met} in die Berechnung einzustellen. Aufgrund der vorliegenden Abstandsverhältnisse zu einigen Immissionsorten wurde jedoch auf diesen Korrekturfaktor verzichtet.

3.2 Vorbelastung

Werden durch die Immissionsanteile des Planvorhabens die Immissionsrichtwerte um $\geq 6 \text{ dB(A)}$ an den Immissionsorten unterschritten, so kann auf eine detaillierte Vorbelastungsuntersuchung des umliegenden Gewerbebetriebes gemäß TA Lärm verzichtet werden. Im Umfeld des Planvorhabens konnte keine relevante gewerbliche Vorbelastung festgestellt werden, womit die Richtwerte durch das Planvorhaben ausgeschöpft werden dürfen.

3.3 Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen

Die Berechnung und Beurteilung der zu erwartenden Geräuschemissionen erfolgte für folgende zum Planvorhaben nahe gelegene schutzbedürftige Nutzungen:

- Immissionsort 01: Wohngebäude, Trimbsen Weg 4 (WA)
- Immissionsort 02: Wohngebäude, Trimbsen Weg 6 (WA)
- Immissionsort 03: Wohngebäude, Trimbsen Weg 8 (WA)
- Immissionsort 04: Wohngebäude, Trimbsen Weg 10 (WA)
- Immissionsort 05: Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 1 (WA)
- Immissionsort 06: Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 3 (WA)
- Immissionsort 07: Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 5 (WA)
- Immissionsort 08: Wohngebäude, Am Mosellaplatz 2 (WA)
- Immissionsort 09: Wohngebäude, Am Mosellaplatz 3 (WA)
- Immissionsort 10: Wohngebäude, Am Mosellaplatz 4 (WA)
- Immissionsort 11: Kindergarten, Am Mosellaplatz 5 (WA)

Berechnet wurden die zu erwartenden Geräuschemissionen für jedes Stockwerk, wobei lediglich das Maßgebliche dargestellt wird.

Die Immissionsorte sind in der Plotdarstellung im Anhang 1.1 zu diesem Gutachten wiedergegeben.

Ausgehend von den unter Abschnitt 2.3 beschriebenen Randbedingungen wurden unter Berücksichtigung der Kriterien der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) die gerundeten Beurteilungspegel für den kritischsten Betriebsablauf (werktags) errechnet.

In der folgenden Tabelle sind die zu erwartenden Beurteilungspegel den jeweils geltenden Immissionsrichtwerten gegenübergestellt:

Tabelle 9 – Beurteilungspegel

IO	Bezeichnung IO	Beurteilungs- pegel L _r in dB(A)		Immissions- richtwert in dB(A)	
		Tag	Nach t	Tag	Nach t
1	Wohngebäude, Trimbser Weg 4 (WA)	48	33	55	40
2	Wohngebäude, Trimbser Weg 6 (WA)	50	33	55	40
3	Wohngebäude, Trimbser Weg 8 (WA)	49	20	55	40
4	Wohngebäude, Trimbser Weg 10 (WA)	50	17	55	40
5	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 1 (WA)	48	17	55	40
6	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 3 (WA)	55	30	55	40
7	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 5 (WA)	55	31	55	40
8	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 2 (WA)	44	19	55	40
9	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 3 (WA)	41	20	55	40
10	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 4 (WA)	45	32	55	40
11	Kindergarten, Am Mosellaplatz 5 (WA)	52	39	55	40

Die detaillierten Berechnungsergebnisse hierzu können dem Anhang 3.1 und 3.2 (Gesamtbeurteilungspegel und Vergleich mit den Richtwerten) sowie 3.3 bis 3.8 (Teilimmissions- und Beurteilungspegel) entnommen werden.

Wie die Berechnungsergebnisse in der oben aufgeführten Tabelle zeigen, werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten zur Tages- und Nachtzeit gerade eingehalten bzw. unterschritten.

Somit sind in Bezug auf das Planvorhaben keine Maßnahmen erforderlich.

3.4 Spitzenwertbetrachtung

Neben der Einhaltung der Immissionsrichtwerte müssen auch die zulässigen Spitzenpegel (Spitzenwertkriterium) geprüft werden. Gemäß TA Lärm dürfen einzelne Pegelspitzen den Tages- und Nachtimmissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB bzw. 20 dB überschreiten. Folgende Pegelspitzen sind durch den späteren Betrieb an den umliegenden Immissionsorten zu erwarten:

Tabelle 10 – Maximal zulässiger Spitzenpegel werktags

IO	Bezeichnung IO	Spitzenpegel in dB(A)		Zulässiger Spitzenpegel in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Wohngebäude, Trimbser Weg 4 (WA)	65	-	85	60
2	Wohngebäude, Trimbser Weg 6 (WA)	72	-	85	60
3	Wohngebäude, Trimbser Weg 8 (WA)	71	-	85	60
4	Wohngebäude, Trimbser Weg 10 (WA)	73	-	85	60
5	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 1 (WA)	73	-	85	60
6	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 3 (WA)	84	-	85	60
7	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 5 (WA)	84	-	85	60
8	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 2 (WA)	73	-	85	60

IO	Bezeichnung IO	Spitzenpegel in dB(A)		Zulässiger Spitzenpegel in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
9	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 3 (WA)	69	-	85	60
10	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 4 (WA)	65	-	85	60
11	Kindergarten, Am Mosellaplatz 5 (WA)	73	-	85	60

Die detaillierten Berechnungsergebnisse hierzu können ebenfalls dem Anhang 3 zu diesem Gutachten entnommen werden.

Wie die Ergebnisse zeigen, werden an allen Immissionsorten keine Spitzenwertüberschreitungen zur Tages- und Nachtzeit erwartet.

Somit sind in Bezug auf das Planvorhaben keine Maßnahmen erforderlich.

3.5 Anlagenbezogener Fahrverkehr

Die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf den öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück sollten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit:

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag und die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden

Die 3 oben aufgeführten Anforderungen sind gemäß TA Lärm kumulativ zu betrachten, d. h. nur, wenn alle Punkte erfüllt sind, sollten Geräusche des An- und Abfahrverkehrs durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden.

Die verkehrstechnische Erschließung des Planvorhabens erfolgt aus südlicher Richtung von der St.-Sylvester-Straße aus. Legt man hier zugrunde, dass alle Fahrzeuge an dem kritischsten Immissionsort (IO 05) vorbeifahren, ergeben sich insgesamt zur Tageszeit 230 Pkw- und 6 LKW-Fahrten.

Entsprechend der RLS-19 (Verkehrslärmschutz an Straßen), auf die die neue LAI vom 24.02.2023 der TA Lärm verweist, ergibt sich für den kritischsten Immissionsort (IO 05), unter Berücksichtigung einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h folgender Beurteilungspegel zur Tageszeit (siehe auch Anhang 4):

$$L_{r, \text{tags}} = 53,3 \text{ dB(A)}$$

Wie der oben aufgeführte Beurteilungspegel für die Verkehrsgeräuschesituation zur Tages- und Nachtzeit zeigt, wird der Tages- bzw. Nachtgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) bzw. 49 dB(A) für ein Allgemeines Wohngebiet sicher eingehalten, sodass selbst bei einer Erhöhung des Beurteilungspegels der Verkehrsgeräusche um 3 dB (Kriterium 1), der Immissionsgrenzwert (Kriterium 3) weiterhin unterschritten wird.

Somit sind 2 der oben genannten Kriterien der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) nicht erfüllt, sodass keine verkehrlenkenden Maßnahmen organisatorischer Art notwendig sind.

4. Voraussetzungen und Maßnahmen zur Verbesserung der Geräusch-situation

Unter Berücksichtigung des angegebenen Betriebsablaufes und den für die Prognose verwendeten Emissionsansätzen sind keine Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation erforderlich.

5. Qualität der Prognose

Eine Qualität der Prognose wird im Wesentlichen durch folgende Faktoren bestimmt:

- Qualität der Schallleistungspegel der Geräuschquellen
- Genauigkeit der Ausbreitungsberechnung des Prognosemodelles
- Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten zur Bildung des Beurteilungspegels

Im Zusammenhang mit den Emissionsdaten wurden Schallleistungspegel aus Studien sowie eigenen Messungen angesetzt. Diese Emissionswerte liegen erfahrungsgemäß auf der sicheren Seite, sodass Abweichungen nach oben nicht zu erwarten sind.

In Bezug auf die angesetzten Betriebsabläufe (Verladetätigkeiten, Parkplatzwechsel, Fahrverkehr etc.) wurde nach Rücksprache mit dem Auftraggeber eine Betriebssituation gewählt, die den obersten Erwartungsbereich kennzeichnet.

Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodells gibt die DIN ISO 9613-2 im Abschnitt 9 Hinweise.

So kann der Tabelle 5 aus diesem Abschnitt eine Genauigkeit von ± 1 dB bis ± 3 dB entnommen werden, die sehr pauschalisiert ist. Aufgrund der vorgenannten Randbedingungen kann die Genauigkeit der Prognose mit $+0/-3$ dB abgeschätzt werden.

6. Zusammenfassung

Die Stadtverwaltung Mayen beabsichtigt, im Zentrum von Mayen-Hausen, auf einem unbebauten Areal, ein Altenheim zu errichten. Hierzu soll der Bebauungsplan „In der vorderen Kond“ (5. Änderung) aufgestellt werden. Ziel der Planung ist es, den späteren Bewohnern die Möglichkeit zu geben, im bekannten lokalen Umfeld zu wohnen und alt zu werden.

Das Planungskonzept sieht zwei Wohngemeinschaften mit je 12 Plätzen (stationär Demenz mit Pflegegrad IV und V) und ca. 20 Servicewohnungen für selbstbestimmtes Wohnen mit Unterstützungsangebot vor. Für die Mitarbeiter und Angestellten ist ein Parkplatz mit 36 Stellplätzen geplant.

Die Außenwirkung der Planung auf die umliegende vorhandene Wohnbebauung wird zum einen charakterisiert durch die erforderlichen Stellplätze für Mitarbeiter, Besucher und sonstige Personen und des Weiteren im Zusammenhang mit der Nutzung des Cafés mit einer möglichen Außenbewirtschaftung.

Im Zusammenhang mit der Umgebungsnutzung ist zum einen der Fahrverkehr der Hausener Landstraße (L98), die in einem Abstand von ca. 200 m nördlich durch die Ortslage geführt wird und des Weiteren durch den Verlauf der B262 mit der Anschlussstelle Hausen, die nordwestlich in einem Abstand von ca. 500 m zum Planvorhaben geführt wird.

Weitere gewerbliche Einwirkungen auf das Planvorhaben ist nur untergeordnet durch z. B. Massagepraxis und Kleingewerbe gegeben.

In nordwestlicher Richtung, auf dem angrenzenden Grundstück schließt der Kindergarten von Mayen-Hausen an. Aufgrund des dörflich gegebenen Umgebungscharakters sind relevante Geräuschemissionen nicht zu erwarten.

Der übergeordnete Fahrverkehr aus dem Bereich der Landes- und Bundesstraße sind aufgrund der vorhandenen Bestandsbebauung vernachlässigbar. Lediglich der planbezogene Parkverkehr und die Cafénutzung mit einer möglichen Außenbewirtschaftung sind aus schalltechnischer Sicht relevant und zu bewerten.

Wie die Berechnungsergebnisse in der zuvor aufgeführten Tabelle 9 und in der nachfolgenden Tabelle 11 zeigen, werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten zur Tages- und Nachtzeit durch die Beurteilungspegel gerade eingehalten bzw. unterschritten.

Tabelle 11 – Beurteilungspegel

IO	Bezeichnung IO	Beurteilungs- pegel L _r in dB(A)		Immissions- richtwert in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Wohngebäude, Trimbser Weg 4 (WA)	48	33	55	40
2	Wohngebäude, Trimbser Weg 6 (WA)	50	33	55	40
3	Wohngebäude, Trimbser Weg 8 (WA)	49	20	55	40
4	Wohngebäude, Trimbser Weg 10 (WA)	50	17	55	40
5	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 1 (WA)	48	17	55	40
6	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 3 (WA)	55	30	55	40

IO	Bezeichnung IO	Beurteilungs- pegel L _r in dB(A)		Immissions- richtwert in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
7	Wohngebäude, St.-Sylvester-Str. 5 (WA)	55	31	55	40
8	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 2 (WA)	44	19	55	40
9	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 3 (WA)	41	20	55	40
10	Wohngebäude, Am Mosellaplatz 4 (WA)	45	32	55	40
11	Kindergarten, Am Mosellaplatz 5 (WA)	52	39	55	40

Die Ergebnisse dieser Prognose beziehen sich ausschließlich auf die hierin angegebenen Randbedingungen wie Betriebsbeschreibung und Emissionsansätze.

Aus schalltechnischer Sicht bestehen gegen das Planvorhaben keine Bedenken.

 SCHALLTECHNISCHES
INGENIEURBÜRO **pies**
Boppard-Buchholz, 28.03.2024
Benannte Messstelle nach §29b BImSchG
Birkenstrasse 34 • 56154 Boppard-Buchholz
In der Dillheimer Wiese 1 • 55120 Mainz
Tel. 06742 - 2299 • info@schallschutz-pies.de

Dr.-Ing. Kai Pies

Fachlich Verantwortlicher
von der IHK Rheinhausen öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz



B. Sc. E. Skalski

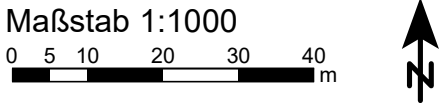
Sachverständige



Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742 / 8987475
Fax: 06742 / 3742
E-mail :
elisa.skalski@schallschutz-pies.de

- Legende
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Abgrenzung Bebauungsplan
 - Immissionsort (IO)
 - IO-Nummer
 - Parkplatz
 - Flächenschallquelle
 - Linien-schallquelle
 - Schallquelle



Projekt: 21462
Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung

Bearbeiter: elisa.skalski
Datum: 26.03.2024

Bezeichnung:

Lageplan





Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742 / 8987475
Fax: 06742 / 3742
E-mail :
elisa.skalski@schallschutz-pies.de

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linien-schallquelle
- Schallquelle

Maßstab 1:500



Projekt: 21462

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
26.03.2024

Bezeichnung:

Detailplan

- 1 - Gebäude Seniorenwohnpark
- 2 - Stellplätze (30)
- 3 - Stellplätze (2); vorrangig Rettungsdienst
- 4 - Stellplätze (4)
- 5 - Außenterrasse
- 6 - mögliche techn. Anlage
- 7 - Fahrspur LKW inkl. rangieren
- 8 - Anlieferungen bzw. Abholungen



Zeichenerklärung

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs.1 Nr. 1 und Nr. 6 BauGB; § 1 BauNVO)

 Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbindung
Pflege und Gesundheit (§ 11 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB; § 16 BauNVO)

GFZ Geschossflächenzahl

GRZ Grundflächenzahl

II - III Zahl der Vollschosse

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB; §§ 22 und 23 BauNVO)

a abweichende Bauweise

--- Baugrenze

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

 private Grünfläche

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen
für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung
von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

 Umgrenzung von Flächen mit Bindung für Bepflanzung
und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und
sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern

 Bäume zu erhalten

 Bäume anzupflanzen

Sonstige Planzeichen

 Höhenlage bei Festsetzung
(Kanaldeckelhöhe gem. Vermessungsplan nach dem Referenzsystem
UTM/DHHN2016 (GNSS/SAPOS).

 Grenze räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Nutzungsschablone	
Art des Baugrubens	Vollgeschosse
Grundflächenzahl	Gebäudehöhe First
Geschossflächenzahl	Bauweise
SO	
SO	II-III
0.8	237 mNHN
2.4	a

Verfahrensvermerke

1. Aufstellung
Der Stadtrat der Stadt Mayen hat in seiner Sitzung am xx.xx.xxxx gem. § 2 Abs.1 BauGB i. V. m. § 13a BauGB die Aufstellung des Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist am xx.xx.xxxx bekannt gemacht worden.

Stadtverwaltung Mayen, den xx.xx.xxxx

Dienstiegel/Oberbürgermeister

2. Unterrichtung
Der Bebauungsplan wurde am xx.xx.xxxx vom Stadtrat gebilligt. Die Aufstellung erfolgte in Anwendung des § 13a BauGB. Die Öffentlichkeit ist durch die Bekanntmachung vom xx.xx.xxxx über die Unterrichtung gem. § 13a Abs. 3 Nr. 2 BauGB informiert worden. Die Unterrichtung wurde vom xx.xx.xxxx bis xx.xx.xxxx durchgeführt.

3. Auslegung
Der Stadtrat der Stadt Mayen hat in seiner Sitzung am xx.xx.xxxx gem. § 2 Abs.1 BauGB i.V. m. § 13a BauGB die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes nebst Begründung beschlossen. Der Auslegungsbeschluss sowie Ort und Zeit der Auslegung wurde am xx.xx.xxxx bekannt gemacht und erfolgte in der Zeit vom xx.xx.xxxx bis xx.xx.xxxx. Die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 i. V. m. § 13a BauGB wurde im Schreiben vom xx.xx.xxxx durchgeführt.

Stadtverwaltung Mayen, den xx.xx.xxxx

Dienstiegel/Oberbürgermeister

4. Abwägung
Der Stadtrat der Stadt Mayen hat in seiner Sitzung am xx.xx.xxxx die fristgerecht eingegangenen Stellungnahmen geprüft. Das Prüfergebnis wurde den Betroffenen am xx.xx.xxxx mitgeteilt.

Stadtverwaltung Mayen, den xx.xx.xxxx

Dienstiegel/Oberbürgermeister

5. Verabschiedung
Der Stadtrat der Stadt Mayen hat in seiner Sitzung am xx.xx.xxxx gem. § 10 Abs 1 BauGB i. V. m. § 88 LBauO und § 24 GemO den Bebauungsplan die gestalterischen Festsetzungen als Satzung sowie die Begründung beschlossen.

Stadtverwaltung Mayen, den xx.xx.xxxx

Dienstiegel/Oberbürgermeister

6. Ausfertigung
Der Bebauungsplan bestehend aus einer durch Schrift und Zeichnung erläuterten Zeichnung im Maßstab 1:500 mit textlichen Festsetzungen stimmt mit all seinen Bestandteilen mit dem Willen des Stadtrates überein. Das für den Bebauungsplan vorgeschriebene gesetzliche Verfahren wurde eingehalten. Gem. § 27 GemO i.V. m. § 10 GemO-DVO wird der Bebauungsplan hiermit zum Zwecke der Bekanntmachung nach § 10 Abs. 3 BauGB i. V. m. § 1 Hauptsatzung ausgefertigt.

Stadtverwaltung Mayen, den xx.xx.xxxx

Dienstiegel/Oberbürgermeister

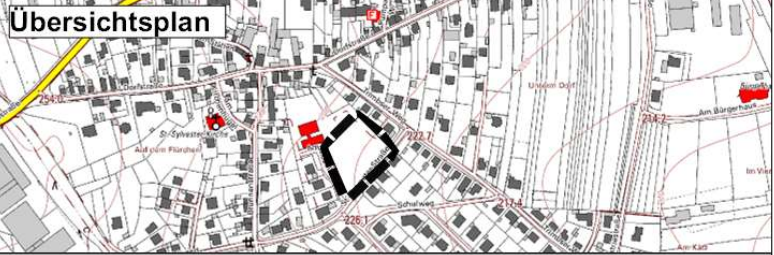
7. Inkrafttreten
Der Beschluss des Bebauungsplanes sowie Ort und Zeit der Einsichtnahme des Bebauungsplanes nebst Begründung wurde gem. § 10 Abs. 3 BauGB am xx.xx.xxxx ortsüblich bekannt gemacht. Er tritt mit dem Tage seiner Bekanntmachung in Kraft.

Stadtverwaltung Mayen, den xx.xx.xxxx

Dienstiegel/Oberbürgermeister

Planunterlage
Die Darstellung der Flurstücke mit ihren Grenzen und Bezeichnungen in der Planunterlage stimmt mit dem Liegenschaftskataster überein. Die Unterlagen wurden ordnungsgemäß verwendet.

J. Heilmayer
Im Auftrag
den 03.02.2023



Bebauungsplan
»In der vorderen Kond« (5. Änderung), Mayen

Stadtverwaltung Mayen

Rosengasse 2
56727 Mayen

Planung:
Stadt Mayen
FB 3 - 3.1

Maßstab
1:500

Plandatum
18.08.2023

Dieser Plan ist nicht maßstäblich.

Projekt: 21462

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
26.03.2024

Bezeichnung:
Bebauungsplanentwurf



Dieser Plan ist nicht maßstäblich.

Projekt: 21462

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
26.03.2024

Bezeichnung:

Skizze
Konzeptentwurf

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 1

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung Einzelpunktberechnung - Betrieb

Bezeichnung	SW	HR	Nutzung	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB(A)	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)
IO 01 Trimbser Weg 4	1.OG	SW	WA	55	48	-7	40	33	-7	85	65	60	
IO 02 Trimbser Weg 6	EG	SW	WA	55	50	-5	40	33	-7	85	72	60	
IO 03 Trimbser Weg 8	EG	SW	WA	55	49	-6	40	20	-20	85	71	60	
IO 04 Trimbser Weg 10	EG	SW	WA	55	50	-5	40	17	-23	85	73	60	
IO 05 St.-Sylvester-Str. 1	1.OG	NW	WA	55	48	-7	40	17	-23	85	73	60	
IO 06 St.-Sylvester-Str. 3	1.OG	NW	WA	55	55	0	40	30	-10	85	84	60	
IO 07 St.-Sylvester-Str. 5	1.OG	NW	WA	55	55	0	40	31	-9	85	84	60	
IO 08 Am Mosellaplatz 2	1.OG	O	WA	55	44	-11	40	19	-21	85	73	60	
IO 09 Am Mosellaplatz 3	1.OG	O	WA	55	41	-14	40	20	-20	85	69	60	
IO 10 Am Mosellaplatz 4	1.OG	O	WA	55	45	-10	40	32	-8	85	65	60	
IO 11 Am Mosellaplatz 5	EG	S	WA	55	52	-3	40	39	-1	85	73	60	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.1

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 1

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung Einzelpunktberechnung - Betrieb

Legende

Bezeichnung		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
Nutzung		Gebietsnutzung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.2

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 1

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung Ausbreitungsberechnung Betrieb

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet (LrT)	Cmet (LrN)	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 01 Trimbser Weg 4 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 65 dB(A) LN,max dB(A)																							
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	53,9	-45,6	0,0	0,0	-0,1	0,9	0,0	0,0	43,0	0,0		1,9	45,0	
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	44,6	-44,0	-0,8	-0,3	-0,3	2,4	0,0	0,0	46,2	-4,0		1,9	44,1	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	63,1	-47,0	-2,4	0,0	-0,4	2,1	0,0	0,0	29,3	-4,0		1,9	27,2	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	82,4	-49,3	-2,7	-16,3	-0,2	8,1	0,0	0,0	21,1	-3,0		0,0	23,8	
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	71,0	-48,0	-2,2	-19,4	-0,1	3,6	0,0	0,0	36,8	-15,1		0,0	21,7	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	71,0	-48,0	-2,2	-19,4	-0,1	3,6	0,0	0,0	36,8	-15,1		0,0	21,7	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	71,0	-48,0	-2,2	-19,4	-0,1	3,6	0,0	0,0	36,8	-15,1		0,0	21,7	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	78,3	-48,9	-2,7	-17,2	-0,2	8,2	0,0	0,0	27,8	-7,3		0,0	20,5	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	78,3	-48,9	-2,7	-17,2	-0,2	8,2	0,0	0,0	27,8	-7,3		0,0	20,5	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	83,8	-49,5	-2,9	-12,0	-0,2	1,8	0,0	0,0	10,3	-4,0		1,9	8,2	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	83,8	-49,5	-2,9	-16,1	-0,2	8,2	0,0	0,0	2,1	-1,0		1,9	3,1	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	53,9	-45,6	0,0	0,0	-0,1	0,9	0,0	0,0	33,0	0,0				33,0
Immissionsort IO 02 Trimbser Weg 6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,max dB(A)																							
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	25,4	-39,1	-0,4	0,0	-0,2	1,3	0,0	0,0	50,6	-4,0		1,9	48,5	
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	47,3	-44,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	43,3	0,0		1,9	45,3	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	59,5	-46,5	-3,2	0,0	-0,4	1,3	0,0	0,0	28,2	-4,0		1,9	26,2	
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	58,2	-46,3	-2,5	-21,1	-0,1	1,6	0,0	0,0	34,5	-15,1		0,0	19,5	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	58,2	-46,3	-2,5	-21,1	-0,1	1,6	0,0	0,0	34,5	-15,1		0,0	19,5	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	58,2	-46,3	-2,5	-21,1	-0,1	1,6	0,0	0,0	34,5	-15,1		0,0	19,5	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	70,8	-48,0	-3,1	-18,0	-0,1	2,2	0,0	0,0	14,4	-3,0		0,0	17,1	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	63,7	-47,1	-3,1	-21,0	-0,1	4,1	0,0	0,0	21,4	-7,3		0,0	14,1	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	63,7	-47,1	-3,1	-21,0	-0,1	4,1	0,0	0,0	21,4	-7,3		0,0	14,1	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	69,1	-47,8	-3,3	-16,1	-0,1	1,2	0,0	0,0	6,9	-4,0		1,9	4,9	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	68,1	-47,7	-3,3	-20,4	-0,1	4,5	0,0	0,0	-4,5	-1,0		1,9	-3,6	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	47,3	-44,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0				33,3
Immissionsort IO 03 Trimbser Weg 8 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 20 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,max dB(A)																							
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	21,1	-37,5	-0,4	-0,3	-0,2	0,6	0,0	0,0	51,3	-4,0		1,9	49,3	
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	49,3	-44,9	-0,2	-12,6	-0,1	0,0	0,0	0,0	30,1	0,0		1,9	32,1	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.3

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 1

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung Ausbreitungsberechnung Betrieb

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet (LrT)	Cmet (LrN)	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	66,5	-47,5	-3,3	-18,6	-0,1	11,5	0,0	0,0	23,5	-3,0		0,0	26,2	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	63,2	-47,0	-3,6	-3,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	23,0	-4,0		1,9	21,0	
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	53,3	-45,5	-2,7	-21,7	-0,1	2,2	0,0	0,0	35,2	-15,1		0,0	20,2	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	53,3	-45,5	-2,7	-21,7	-0,1	2,2	0,0	0,0	35,2	-15,1		0,0	20,2	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	53,3	-45,5	-2,7	-21,7	-0,1	2,2	0,0	0,0	35,2	-15,1		0,0	20,2	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	56,7	-46,1	-3,2	-20,8	-0,1	2,9	0,0	0,0	21,2	-7,3		0,0	14,0	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	56,7	-46,1	-3,2	-20,8	-0,1	2,9	0,0	0,0	21,2	-7,3		0,0	14,0	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	61,9	-46,8	-3,4	-16,3	-0,1	5,0	0,0	0,0	11,4	-4,0		1,9	9,3	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	59,9	-46,5	-3,4	-19,9	-0,1	3,0	0,0	0,0	-4,4	-1,0		1,9	-3,5	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	49,3	-44,9	-0,2	-12,6	-0,1	0,0	0,0	0,0	20,1		0,0			20,1
Immissionsort IO 04 Trimbser Weg 10 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN 17 dB(A) LT,max 73 dB(A) LN,max dB(A)																							
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	19,7	-36,9	-0,3	-0,2	-0,2	0,7	0,0	0,0	52,2	-4,0		1,9	50,1	
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	54,8	-45,8	-0,8	-15,7	-0,1	1,7	0,0	0,0	27,3	0,0		1,9	29,3	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	47,6	-44,5	-2,8	-17,2	-0,1	5,3	0,0	0,0	29,1	-7,3		0,0	21,9	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	47,6	-44,5	-2,8	-17,2	-0,1	5,3	0,0	0,0	29,1	-7,3		0,0	21,9	
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	48,5	-44,7	-2,4	-22,0	-0,1	1,9	0,0	0,0	35,7	-15,1		0,0	20,6	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	48,5	-44,7	-2,4	-22,0	-0,1	1,9	0,0	0,0	35,7	-15,1		0,0	20,6	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	48,5	-44,7	-2,4	-22,0	-0,1	1,9	0,0	0,0	35,7	-15,1		0,0	20,6	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	61,0	-46,7	-3,2	-19,2	-0,1	3,8	0,0	0,0	16,1	-3,0		0,0	18,8	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	52,2	-45,3	-3,1	-14,8	-0,1	5,4	0,0	0,0	15,1	-4,0		1,9	13,1	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	69,5	-47,8	-3,8	-13,8	-0,1	2,3	0,0	0,0	13,9	-4,0		1,9	11,8	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	48,4	-44,7	-3,0	-14,7	-0,1	6,7	0,0	0,0	6,7	-1,0		1,9	7,7	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	54,8	-45,8	-0,8	-15,7	-0,1	1,7	0,0	0,0	17,3		0,0			17,3
Immissionsort IO 05 St.-Sylvester-Str. 1 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 17 dB(A) LT,max 73 dB(A) LN,max dB(A)																							
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	30,2	-40,6	-0,3	0,0	-0,2	0,8	0,0	0,0	48,7	-4,0		1,9	46,7	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	49,7	-44,9	-1,6	-3,8	-0,1	4,1	0,0	0,0	35,2	-3,0		0,0	37,8	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	33,7	-41,5	-0,1	-4,0	-0,1	1,3	0,0	0,0	44,1	-7,3		0,0	36,8	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	33,7	-41,5	-0,1	-4,0	-0,1	1,3	0,0	0,0	44,1	-7,3		0,0	36,8	
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	42,6	-43,6	-0,4	-18,2	-0,1	7,4	0,0	0,0	48,1	-15,1		0,0	33,0	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.4

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 1

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung Ausbreitungsberechnung Betrieb

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet (LrT)	Cmet (LrN)	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	42,6	-43,6	-0,4	-18,2	-0,1	7,4	0,0	0,0	48,1	-15,1		0,0	33,0	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	42,6	-43,6	-0,4	-18,2	-0,1	7,4	0,0	0,0	48,1	-15,1		0,0	33,0	
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	61,6	-46,8	-0,3	-16,8	-0,1	2,9	0,0	0,0	26,9	0,0		1,9	28,8	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	36,1	-42,1	-0,2	-1,4	-0,2	0,7	0,0	0,0	29,8	-4,0		1,9	27,7	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	31,2	-40,9	0,0	-1,0	-0,1	1,2	0,0	0,0	21,7	-1,0		1,9	22,6	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	74,2	-48,4	-3,1	-17,5	-0,2	0,6	0,0	0,0	8,4	-4,0		1,9	6,4	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	61,6	-46,8	-0,3	-16,8	-0,1	2,9	0,0	0,0	16,9		0,0			16,9
Immissionsort IO 06 St.-Sylvester-Str. 3 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 55 dB(A) LrN 30 dB(A) LT,max 84 dB(A) LN,max dB(A)																							
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	34,2	-41,7	0,0	0,0	-0,1	2,7	0,0	0,0	63,9	-15,1		0,0	48,9	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	34,2	-41,7	0,0	0,0	-0,1	2,7	0,0	0,0	63,9	-15,1		0,0	48,9	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	34,2	-41,7	0,0	0,0	-0,1	2,7	0,0	0,0	63,9	-15,1		0,0	48,9	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	34,4	-41,7	-0,1	0,0	-0,1	2,6	0,0	0,0	42,1	-3,0		0,0	44,8	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	20,6	-37,3	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	51,7	-7,3		0,0	44,4	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	20,6	-37,3	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	51,7	-7,3		0,0	44,4	
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	57,7	-46,2	0,0	-4,8	-0,1	3,1	0,0	0,0	39,9	0,0		1,9	41,8	
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	45,1	-44,1	-0,9	-3,6	-0,2	0,7	0,0	0,0	40,9	-4,0		1,9	38,9	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	21,1	-37,5	0,0	0,0	-0,2	0,3	0,0	0,0	35,6	-4,0		1,9	33,5	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	17,3	-35,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	26,9	-1,0		1,9	27,8	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	66,6	-47,5	-2,9	-16,7	-0,1	1,9	0,0	0,0	11,8	-4,0		1,9	9,7	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	57,7	-46,2	0,0	-4,8	-0,1	3,1	0,0	0,0	29,9		0,0			29,9
Immissionsort IO 07 St.-Sylvester-Str. 5 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 55 dB(A) LrN 31 dB(A) LT,max 84 dB(A) LN,max dB(A)																							
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	39,8	-43,0	0,0	0,0	-0,1	4,1	0,0	0,0	64,0	-15,1		0,0	48,9	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	39,8	-43,0	0,0	0,0	-0,1	4,1	0,0	0,0	64,0	-15,1		0,0	48,9	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	39,8	-43,0	0,0	0,0	-0,1	4,1	0,0	0,0	64,0	-15,1		0,0	48,9	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	32,1	-41,1	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,0	0,0	42,2	-3,0		0,0	44,9	
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	62,5	-46,9	-0,3	-4,3	-0,1	5,0	0,0	0,0	41,2	0,0		1,9	43,1	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	30,6	-40,7	0,0	0,0	-0,1	2,2	0,0	0,0	49,8	-7,3		0,0	42,6	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	30,6	-40,7	0,0	0,0	-0,1	2,2	0,0	0,0	49,8	-7,3		0,0	42,6	
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	63,3	-47,0	-2,3	-6,7	-0,3	1,4	0,0	0,0	34,2	-4,0		1,9	32,2	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.5

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 1

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung Ausbreitungsberechnung Betrieb

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet (LrT)	Cmet (LrN)	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	26,2	-39,3	0,0	0,0	-0,2	0,5	0,0	0,0	34,0	-4,0		1,9	31,9	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	26,8	-39,6	0,0	0,0	-0,1	0,6	0,0	0,0	23,5	-1,0		1,9	24,5	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	67,1	-47,5	-2,8	-17,5	-0,2	5,2	0,0	0,0	14,2	-4,0		1,9	12,2	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	62,5	-46,9	-0,3	-4,3	-0,1	5,0	0,0	0,0	31,2		0,0			31,2
Immissionsort IO 08 Am Mosellaplatz 2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN 19 dB(A) LT,max 73 dB(A) LN,max dB(A)																							
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	54,3	-45,7	-1,6	-15,1	-0,1	12,4	0,0	0,0	52,9	-15,1		0,0	37,8	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	54,3	-45,7	-1,6	-15,1	-0,1	12,4	0,0	0,0	52,9	-15,1		0,0	37,8	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	54,3	-45,7	-1,6	-15,1	-0,1	12,4	0,0	0,0	52,9	-15,1		0,0	37,8	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	56,1	-46,0	-2,2	-2,8	-0,1	3,8	0,0	0,0	41,3	-7,3		0,0	34,0	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	56,1	-46,0	-2,2	-2,8	-0,1	3,8	0,0	0,0	41,3	-7,3		0,0	34,0	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	41,1	-43,3	-0,6	-12,4	-0,1	3,5	0,0	0,0	28,6	-3,0		0,0	31,3	
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	63,0	-47,0	-0,3	-14,3	-0,1	2,7	0,0	0,0	28,9	0,0		1,9	30,8	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	51,8	-45,3	-2,1	-0,7	-0,4	1,6	0,0	0,0	26,1	-4,0		1,9	24,1	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	56,0	-46,0	-2,2	-5,9	-0,3	1,2	0,0	0,0	23,8	-4,0		1,9	21,8	
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	87,5	-49,8	-3,2	-15,2	-0,2	2,6	0,0	0,0	23,3	-4,0		1,9	21,2	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	57,0	-46,1	-2,4	0,0	-0,1	2,7	0,0	0,0	16,5	-1,0		1,9	17,5	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	63,0	-47,0	-0,3	-14,3	-0,1	2,7	0,0	0,0	18,9		0,0			18,9
Immissionsort IO 09 Am Mosellaplatz 3 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41 dB(A) LrN 20 dB(A) LT,max 69 dB(A) LN,max dB(A)																							
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	50,7	-45,1	-1,4	-19,9	-0,1	12,9	0,0	0,0	49,4	-15,1		0,0	34,3	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	50,7	-45,1	-1,4	-19,9	-0,1	12,9	0,0	0,0	49,4	-15,1		0,0	34,3	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	50,7	-45,1	-1,4	-19,9	-0,1	12,9	0,0	0,0	49,4	-15,1		0,0	34,3	
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	53,0	-45,5	0,0	-15,2	-0,1	2,7	0,0	0,0	29,7	0,0		1,9	31,7	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	55,6	-45,9	-2,2	-14,5	-0,1	10,8	0,0	0,0	36,6	-7,3		0,0	29,3	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	55,6	-45,9	-2,2	-14,5	-0,1	10,8	0,0	0,0	36,6	-7,3		0,0	29,3	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	43,0	-43,7	-1,2	-2,8	-0,3	1,2	0,0	0,0	30,3	-4,0		1,9	28,3	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	39,5	-42,9	-0,5	-20,8	-0,1	4,4	0,0	0,0	21,6	-3,0		0,0	24,3	
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	82,8	-49,3	-3,2	-16,6	-0,2	5,8	0,0	0,0	25,6	-4,0		1,9	23,5	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	52,7	-45,4	-2,2	-10,7	-0,1	4,7	0,0	0,0	19,4	-4,0		1,9	17,3	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	57,5	-46,2	-2,5	-12,5	-0,1	8,6	0,0	0,0	9,8	-1,0		1,9	10,7	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.6

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 1

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung Ausbreitungsberechnung Betrieb

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet (LrT)	Cmet (LrN)	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	53,0	-45,5	0,0	-15,2	-0,1	2,7	0,0	0,0	19,7		0,0			19,7
Immissionsort IO 10 Am Mosellaplatz 4 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN 32 dB(A) LT,max 65 dB(A) LN,max dB(A)																							
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	45,9	-44,2	0,0	-6,6	-0,1	5,5	0,0	0,0	42,4	0,0		1,9	44,4	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	31,3	-40,9	-0,1	0,0	-0,2	0,7	0,0	0,0	36,4	-4,0		1,9	34,4	
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	80,7	-49,1	-3,2	-7,5	-0,5	0,9	0,0	0,0	29,7	-4,0		1,9	27,7	
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	53,9	-45,6	-1,6	-20,8	-0,1	4,5	0,0	0,0	39,3	-15,1		0,0	24,3	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	53,9	-45,6	-1,6	-20,8	-0,1	4,5	0,0	0,0	39,3	-15,1		0,0	24,3	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	53,9	-45,6	-1,6	-20,8	-0,1	4,5	0,0	0,0	39,3	-15,1		0,0	24,3	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	47,0	-44,4	-1,4	-22,6	-0,1	5,0	0,0	0,0	18,0	-3,0		0,0	20,7	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	61,8	-46,8	-2,5	-18,8	-0,1	4,8	0,0	0,0	25,1	-7,3		0,0	17,8	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	61,8	-46,8	-2,5	-18,8	-0,1	4,8	0,0	0,0	25,1	-7,3		0,0	17,8	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	61,5	-46,8	-2,6	-14,7	-0,1	4,4	0,0	0,0	13,2	-4,0		1,9	11,2	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	65,3	-47,3	-2,8	-18,2	-0,1	4,2	0,0	0,0	-1,8	-1,0		1,9	-0,8	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	45,9	-44,2	0,0	-6,6	-0,1	5,5	0,0	0,0	32,4		0,0			32,4
Immissionsort IO 11 Am Mosellaplatz 5 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN 39 dB(A) LT,max 73 dB(A) LN,max dB(A)																							
mögliche techn. Anlagen tags	Punkt			85,0	85,0		0	0	3	24,4	-38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,9	0,0		1,9	50,8	
Parkplatz 3	Parkplatz			74,0	54,2	95,1	0	0	3	12,9	-33,2	0,0	0,0	-0,1	1,0	0,0	0,0	44,6	-4,0		1,9	42,6	
Stellplätze 1 (30)	Parkplatz			86,1	57,4	742,3	0	0	3	58,1	-46,3	-3,2	-5,2	-0,4	1,8	0,0	0,0	35,8	-4,0		1,9	33,7	
Außenterrasse	Fläche			78,5	57,2	136,4	6	0	3	46,5	-44,3	-2,3	-21,8	-0,1	6,8	0,0	0,0	19,8	-3,0		0,0	22,5	
Abholung Müll	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	44,9	-44,0	-1,9	-22,3	-0,1	2,2	0,0	0,0	36,8	-15,1		0,0	21,8	
Anlieferungen Lebensmittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	44,9	-44,0	-1,9	-22,3	-0,1	2,2	0,0	0,0	36,8	-15,1		0,0	21,8	
Anlieferungen Pflegemittel	Punkt			100,0	100,0		0	0	3	44,9	-44,0	-1,9	-22,3	-0,1	2,2	0,0	0,0	36,8	-15,1		0,0	21,8	
Fahrspur LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	55,1	-45,8	-2,9	-19,4	-0,1	2,9	0,0	0,0	23,1	-7,3		0,0	15,8	
rangieren LKW	Linie			85,5	72,0	22,4	0	0	3	55,1	-45,8	-2,9	-19,4	-0,1	2,9	0,0	0,0	23,1	-7,3		0,0	15,8	
Parkplatz 2 (2)	Parkplatz			70,0	54,4	36,6	0	0	3	58,0	-46,3	-3,2	-14,8	-0,1	1,4	0,0	0,0	10,1	-4,0		1,9	8,0	
Fahrspur PKW Parkplatz 2	Linie			59,5	48,5	12,6	0	0	3	61,2	-46,7	-3,3	-18,2	-0,1	2,7	0,0	0,0	-3,1	-1,0		1,9	-2,2	
mögliche techn. Anlagen nachts	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	24,4	-38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,9		0,0			38,9



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.7

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 1

Mayen-Hausen, BPlan In der vorderen Kond 5. Änderung Ausbreitungsberechnung Betrieb

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonalität
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet (LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet (LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.8

Proj. Nr. 21462
Erg. Nr. 3

anlagenbezogener Fahrverkehr

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	IGW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
IO 01 Trimbser Weg 4	WA	1.OG	SW	59	40,0	-19,0	49		
IO 02 Trimbser Weg 6	WA	EG	SW	59	40,2	-18,8	49		
IO 03 Trimbser Weg 8	WA	1.OG	SW	59	41,1	-17,9	49		
IO 04 Trimbser Weg 10	WA	1.OG	SW	59	46,6	-12,4	49		
IO 05 St.-Sylvester-Str. 1	WA	EG	NW	59	53,3	-5,7	49		
IO 06 St.-Sylvester-Str. 3	WA	EG	NW	59	53,2	-5,8	49		
IO 07 St.-Sylvester-Str. 5	WA	EG	NW	59	53,1	-5,9	49		
IO 08 Am Mosellaplatz 2	WA	1.OG	O	59	46,5	-12,5	49		
IO 09 Am Mosellaplatz 3	WA	1.OG	O	59	42,7	-16,3	49		
IO 10 Am Mosellaplatz 4	WA	1.OG	O	59	40,4	-18,6	49		
IO 11 Am Mosellaplatz 5	WA	1.OG	S	59	40,2	-18,8	49		



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 4.1

Legende

Immissionsort

Nutzung

SW

HR

IGW,T

LrT

LrT,diff

IGW,N

LrN

LrN,diff

dB(A)

dB(A)

dB(A)

dB(A)

dB(A)

dB(A)

Name des Immissionsorts

Gebietsnutzung

Stockwerk

Richtung

Immissionsgrenzwert Tag

Beurteilungspegel Tag

Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT

Immissionsgrenzwert Nacht

Beurteilungspegel Nacht

Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

