Gutachten

zum Bebauungsplan WW-07-03

„Industriegebiet Wengerohr“,

3. Änderung der Stadt Wittlich

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

SCHALLTECHNISCHES
INGENIEURBÜRO pies

Gutachten zum
Bebauungsplan WW-07-03 „Industriegebiet Wengerohr“,
3. Änderung der Stadt Wittlich

AUFTRAGGEBER:	Dr. Oetker Tiefkühlprodukte KG Werkstraße 54516 Wittlich
AUFTRAG VOM:	07.02.2022
AUFTRAG – NR.:	1 / 20627 / 0422 / 3 ersetzt Gutachten 1 / 20627 / 0422 / 2
FERTIGSTELLUNG:	28.04.2022
BEARBEITER:	Dr.-Ing. Kai Pies / ak
SEITENZAHL:	25
ANHÄNGE:	4

KEIN ORIGINAL

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. Aufgabenstellung ... 4
2. Grundlagen ... 4
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse ... 4
2.2 Beschreibung des Änderungsvorhabens ... 5
2.3 Verwendete Unterlagen ... 5
2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen ... 5
2.3.2 Richtlinien, Normen und Erlasse ... 6
2.3.3 Literatur und Veröffentlichungen ... 6
2.3.4 Eigene Unterlagen ... 6
2.4 Anforderungen ... 6
2.4.1 Gebietsausweisungen ... 6
2.4.2 Richtwerte ... 7
2.5 Berechnungsgrundlagen ... 8
2.5.1 Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen ... 8
2.6 Grundlagen für die Ausbreitungsberechnung ... 13
2.7 Beurteilungsgrundlagen ... 13
2.8 Ausgangsdaten ... 14
2.8.1 Parkplatzgeräuschemissionen ... 14
2.8.2 Meteorologische Korrektur ... 16
3. Immissionsberechnung und Beurteilung ... 17
3.1 Zuschlag für Impulshaltigkeit ... 17
3.2 Ton- und Informationshaltigkeit ... 17
3.3 Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ... 17
3.4 Immissionsorte ... 18
3.5 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen ... 19
3.6 Bewertung des Spitzenwertkriteriums ... 20
3.7 Tieffrequente Geräusche ... 21
4. Maßnahmen zur Einhaltung der Ziele ... 21

KEIN ORIGINAL

INHALTSVERZEICHNIS

5. Qualität der Prognose 22
6. Zusammenfassung 23

KEIN ORIGINAL

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Wittlich beabsichtigt, mit der 3. Änderung des Bebauungsplanes „Industriegebiet Wengerohr“ eine derzeitige Grünfläche im Bebauungsplan, in eine gewerblich-industrielle Fläche umzunutzen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung soll der Nachweis geführt werden, dass keine Immissionsorte im Einwirkungsbereich der zu erwartenden Geräuschimmissionen liegen. Dies ist der Fall, wenn die Richtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten um ≥ 10 dB unterschritten werden.

Sollten hierzu Maßnahmen erforderlich werden, sollen Vorschläge und deren Wirksamkeit hierzu unterbreitet werden.

2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das Plangebiet des Bebauungsplanes WW-07-03 "Industriegebiet Wengerohr", 3. Änderung liegt östlich der Ortslage Wengerohr. Die geschlossene Wohnbebauung grenzt in einem Abstand von ca. 300 m in westlicher Richtung an. Südlich verläuft in einem Abstand von ca. 250 m die Bahnlinie Trier/Koblenz. Die Erschließung des Gebietes erfolgt von der B50 über die Dr.-Oetker-Straße und die Belinger Straße zur Straße Zur Schwarzen Brücke.

Eine Übersicht über die örtlichen Verhältnisse vermitteln der Übersichtsplan im Anhang 1.1 sowie der Vorentwurf zum Bebauungsplan WW-07-03 im Anhang 1.2 des Gutachtens.

KEIN ORIGINAL

2.2 Beschreibung des Änderungsvorhabens

Der Geltungsbereich des Änderungsbebauungsplans WW-07-03 "Industriegebiet Wengerohr", 3. Änderung kann dem Anhang 1.2 zum Gutachten entnommen werden. Dabei soll die derzeit festgesetzte Grünfläche in eine gewerblich-industrielle Fläche für Stellplätze und Nebenanlagen umgenutzt werden.

Bei der zu erwartenden Nutzung der PKW-Stellplätze kann auf die Wechselzahlen vergleichbarer Parkplätze im direkten Umfeld zum Vorhaben zurückgegriffen werden.
Geht man davon aus, dass der gesamte Änderungsbereich als Parkplatzfläche genutzt würde, so würde die Fläche ca. 1330 m² betragen. Äquivalent zum Verhältnis der Stellplatzzahl je Fläche des südlich angrenzenden bestehenden Parkplatzes, entspräche dies ca. 45 möglichen Stellplätzen.

Bezüglich der Parkplatzwechselzahlen wurde auf Zahlen eines vergleichbaren, südlich angrenzenden Parkplatzes zurückgegriffen, die im Januar 2010 durch Zählung erfasst und hochgerechnet wurden. Die darauf basierenden Wechselzahlen je Stellplatz und Stunde können den Anhang 2 entnommen werden.

2.3 Verwendete Unterlagen

2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Bebauungsplan WW-07-00 „Industriegebiet Wengerohr“ vom 11.03.1994
- Entwurf des Bebauungsplans WW-07-03 „Industriegebiet Wengerohr“, 3. Änderung

KEIN ORIGINAL

- Angabe zu möglichen Parkplatznutzungszahlen angrenzender Parkplätze

2.3.2 Richtlinien, Normen und Erlasse

- TA Lärm: „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 07-2017
- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, 10-1999

2.3.3 Literatur und Veröffentlichungen

[1] „Parkplatzlärmstudie“ (6. Auflage)
Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, Ausgabe 2007

2.3.4 Eigene Unterlagen

- Schalltechnische Untersuchung im Zusammenhang mit dem Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz für das Gesamtwerk Dr. Oetker in Wittlich, Auftrag-Nr.: 14088 vom 16.09.2010

2.4 Anforderungen

2.4.1 Gebietsausweisungen

Entsprechend dem Entwurf zur 3. Änderung soll die Grünfläche in eine Industriegebietsfläche GI umgenutzt werden.

KEIN ORIGINAL

2.4.2 Richtwerte

Das nächstgelegene Wohnhaus befindet sich innerhalb des Ursprungsbebauungsplanes WW-07-00 an der Ecke Werkstraße/“Zur schwarzen Brücke“ (Werkstraße 3 G).

In Richtung Westen folgt anschließend das Wohnhaus, Werkstraße 11. In nordwestlicher Richtung zum Änderungsbereich befindet sich in einem Abstand von ca. 300 m das Wohnhaus, Belinger Straße 89. Aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan WW-07-00 für das Industriegebiet „Wengerohr“ gilt für diese 3 Wohnhäuser eine Nutzungseinstufung als Gewerbegebiet.

Die geschlossene Bebauung von Wengerohr schließt ca. 350 m in westlicher Richtung zum Änderungsbereich an. Das hier nächstgelegene Wohnhaus mit der Gebietseinstufung Mischgebiet ist die Werkstraße 8. Weiter westlich folgt die Bebauung an der Bahnhofstraße, die durch einen rechtskräftigen Bebauungsplan erfasst ist und eine Einstufung als allgemeines Wohngebiet (WA) vorsieht.

Die TA Lärm gibt für die o. g. Nutzungseinstufungen folgende Immissionsrichtwerte an:

<u>Allgemeines Wohngebiet (WA):</u>

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

<u>Mischgebiet (MI):</u>

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

KEIN ORIGINAL

Gewerbegebiet (GE):	
tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

Diese Richtwerte sollen 0,5 m vor dem vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster eines schutzbedürftigen Raumes 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 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:

KEIN ORIGINAL

a) **<u>Normalfall (zusammengefasstes Verfahren)</u>**

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

$$L_W = L_{Wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot \lg (B * N) \text{ in dB(A)}$$

mit:

L_W - Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)

L_{Wo} - Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde bezogen auf einen P+R-Parkplatz = 63 dB(A)

K_{PA} - Zuschlag für die Parkplatzart

K_I - Zuschlag für die Impulshaltigkeit – gilt nur für das zusammengefasste Berechnungsverfahren

K_D - 2,5 lg(f * B-9) dB(A); f * B > 10 Stellplätze; K_D = 0 für f * B ≤ 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 Verbrauchermärkten und Warenhäusern
0,11 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Discountmärkten
0,04 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Elektrofachmärkten
0,03 Stellplätze/m² Netto-Verkaufsfläche bei Bau- und Möbelfachmärkten
0,50 Stellplätze/Bett bei Hotels
1,0 bei sonstigen Parkplätzen (P+R-Plätze, Mitarbeiterparkplatz u.ä.)

K_{Stro} - Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
0,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fuge ≤ 3 mm
1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fuge > 3 mm

KEIN ORIGINAL

2,5 dB(A) bei wassergebundenen Decken (Kies)
3,0 dB(A) 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 Kassenbereichs.

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) **<u>Sonderfall (getrenntes Berechnungsverfahren)</u>**

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:

$$L_W = L_{Wo} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg (B * N)$$

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 $L_{m,E}$ aus dem Parksuch- bzw. Durchfahrverkehr nach RLS-90 ermittelt, wobei anstelle von D_{Stro} in Formel (6) der RLS-90 bei der Ermittlung der Schallemissionen von Parkplätzen folgende Werte K_{Stro}* einzusetzen sind.

KEIN ORIGINAL

K_{Stro}* Zuschlag für Teilbeurteilungspegel „Fahrgasse“

0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen

1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fuge ≤ 3 mm

1,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fuge > 3 mm

4,0 dB(A) bei wassergebundenen Decken (Kies)

5,0 dB(A) bei Natursteinpflaster

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

Tabelle 1 – Zuschläge für Parkplatztyp

Parkplatztyp	Zuschläge in dB(A)	
	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 Standard-Einkaufswagen auf Pflaster	 3 5	 4 4
Parkplätze an Einkaufszentren Lärmarme Einkaufswagen auf Asphalt Lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster	 3 3	 4 4
Parkplätze an Diskotheken (mit Nebengeräuschen von Gesprächen und Autoradios)	4	4
Gaststätten	3	4
Schnellgaststätten	4	4
Zentrale Omnibushaltestellen Omnibusse mit Dieselmotoren Omnibusse mit Erdgasantrieb	 10 7	 4 3
Abstellplätze bzw. Autohöfe für LKW	14	3
Motorradparkplätze	3	4

KEIN ORIGINAL

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

Tabelle 2 - Maximalpegel

Fahrzeug-typ	Beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türen schließen	Heck- bzw. Kofferraumklappe schließen	Druckluft-geräusch
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 3 - 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)	Krafträder	Omnibusse	LKW
Reines Wohngebiet (WR)	55	43	51	47	73	80
Allg. Wohngebiet (WA)	60	28	34	32	48	51
Kern-, Dorf- und Misch-gebiet (MI)	65	15	19	17	31	34
Gewerbegebiet (GE)	70	6	9	8	18	20
Industriegebiet (GI)	90	<1	<1	<1	<1	<1

KEIN ORIGINAL

2.6 Grundlagen für die Ausbreitungsberechnung

2.7 Beurteilungsgrundlagen

Nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 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(A) bzw. 6 dB(A) hinzuzurechnen.

KEIN ORIGINAL

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(A) 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(A) gilt nur für Wohn-, Kleinsiedlungs- und Kurgebiete; jedoch nicht für Kern-, Dorf-, Misch-, 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(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

2.8 Ausgangsdaten

2.8.1 Parkplatzgeräuschemissionen

Entsprechend der Parkplatzlärmstudie errechnet sich für eine Parkbewegung eines PKW-Stellplatzes während 1 Stunde eine Schallleistung von L_W = 68 dB(A)/Stellplatz.

KEIN ORIGINAL

Diese beinhaltet die Berücksichtigung eines Zuschlages für das Taktmaximalverfahren von K_I = 4 dB bei Besucher-Mitarbeiterparkplätzen sowie einen Zuschlag für die Straßenoberfläche von K_{Stro} = 1 dB. Bei der Parkplatzoberfläche wurde angenommen, dass ein Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm als Oberfläche vorhanden ist.

Die Schallleistung für eine 1-fache Parkbewegung aller Stellplätze eines Parkplatzes mit einer Anzahl von n Stellplätzen errechnet sich wie folgt:

$$L_{W,gesamt} = 68 + 10 \lg n$$

Für den möglichen Parkplatz wurden vergleichbar zu den benachbarten Parkflächen 45 Stellplätze angenommen.

Für eine 1-fache Parkbewegung der PKW-Stellplätze während 1 Stunde ergibt sich daraus unter Berücksichtigung folgender Schallleistungspegel:

Parkplatz: L_W = 88,4 dB(A)

Den beiden Parkplätzen wurde entsprechend der stündlichen Auflistung der Fahrbewegung, die für vorangegangene Begutachtungen von der Firma Dr. Oetker zur Verfügung gestellt werden konnten, über eine Woche gemittelt und umgerechnet. Die entsprechenden Tagesgänge liegen der vorliegenden Berechnung zugrunde.

Für einzelne Geräuschspitzen durch Türenschlagen kann bei Mitarbeiterparkplätzen von einem Maximalpegel L_{max} = 97,5 dB(A) ausgegangen werden. Die Anordnung der Parkflächen kann den Anhängen 1 und 2 des Gutachtens entnommen werden.

KEIN ORIGINAL

2.8.2 Meteorologische Korrektur

Bei der Bildung von Beurteilungspegeln gemäß TA Lärm ist neben Korrekturen für die Ton- und Informationshaltigkeit und die Impulshaltigkeit auch eine meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 zu berücksichtigen. Danach kann für den Fall einer Punktschallquelle C_{met} nach den folgenden Gleichungen berechnet werden:

$$c_{met} = 0, \text{ wenn } D_p \leq 10\,(H_s + H_r)$$

und

$$c_{met} = C_0\,[1\text{-}10 \cdot (H_s + H_r) / D_p], \text{ wenn } D_p > 10 \cdot (H_s + H_r)$$

Dabei ist:

H_s - die Höhe der Quelle in m

H_r - die Höhe des Aufpunktes in m

D_p - der Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt, projiziert auf die horizontale Bodenebene in m

C_0 - stellt einen Faktor dar, der von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und –richtung sowie Temperaturgradienten abhängt

Mit Hilfe der Software SoundPLAN ist es möglich, lokale Wetterdaten anhand einer Windrose (liegt der Berechnung zugrunde) einzugeben und für jeden Immissionspunkt das entsprechende C_{met} zu berechnen.

Bei der Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen des Parkplatzes wurde auf eine Ermittlung der meteorologischen Korrektur C_{met} verzichtet.

KEIN ORIGINAL

3. Immissionsberechnung und Beurteilung

Entsprechend der TA Lärm werden die zu erwartenden Geräuschimmissionen auf der Grundlage vergleichbarer Parkplatznutzungen ermittelt. Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind die nachfolgend aufgeführten Zuschläge zu berücksichtigen:

3.1 Zuschlag für Impulshaltigkeit

Bei den durchgeführten Berechnungen der Parkplatzgeräuschimmissionen sind Impulszuschläge K_I nach der Gleichung:

$$K_i = L_{AFTeq} - L_{Aeq}$$

ermittelt und in der Berechnung berücksichtigt worden.

3.2 Ton- und Informationshaltigkeit

Bei der Beurteilung der Messwerte und Ausgangsdaten für die Berechnung ist entsprechend der TA Lärm ein Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit von 3 oder 6 dB zu vergeben, wenn ein oder mehrere Töne aus dem Geräusch heraustreten, oder das Geräusch informationshaltig ist. Bei den Geräuschen von Parkplatzanlagen ist üblicherweise nicht von einer Ton- oder Informationshaltigkeit auszugehen.

3.3 Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sind Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit für die Gebietseinstufung (WA, WR) und Sondergebiete (z. B. Kurgebiete, Krankenhäuser etc.) anzusetzen.

KEIN ORIGINAL

Für die Immissionspunkte mit entsprechenden Einstufungen wurden seitens der Software entsprechende Zuschläge für die Tageszeit berücksichtigt.

3.4 Immissionsorte

Zum Nachweis der Immissionsanteile des Parkplatzes wurden folgenden Immissionsorte innerhalb und außerhalb des Ursprungsbebauungsplans WW-07-00 "Industriegebiet Wengerohr" herangezogen:

Tabelle 4 – Immissionsorte

IP	Immissionspunktbezeichnung	Gebietseinstufung
1	Werkstraße 3a	GE
2	Werkstraße 8	MI
3	Bahnhofstraße 45	WA
4	Bahnhofstraße 53	WA
5	Bölinger Flur 1	WA
6	Werkstraße 11	GE[1]
7	Werkstraße 3G	GE[1]
8	Fürstelstraße 24	WA
9	Belinger Straße 89	GE* (keine Wohnnutzung)
10	Belinger Straße 74	GI
11	Im Haag 2	GI
12	Belinger Straße Parzelle 65/2	MI
13	Belinger Straße Parzelle 62/2	GE* (keine Wohnnutzung)
14	Werkstraße 13 (Büro)	GI

KEIN ORIGINAL

[1] zu den Immissionsorten 6 und 7 sei angemerkt, dass hier entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes WW-07-00 Wohnnutzungen ausgeschlossen sind. Aufgrund der hier jedoch vorhandenen Nutzungen soll trotzdem von einer möglichen Nachtnutzung ausgegangen werden.

3.5 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

Nachfolgend wird die Zusatzbelastung durch den Parkplatzbereich ermittelt. Zielsetzung ist es, dass sich sowohl innerhalb, als auch außerhalb des Bebauungsplanes "Industriegebiet Wengerohr", 3. Änderung keine Immissionsorte im Einwirkungsbereich befinden. Dies ist entsprechend der TA Lärm sichergestellt, wenn die Richtwerte um ≥ 10 dB unterschritten werden.

Bei der Berechnung wurde von folgender Nutzung ausgegangen:
Tageszeit (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr):

- Nutzung des Parkplatzes entsprechend den Parkvorgängen in Anhang 2

Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr, lauteste Stunde):

- Nutzung des Parkplatzes entsprechend den Parkvorgängen in Anhang 2

Dies führt zu den nachfolgend aufgeführten Beurteilungspegeln:

Tabelle 5 – Beurteilungspegel Parkplatz

IO	Bezeichnung	Richtwerte in dB(A)		Beurteilungspegel Lr in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Werkstraße 3a	65	50	10	12
2	Werkstraße 8	60	45	11	13
3	Bahnhofstraße 45	55	40	11	9
4	Bahnhofstraße 53	55	40	14	12
5	Bölinger Flur 1	55	40	13	11
6	Werkstraße 11	65	50	25	27
7	Werkstraße 3G	65	50	42	44
8	Fürstelstraße 24	55	40	13	11
9	Belinger Straße 89	65	65	18	20

KEIN ORIGINAL

IO	Bezeichnung	Richtwerte in dB(A)		Beurteilungs-pegel Lr in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
10	Belinger Straße 74	70	70	17	19
11	Im Haag 2	70	70	13	15
12	Belinger Straße Parzelle 65/2	60	45	13	16
13	Belinger Straße Parzelle 62/2	65	65	18	21
14	Werkstraße 13 (Büro)	70	70	35	38

Die Berechnungsergebnisse können auch dem Anhang 3 zum Gutachten entnommen werden. Demnach sind zur Tageszeit an allen Immissionsorten die Richtwerte um > 20 dB unterschritten.

Zur Nachtzeit werden die Richtwerte, abgesehen von Immissionsort 07 ebenfalls um > 20 dB unterschritten.

Die Unterschreitung an IO 7 beträgt hier 6 dB. Soll der vorhandenen Wohnnutzung Rechnung getragen werden so sind Maßnahmen erforderlich, damit auch hier der Immissionsort außerhalb des Einwirkungsbereichs der Parkanlage zur Nachzeitzeit liegt. Dies wird in Kapitel 4 näher ausgeführt.

3.6 Bewertung des Spitzenwertkriteriums

Gemäß TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten. Wie den Detailergebnissen im Anhängen 3.1 entnommen werden kann, sind keine Spitzenwertüberschreitungen zur Tages- und zur Nachtzeit zu erwarten.

KEIN ORIGINAL

3.7 Tieffrequente Geräusche

Zur Beurteilung tieffrequenter Geräusche verweist die TA Lärm auf die DIN 45 680. Hierbei sind Messungen in angrenzenden schutzbedürftigen Räumen erforderlich, die gesondert durchgeführt werden müssen. Für Parkplätze sind üblicherweise keine tieffrequenten Geräuschimmissionen zu erwarten.

4. Maßnahmen zur Einhaltung der Ziele

Um auch an Immissionsort 07 die Richtwerte eines Gewerbegebietes zur Nachtzeit (hier soll eine Wohnnutzung berücksichtigt werden) einzuhalten, sind Maßnahmen erforderlich, die nachfolgend aufgeführt werden:

Aktive Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden

Durch die Errichtung einer 2,0 m hohen und 65 m langen Lärmschutzwand entlang der Straße im Bereich der 3. Änderung können die Geräuschimmissionen am Immissionsort 07 reduziert werden. Berücksichtigt man dieselbe Nutzung wie in Kapitel 3.5, so ergeben sich die nachfolgend aufgeführten Beurteilungspegel:

Tabelle 6 – Beurteilungspegel Parkplatz mit Lärmschutzwand Höhe 2m

IO	Bezeichnung	Richtwerte in dB(A)		Beurteilungspegel Lr in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Werkstraße 3a	65	50	9	12
2	Werkstraße 8	60	45	8	11
3	Bahnhofstraße 45	55	40	10	8
4	Bahnhofstraße 53	55	40	13	11
5	Bölinger Flur 1	55	40	12	10
6	Werkstraße 11	65	50	24	27

KEIN ORIGINAL

IO	Bezeichnung	Richtwerte in dB(A)		Beurteilungs-pegel Lr in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
7	Werkstraße 3G	65	50	37	39
8	Fürstelstraße 24	55	40	11	9
9	Belinger Straße 89	65	65	18	20
10	Belinger Straße 74	70	70	17	19
11	Im Haag 2	70	70	12	15
12	Belinger Straße Parzelle 65/2	60	45	13	16
13	Belinger Straße Parzelle 62/2	65	65	18	21
14	Werkstraße 13 (Büro)	70	70	35	38

Die Ergebnisse zeigen, dass so auch an Immissionsort 07 die Richtwerte um ≥ 10 dB unterschritten werden. Die detaillierte Lage der Lärmschutzwand kann auch dem Anhang 1.3 zum Gutachten entnommen werden.

Organisatorische Maßnahmen

Auf die Errichtung der Lärmschutzwand kann verzichtet werden, wenn entweder Immissionskontingente benachbarter Flächen mitgenutzt werden können oder wenn die Nachtnutzung des Parkplatzes eingeschränkt würde.

Dies wäre z.B. durch eine reine Tagnutzung einer Parkplatzreihe mit 20 der 40 Stellplätze entlang der Straße möglich.

5. Qualität der Prognose

Die Unsicherheiten, die bei einer Immissionsprognose auftreten können, lassen sich in folgende Teilaspekte untergliedern:

KEIN ORIGINAL

Ausgangsdaten:

Für die Parkplatzgeräuschimmissionen wurde das zusammengefasste Verfahren nach Parkplatzlärmstudie (2007) angewandt, welches in der Regel zu höheren Werten für die Geräuschimmissionen führt. Daher ist von einer Betrachtung im oberen Erwartungsbereich auszugehen.

Abweichungen aufgrund des Prognosemodelles:

Das verwendete Berechnungsverfahren basiert auf einem Ausbereitungsmodell nach DIN ISO 9613-2. Hierfür wird in der Regel eine Standardabweichung von 1,5 dB zugrunde gelegt.
Für die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung kann daher die Genauigkeit mit + 1 /-3 dB abgeschätzt werden.

6. Zusammenfassung

Die Stadt Wittlich beabsichtigt, mit dem Bebauungsplan WW-07-03 "Industriegebiet Wengerohr", 3. Änderung eine derzeitige Grünfläche im WW-07-00 "Industriegebiet Wengerohr" in eine gewerbliche-industrielle Fläche für Nebenanlagen und Stellplätze umzunutzen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, unter welchen Voraussetzungen keine Immissionsorte im Einwirkungsbereich der zu erwartenden Geräuschimmissionen liegen. Dies ist der Fall, wenn die Richtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten um ≥ 10 dB unterschritten werden.

Unter Berücksichtigung der Ausgangsdaten in Kapitel 2.8.1 sowie der in Kapitel 3.5 zugrunde gelegten Nutzung wurden folgende Beurteilungspegel bei der möglichen Nutzung der Parkplatzanlagen ermittelt:

KEIN ORIGINAL

Tabelle 7 – Beurteilungspegel Parkplatz

IO	Bezeichnung	Richtwerte in dB(A)		Beurteilungs-pegel Lr in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Werkstraße 3a	65	50	10	12
2	Werkstraße 8	60	45	11	13
3	Bahnhofstraße 45	55	40	11	9
4	Bahnhofstraße 53	55	40	14	12
5	Bölinger Flur 1	55	40	13	11
6	Werkstraße 11	65	50	25	27
7	Werkstraße 3G	65	50	42	44
8	Fürstelstraße 24	55	40	13	11
9	Belinger Straße 89	65	65	18	20
10	Belinger Straße 74	70	70	17	19
11	Im Haag 2	70	70	13	15
12	Belinger Straße Parzelle 65/2	60	45	13	16
13	Belinger Straße Parzelle 62/2	65	65	18	21
14	Werkstraße 13 (Büro)	70	70	35	38

Demnach sind zur Tageszeit an allen Immissionsorten die Richtwerte um > 20 dB unterschritten.
Zur Nachtzeit werden die Richtwerte, abgesehen von Immissionsort 07 ebenfalls um > 20 dB unterschritten.

Soll der vorhandenen Wohnnutzung Rechnung getragen werden so sind Maßnahmen erforderlich, damit auch hier der Immissionsort außerhalb des Einwirkungsbereichs der Stellplatzanlage zur Nachzeitzeit liegt.

KEIN ORIGINAL

In Kapitel 4 werden aktive Maßnahmen in Form einer 2,0 m hohen und 65 m langen Lärmschutzwand oder organisatorische Maßnahmen aufgeführt.

Boppard-Buchholz, 28.04.2022

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

Dr.-Ing. Kai Pies
Fachlich Verantwortlicher

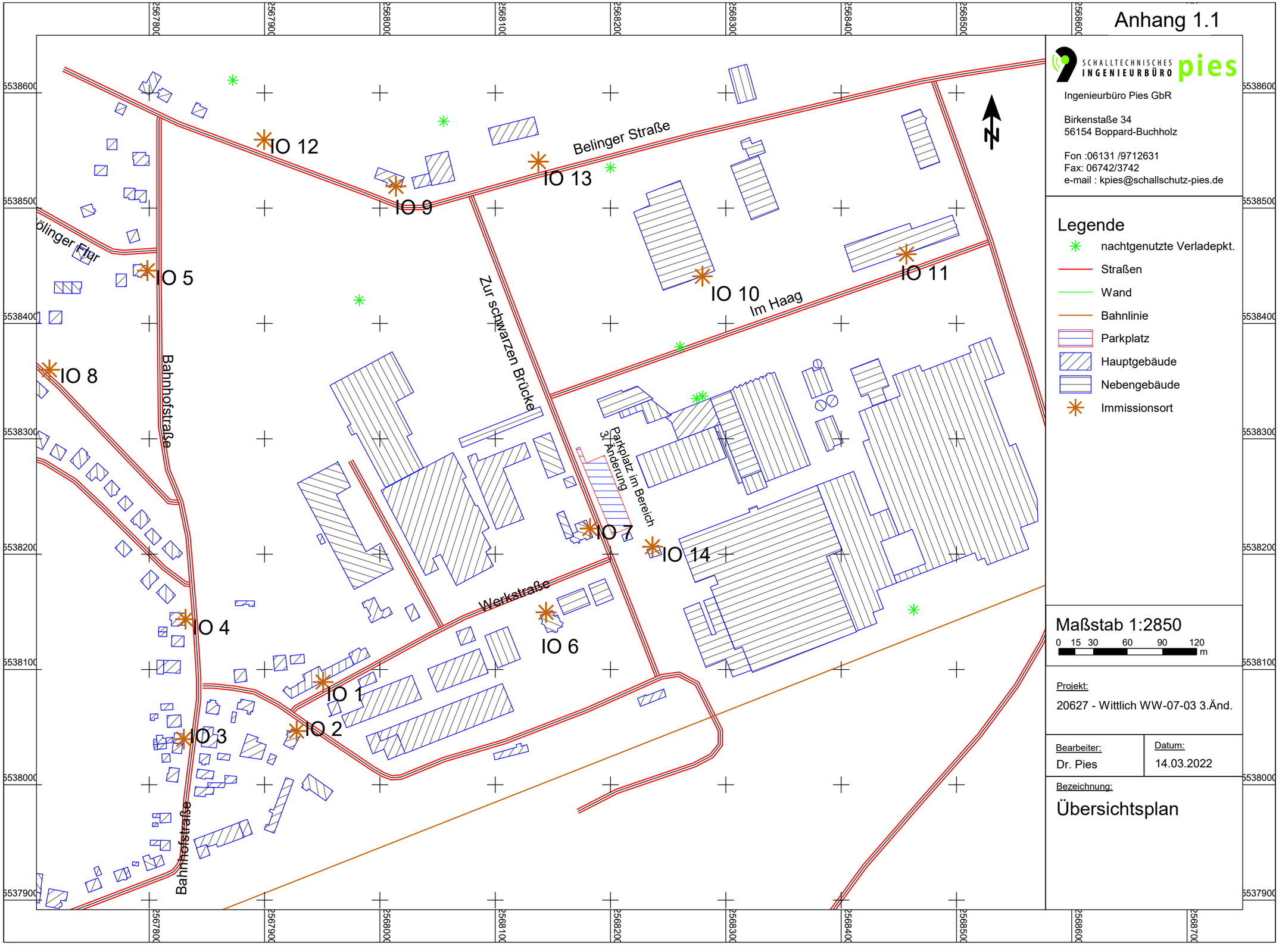
von der IHK Rheinhessen öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

M. Sc. Pol Daleiden

Stellvertr. verantwortlicher Sachverständiger

KEIN ORIGINAL

Anhang 1.1



SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Ingenieurbüro Pies GbR

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon :06131 /9712631
Fax: 06742/3742
e-mail : kpies@schallschutz-pies.de

Legende

- nachtgenutzte Verladepkt.
- Straßen
- Wand
- Bahnlinie
- Parkplatz
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort

Maßstab 1:2850

0 15 30 60 90 120 m

Projekt:
20627 - Wittlich WW-07-03 3.Änd.

Bearbeiter:	Datum:
Dr. Pies	14.03.2022

Bezeichnung:

Übersichtsplan

Anhang 1.2

StadtWittlich
BebauungsplanWW-07-03"IndustriegebietWengerohr",3.Änderung

Entwurf

Legende

SignaturengemäßderVerordnungüberdieAusarbeitung derBauleitplänundderDarstellungdesPlaninhaltes (Planzeichenverordnung1990-PlanzV90)

ArtderbaulichenNutzung (§§4bis2Nr.1§§4bis 11Nr.1desBaugesetzbuches-BauGB-,§§1bis11der Baunutzungsverordnung-BauNVO-)

Industriegebiete (§§9BauNVO)

SonstigePlanzeichen

Schallschutzmauer(Höhe2m)

GrenzedesräumlichenGeltungsbereiches (§9Abs.7BauGB)

Verfahrensvermerke

Aufstellungsbeschluss

Aufstellungsbeschlussdurchden Stadtratgemäß§2(1)BauGBam .....

FrühzeitigeBeteiligung

Öffentlichkeitgemäß§3(1)BauGB vom ..... biseinschließlich .....

BehördenundTrägeröffentlicherBelange Schreibenvom .....

OffenlegungundBeteiligungderBehörden

Offenlegunggemäß§3(2)BauGB vom ..... biseinschließlich .....

BehördenundTrägeröffentlicherBelange Schreibenvom .....

Satzungsbeschluss

Satzungsbeschlussgemäß§24GemOundß10(1)BauGBam .....

Wittlich,den..... .....
(Bürgermeister)

Ausfertigung

Die Übereinstimmung des textlichen und zeichnerischen Inhaltes dieses Bebauungsplanes mit dem Willen des Stadtrates sowie die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplaneswerdenbekundet.

Wittlich,den..... .....
(Bürgermeister)

AnordnungderBekanntmachung

ortsüblicheBekanntmachungangeordnetam .....

Bekanntmachung

ortsüblicheBekanntmachunggemäß§10(3)BauGBam .....

Rechtskraft

In-Kraft-TretendesBebauungsplanesam .....

Wittlich,den..... .....
(Bürgermeister)

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634), zuletzt ge-ändert durch Artikel 1 des Gesetzesvom16.07.2021(BGBl.I,S.2939)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I, S.3786), zuletzt geändert durch Artikel2desGesetzesvom14.06.2021(BGBl.IS.1802)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel5desGesetzesvom25.06.2021(BGBl.I,S.2020)

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I, S. 1274), zuletzt geändert durchArtikel10desGesetzesvom27.07.2021(BGBl.I,S.3146)

Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.11.1998 (GVBl., S. 365), zuletzt geändert durchArtikel1desGesetzesvom03.02.2021(GVBl.,S.66)

Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz (GemO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.01.1994 (GVBl., S. 153), zuletzt § 35 geändertdurchArtikel1und4desGesetzesvom17.12.2020(GVBl.,S.728)

Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.10.2015 (GVBl., S. 283), zuletzt geändert durch ArtikelIIdesGesetzesvom26.06.2020(GVBl.,S.287)

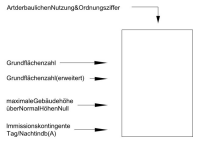
Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG) vom 23.03.1978 (GVBl. 1978, 159), zuletzt geändert durch § 32 des Gesetzes vom 17.12.2020(GVBl.S.719)

Landesnachbarrechtsgesetz (LNRG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.06.1970 (GVBl. 1970, 198), zuletzt geändert durch Artikel1desGesetzesvom21.07.2003(GVBl.S209)

BestandteiledesBebauungsplans

DieserBebauungsplanbestehtdausderPlanzeichnungimMaßstab1:1.000sowiedentextlichen Festsetzungen.DieBegründungundderUmweltberichtsindkeinBebauungsplanteilegefügt.

ErläuterungNutzungsschablone



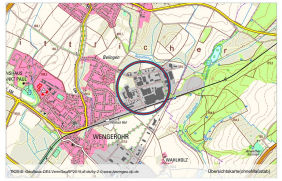
Stadt Wittlich

BebauungsplanWW-07-03 "IndustriegebietWengerohr" 3.Änderung

Entwurf

Stand: 28.März2022

Maßstab: 1:1.000



Erarbeitetdurch: **Planung1** Stadtplanung&Beratung

Dipl.-Ing.DanielHeßer
FreierStadtplanerAKRP
Schloßstraße11
54516Wittlich

www.planung1.de
info@planung1.de
T06571177800
F06571177801

Projekt: 20627
Wittlich 3. Änderung WW-07-03

SP-Version 8.2; Update: 22.03.2022

Bearbeiter: kpies

Datum: 09.04.2022

Bezeichnung: B-Plan

Legende
Parkplatz
Dachfirst
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Wand

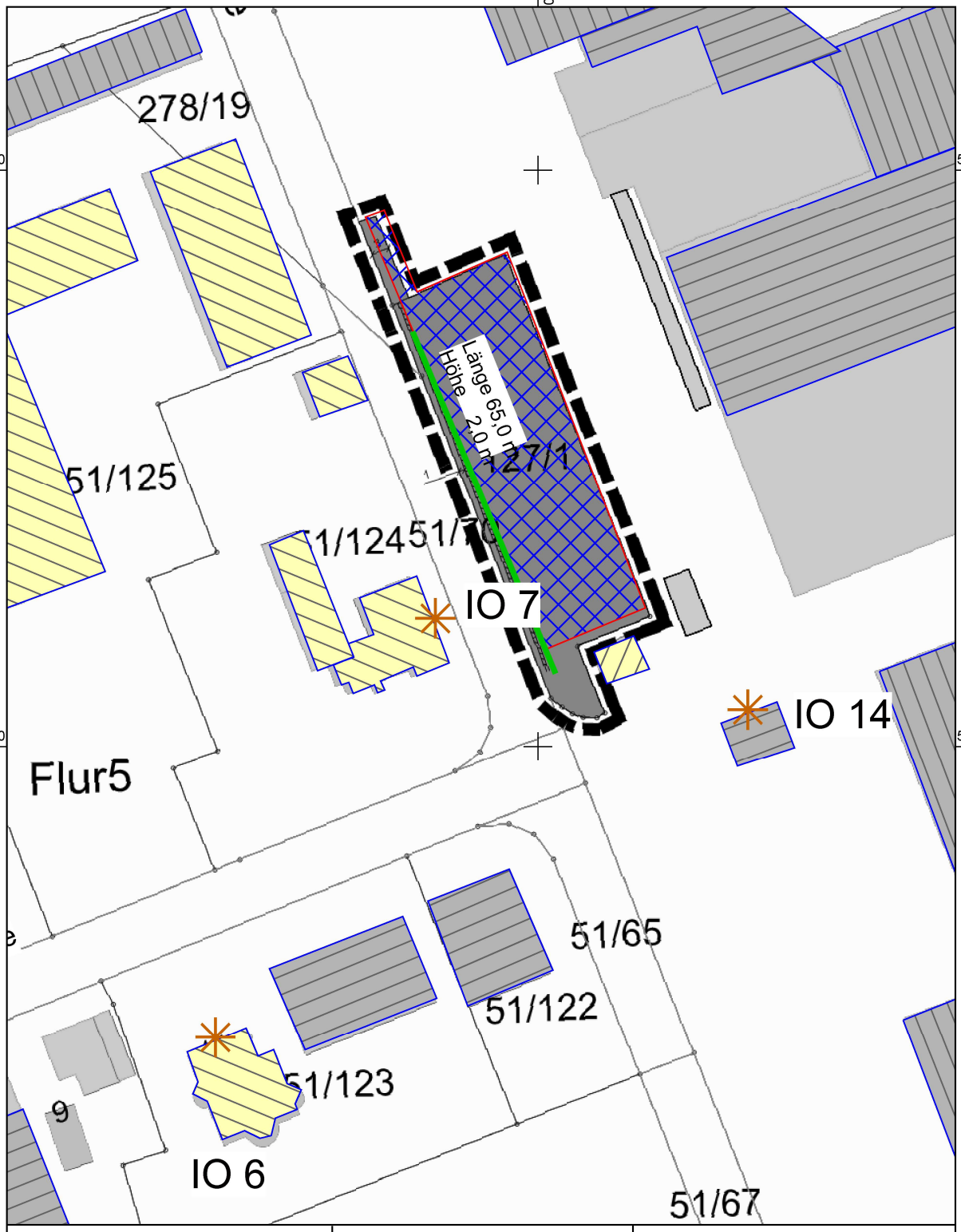
SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies
Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz
Fon : 06131-9712631
Fax: 06742 / 3742
E-mail : kpies@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 m

N

5538300 5538200 5538100
2568200

Anhang 1.3



SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon : 06131-9712631
Fax: 06742 / 3742
E-mail :
kpies@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 m

N

Legende

- Parkplatz
- Dachfirst
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Wand

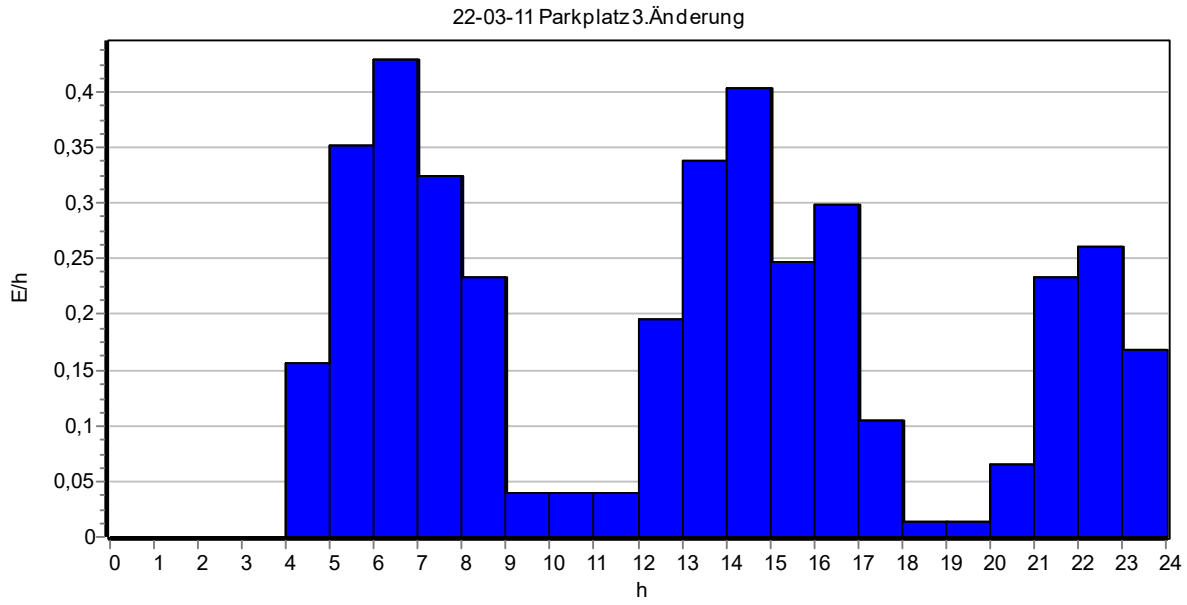
Projekt: 20627	
Wittlich 3. Änderung WW-07-03	
SP-Version 8.2; Update: 22.03.2022	
Bearbeiter: kpies	Datum: 09.04.2022

Bezeichnung:

Lageplan

Wittlich Änderung WW-07-00
SoundPLAN Tagesgangbibliothek

89 : 22-03-11 Parkplatz 3.Änderung



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,156	0,351	0,429	0,325
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	0,234	0,039	0,039	0,039	0,195	0,338	0,403	0,247
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	0,299	0,104	0,013	0,013	0,065	0,234	0,260	0,169

KEIN ORI

Wittlich 3. Änderung WW-07-03
Einzelpunktberechnung - 20627 Parkplatzgeräusche 3.Änderung WW-07-00

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)
IO 01 - Werkstraße 3a	1.OG	SO	GE	65	11	-54	50	14	-36
IO 02 - Werkstraße 8	EG	NO	MI	60	11	-49	45	13	-32
IO 03 - Bahnhofstraße 45	EG	O	WA	55	11	-44	40	9	-31
IO 04 - Bahnhofstraße 53	EG	O	WA	55	14	-41	40	12	-28
IO 05 - Bölinger Flur 1	EG	O	WA	55	13	-42	40	11	-29
IO 06 - Werkstraße 11	1.OG	N	GE	65	26	-39	50	29	-21
IO 07 - Werkstraße 3G	EG	O	GE	65	42	-23	50	44	-6
IO 08 - Fürstelstraße 24	1.OG		WA	55	14	-41	40	11	-29
IO 09 - Behlinger Straße 89	1.OG	S	Z1	65	18	-47	65	21	-44
IO 10 - Belinger Straße 74	EG	S	GI	70	17	-53	70	19	-51
IO 11 - Im Haag 2	EG	S	GI	70	13	-57	70	15	-55
IO 12 - Behlinger Straße Parzelle 65/2	EG		MI	60	13	-47	45	16	-29
IO 13 - Belinger Straße Parzelle 62/2	1.OG		Z1	65	18	-47	65	21	-44
IO 14 - Werkstraße 13 Büro	EG	N	GI	70	35	-35	70	38	-32

KEIN ORIGINAL

Wittlich 3. Änderung WW-07-03
Einzelpunktberechnung - 20627 Parkplatzgeräusche 3.Änderung WW-07-00

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

KEIN ORIGINAL

Wittlich 3. Änderung WW-07-03
Ausbreitungsberechnung 20627 Parkplatzgeräusche 3.Änderung WW-07-00

Schallquelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	L'w	l 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)
IO 01 - Werkstraße 3a HR SO RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 11 dB(A) LrN 14 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	295,8	-60,4	-4,6	-7,7	-0,9	0,3	0,0	0,0	18,1	-7,2	-4,5	0,0	10,9	13,6
IO 02 - Werkstraße 8 HR NO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 11 dB(A) LrN 13 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	339,1	-61,6	-4,6	-7,9	-0,4	0,9	0,0	0,0	17,8	-7,2	-4,5	0,0	10,6	13,3
IO 03 - Bahnhofstraße 45 HR O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 11 dB(A) LrN 9 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	424,4	-63,5	-4,7	-9,9	-0,5	0,7	0,0	0,0	13,6	-7,2	-4,5	4,8	11,1	9,0
IO 04 - Bahnhofstraße 53 HR O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 14 dB(A) LrN 12 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	381,6	-62,6	-4,6	-8,3	-0,5	0,6	0,0	0,0	16,1	-7,2	-4,5	4,8	13,6	11,5
IO 05 - Bölinger Flur 1 HR O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 13 dB(A) LrN 11 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	441,9	-63,9	-4,7	-7,6	-0,5	0,6	0,0	0,0	15,4	-7,2	-4,5	4,8	12,9	10,8
IO 06 - Werkstraße 11 HR N RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 26 dB(A) LrN 29 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	114,7	-52,2	-3,7	-1,8	-0,5	0,4	0,0	0,0	33,6	-7,2	-4,5	0,0	26,4	29,1
IO 07 - Werkstraße 3G HR O RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN 44 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	31,8	-41,0	-1,3	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	48,9	-7,2	-4,5	0,0	41,7	44,4
IO 08 - Fürstelstraße 24 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 14 dB(A) LrN 11 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	494,7	-64,9	-4,6	-5,5	-0,8	0,3	0,0	0,0	16,0	-7,2	-4,5	4,8	13,5	11,5
IO 09 - Behlinger Straße 89 HR S RW,T 65 dB(A) RW,N 65 dB(A) LrT 18 dB(A) LrN 21 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	317,5	-61,0	-4,5	-0,1	-1,4	0,7	0,0	0,0	25,2	-7,2	-4,5	0,0	18,0	20,7
IO 10 - Belinger Straße 74 HR S RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) LrT 17 dB(A) LrN 19 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	204,7	-57,2	-4,6	-6,2	-0,2	0,7	0,0	0,0	23,9	-7,2	-4,5	0,0	16,6	19,3
IO 11 - Im Haag 2 HR S RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) LrT 13 dB(A) LrN 15 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	332,8	-61,4	-4,7	-5,8	-0,4	0,7	0,0	0,0	19,8	-7,2	-4,5	0,0	12,5	15,2
IO 12 - Behlinger Straße Parzelle 65/2 HR RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 13 dB(A) LrN 16 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	425,8	-63,6	-4,6	-1,9	-1,0	0,2	0,0	0,0	20,5	-7,2	-4,5	0,0	13,2	15,9
IO 13 - Belinger Straße Parzelle 62/2 HR RW,T 65 dB(A) RW,N 65 dB(A) LrT 18 dB(A) LrN 21 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	294,1	-60,4	-4,5	-0,1	-1,3	0,4	0,0	0,0	25,6	-7,2	-4,5	0,0	18,3	21,0

Wittlich 3. Änderung WW-07-03
Ausbreitungsberechnung 20627 Parkplatzgeräusche 3.Änderung WW-07-00

Schallquelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	L'w	l 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)
IO 14 - Werkstraße 13 Büro HR N RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 38 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	52,5	-45,4	-3,0	-0,7	-0,3	0,1	0,0	0,0	42,1	-7,2	-4,5	0,0	34,8	37,5

KEIN ORIGINAL

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		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
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
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 Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
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

KEIN ORIGINAL

Wittlich 3. Änderung WW-07-03
Einzelpunktberechnung - 20627 Parkplatzgeräusche 3.Änderung WW-07-00 mit Wand 2,0m

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)
IO 01 - Werkstraße 3a	EG	SO	GE	65	8	-57	50	11	-39
IO 02 - Werkstraße 8	EG	NO	MI	60	8	-52	45	11	-34
IO 03 - Bahnhofstraße 45	EG	O	WA	55	10	-45	40	8	-32
IO 04 - Bahnhofstraße 53	EG	O	WA	55	13	-42	40	11	-29
IO 05 - Bölinger Flur 1	EG	O	WA	55	12	-43	40	10	-30
IO 06 - Werkstraße 11	EG	N	GE	65	22	-43	50	25	-25
IO 07 - Werkstraße 3G	EG	O	GE	65	37	-28	50	39	-11
IO 08 - Fürstelstraße 24	EG		WA	55	10	-45	40	8	-32
IO 09 - Behlinger Straße 89	EG	S	Z1	65	18	-47	65	20	-45
IO 10 - Belinger Straße 74	EG	S	GI	70	17	-53	70	19	-51
IO 11 - Im Haag 2	EG	S	GI	70	12	-58	70	15	-55
IO 12 - Behlinger Straße Parzelle 65/2	EG		MI	60	13	-47	45	16	-29
IO 13 - Belinger Straße Parzelle 62/2	EG		Z1	65	18	-47	65	21	-44
IO 14 - Werkstraße 13 Büro	EG	N	GI	70	35	-35	70	38	-32

KEIN ORIGINAL

Wittlich 3. Änderung WW-07-03
Einzelpunktberechnung - 20627 Parkplatzgeräusche 3.Änderung WW-07-00 mit Wand 2,0m

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

KEIN ORIGINAL

Wittlich 3. Änderung WW-07-03
Ausbreitungsberechnung 20627 Parkplatzgeräusche 3.Änderung WW-07-00 mit Wand 2,0m

Schallquelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	L'w	l 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)
IO 01 - Werkstraße 3a HR SO RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 9 dB(A) LrN 12 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	295,9	-60,4	-4,6	-9,7	-0,6	0,2	0,0	0,0	16,3	-7,2	-4,5	0,0	9,1	11,8
IO 02 - Werkstraße 8 HR NO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 8 dB(A) LrN 11 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	339,0	-61,6	-4,6	-10,1	-0,4	0,8	0,0	0,0	15,6	-7,2	-4,5	0,0	8,4	11,1
IO 03 - Bahnhofstraße 45 HR O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 10 dB(A) LrN 8 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	424,4	-63,5	-4,7	-11,1	-0,4	0,6	0,0	0,0	12,3	-7,2	-4,5	4,8	9,9	7,8
IO 04 - Bahnhofstraße 53 HR O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 13 dB(A) LrN 11 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	381,6	-62,6	-4,6	-9,1	-0,5	0,7	0,0	0,0	15,4	-7,2	-4,5	4,8	12,9	10,8
IO 05 - Bölinger Flur 1 HR O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 12 dB(A) LrN 10 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	441,9	-63,9	-4,7	-8,8	-0,5	0,6	0,0	0,0	14,3	-7,2	-4,5	4,8	11,8	9,7
IO 06 - Werkstraße 11 HR N RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 24 dB(A) LrN 27 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	114,7	-52,2	-3,7	-4,1	-0,3	0,6	0,0	0,0	31,7	-7,2	-4,5	0,0	24,4	27,1
IO 07 - Werkstraße 3G HR O RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN 39 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	31,7	-41,0	-1,3	-5,2	-0,2	0,2	0,0	0,0	43,9	-7,2	-4,5	0,0	36,7	39,4
IO 08 - Fürstelstraße 24 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 11 dB(A) LrN 9 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	494,7	-64,9	-4,6	-8,2	-0,5	0,5	0,0	0,0	13,7	-7,2	-4,5	4,8	11,2	9,2
IO 09 - Behlinger Straße 89 HR S RW,T 65 dB(A) RW,N 65 dB(A) LrT 18 dB(A) LrN 20 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	317,2	-61,0	-4,5	-0,3	-1,3	0,7	0,0	0,0	25,0	-7,2	-4,5	0,0	17,8	20,5
IO 10 - Belinger Straße 74 HR S RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) LrT 17 dB(A) LrN 19 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	204,7	-57,2	-4,6	-6,2	-0,2	0,7	0,0	0,0	23,9	-7,2	-4,5	0,0	16,6	19,3
IO 11 - Im Haag 2 HR S RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) LrT 12 dB(A) LrN 15 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	332,8	-61,4	-4,7	-5,8	-0,4	0,5	0,0	0,0	19,7	-7,2	-4,5	0,0	12,4	15,1
IO 12 - Behlinger Straße Parzelle 65/2 HR RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 13 dB(A) LrN 16 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	425,6	-63,6	-4,6	-2,1	-1,1	0,2	0,0	0,0	20,3	-7,2	-4,5	0,0	13,0	15,7
IO 13 - Belinger Straße Parzelle 62/2 HR RW,T 65 dB(A) RW,N 65 dB(A) LrT 18 dB(A) LrN 21 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	292,0	-60,3	-4,5	-0,1	-1,3	0,4	0,0	0,0	25,7	-7,2	-4,5	0,0	18,4	21,1

Wittlich 3. Änderung WW-07-03
Ausbreitungsberechnung 20627 Parkplatzgeräusche 3.Änderung WW-07-00 mit Wand 2,0m

Schallquelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	L'w	l 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)
IO 14 - Werkstraße 13 Büro HR N RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 38 dB(A)																							
Parkplatz P2	Parkplatz			88,4	57,2	1333,1	0	0	3	52,5	-45,4	-3,0	-0,7	-0,3	0,2	0,0	0,0	42,2	-7,2	-4,5	0,0	34,9	37,6

KEIN ORIGINAL

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		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
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
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 Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
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

KEIN ORIGINAL