

Konzept dB plus GmbH • Wendalinusstraße 2 • 66606 St. Wendel

Ortsgemeinde Lamsheim über
Verbandsgemeindeverwaltung Lamsheim-Heßheim
Postfach 11 25

67241 Lamsheim

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel

Telefon:
06851-939893-0

E-Mail / Web:
info@konzept-dbplus.de
www.konzept-dbplus.de

Sankt Wendel, 10.10.2023

23056-k01

Schalltechnisches Gutachten, Bebauungsplan „Hintere Ringstraße, 2. Änderung“ | Lamsheim
Hier: Kurzbericht „Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm“

Sehr geehrte Damen und Herren,

unser Büro wurde beauftragt, die schalltechnische Situation im Plangebiet „Hintere Ringstraße“ in Lamsheim zu untersuchen. Mit der 2. Änderung des Bebauungsplans werden die Flurstücke 11279 und 11280 überplant. Diese sind bisher als Flächen für Stellplätze und Garagen festgesetzt. Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Hintere Ringstraße“ sollen die beiden Flurstücke als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden.

Untersuchungsrelevant sind die Geräuscheinwirkungen durch den benachbarten Betrieb GAIA mbH. Der Betrieb betreibt in unmittelbarer Nähe zwei öffentlich zugängliche Ladesäulen. Die Geräuscheinwirkungen durch die Nutzungen der Ladesäulen sind zu prüfen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage, der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“ zu bewerten.

Diesem Bericht liegen folgende Datengrundlagen zugrunde:

- (A) Bebauungsplan „Hintere Ringstraße, 2. Änderung“, Ortsgemeinde Lamsheim, Vorentwurf des Planungsbüros PISKE, Stand September 2023
- (B) Schalltechnischer Untersuchungsbericht „Berechnung der unterschiedlichen Geräuscheinwirkung auf das Plangebiet „Hintere Ringstraße“ in 67425 Lamsheim und Beurteilung nach den geltenden Regelwerken“, Ingenieurbüro für Bauphysik – Dipl.-Ing. Ch. Malo, Stand 26. Oktober 2015
- (C) Katasterdaten im Umfeld des Plangebiets, Bereitstellung durch VG Lamsheim-Heßheim im Juli 2023
- (D) Stellungnahme durch die GAIA mbH zur Nutzung der Ladesäulen vom Mai 2023

Geschäftsführende
Gesellschafter:
Sandra Banz
Tobias Klein

Bankverbindung:
Bank 1 Saar eG
IBAN: DE44 5919 0000 0125 1700 05
BIC: SABADE55

Amtsgericht:
Saarbrücken
HRB 107798

Umsatzsteuer-ID:
DE347034001
Steuernummer:
040/112/60018

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Jahnstraße. Die Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärmquellen sowie umliegende gewerbliche Nutzungen sind durch die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan (B) umfänglich untersucht worden. Dabei ist im Ergebnis festgestellt worden, dass keine schalltechnischen Konflikte im Plangebiet durch den Verkehrslärm im Plangebiet vorliegen. Auch die Geräuscheinwirkungen durch die umliegenden Gewerbebetriebe sind überwiegend als schalltechnisch verträglich eingestuft worden. Lediglich durch den Betrieb der beiden Ladesäulen sind Überschreitungen des zulässigen Spitzenpegels der TA Lärm im Plangebiet ermittelt worden.

Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Hintere Ringstraße“ ist die Situation im Bereich der Ladesäulen schalltechnisch zu untersuchen und zu bewerten. Die Geräuscheinwirkungen durch weitere Betriebe sowie durch den Verkehrslärm sind nicht erneut untersuchungsrelevant. Hierzu wird auf die Erkenntnisse aus (B) verwiesen.

Im Folgenden werden die Untersuchungsmethodik und die Ergebnisse zum Gewerbelärm durch die beiden Ladesäulen zusammengefasst:

Beschreibung der Vorgehensweise

Der Gewerbelärm im Plangebiet wird in Konkretisierung der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ anhand der TA Lärm beurteilt. Für ein allgemeines Wohngebiet werden die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) am Tag (06.00-22.00 Uhr) und 40 dB(A) in der Nacht (22.00-06.00 Uhr – INS) zur Beurteilung herangezogen. In allgemeinen Wohngebieten sind Spitzenpegel von 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts zulässig.

Es wird zunächst ein digitales Simulationsmodell (DSM) erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen topografischen und baulichen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen. Aktuell ist eine der Ladesäulen außer Betrieb. Da die GAIA mbH den Umbau der Ladesäulen plant, wird davon ausgegangen, dass zwei Ladesäulen künftig betrieben werden. Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet werden flächendeckende Isolinienkarten in 3,0 m (EG) und 6,0 m (DG) berechnet. Die Berechnungshöhen sind an den Vorgaben des Bebauungsplans zu Wand- und Firsthöhen orientiert.

Wie nach (B) ermittelt, ist im vorliegenden Fall ausschließlich der Nachtzeitraum untersuchungsrelevant. Am Tag sind nach (B) keine relevanten Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm zu erwarten. Da die umliegenden Betriebe in Ausdehnung, Tätigkeitsfeld und von der baulichen Substanz gegenüber dem Jahr 2015 keine relevanten Änderungen aufweisen, ist weiterhin von einer schalltechnischen Verträglichkeit am Tag auszugehen.

Für die Nacht wird das Laden von 2 Elektrofahrzeugen schalltechnisch untersucht. Dazu werden die Geräuscheinwirkungen durch die Pkw-Bewegungen (Parkvorgänge) sowie die Spitzenpegel durch das Türenschlagen berücksichtigt. Der Untersuchung liegen folgende Emissionsdaten zugrunde:

Emissionsdaten Parkvorgänge von Pkw

Nach der Parkplatzlärmstudie ¹ werden die Stellplätze der Pkw als Flächenschallquelle modelliert. Für die Stellplatzfläche wird ein Ausgangsschallleistungspegel L_{w0} von 63 dB(A) je Stellplatz und Stunde zzgl.

¹ Parkplatzlärmstudie – Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007

Korrekturen und Zuschläge für Bewegungshäufigkeit B, Parkplatzart K_{PA} , Durchfahrtanteil K_D , Fahrbahnoberflächen K_{Stro} und Impulshaltigkeit K_I angesetzt.

Es wird die Parkplatzart „Besucher und Mitarbeiter“ mit einem Zuschlag für die Parkplatzart $K_{PA} = 0$ dB, für die Impulshaltigkeit $K_I = 4,0$ dB und für die Straßenoberflächen $K_{Stro} = 0,0$ dB gewählt. Eine Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs ist nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie nicht zu berücksichtigen.

Der Spitzenpegel für das Türeenschlagen wird nach der Parkplatzlärmstudie mit 97,5 dB(A) berücksichtigt.

Die Objekthöhe wird mit 0,5 m über Grund angenommen.

Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen in der Anlage dieses Berichts zeigen die Berechnungsergebnisse:

- Abbildung A01 Gewerbelärm im Plangebiet, freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Nacht
- Abbildung A02 Gewerbelärm im Plangebiet, freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Spitzenpegel Nacht

In den Abbildungen werden jeweils die höchsten Beurteilungs- bzw. Spitzenpegel je Rasterpunkt ausgegeben. Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so gewählt, dass auf Flächen, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die den Immissionsrichtwert der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) in der Nacht bzw. den zulässigen Spitzenpegel von 60 dB(A) in der Nacht einhalten. Überschreitungen werden durch gelbe, orange und rote Farben dargestellt.

Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Immissionsprognose erfolgt gemäß dem Stand der Technik. Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnung wird als Berechnungsvorschrift die

- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ vom Oktober 1999

herangezogen.

Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Durch die Nutzung der beiden Ladesäulen in der lautesten Nachtstunde werden sehr geringe **Beurteilungspegel** ermittelt. Im Südosten des Flurstück 11281 betragen die Beurteilungspegel bis 35 dB(A). Im Bereich, in dem der Bebauungsplan geändert wird, werden Beurteilungspegel von weniger als 30 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm wird somit um mehr als 10 dB(A) unterschritten.

Durch die Nutzung der Ladesäulen können in der Nacht vereinzelte Geräuschspitzen durch Türeenschlagen auftreten. Dadurch werden Geräuschspitzen bis 68 dB(A) im Randbereich des Flurstücks 11281 ermittelt. Im

Bereich, in dem der Bebauungsplan geändert werden soll, werden Spitzenpegel zwischen 53 und 60 dB(A) ermittelt. Der zulässige Spitzenpegel von 60 dB(A) wird eingehalten bzw. unterschritten.

Durch das Einhalten bzw. Unterschreiten des Immissionsrichtwerts und zulässigen Spitzenpegels ist die Änderung des Bebauungsplans aus schalltechnischer Sicht ohne die Erarbeitung eines Schallschutzkonzepts möglich.

Aussagen zur Prognose

Alle Emissionsdaten der berücksichtigten Schallquelle basieren auf der validierten Parkplatzlärmstudie. Es handelt sich mitunter um maximale Annahmen, da die Schallleistungspegel teilweise auf Messungen aus den Jahren von 1999 bis 2006 beruhen und technische Neuerungen in den Ansätzen nicht enthalten sind.

Die Ausbreitungsberechnung folgt der dem Stand der Technik entsprechenden DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“. Dabei werden alle topografischen und baulichen Gegebenheiten, die nach dieser Richtlinie einen relevanten Einfluss auf die Schallausbreitung haben können, berücksichtigt. Die Schallausbreitung erfolgt für den Anlagenlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen ($C_0 = 0$ dB).

Aufgrund der konservativ gewählten Emissionsansätze kann davon ausgegangen werden, dass zukünftig niedrigere Geräuschemissionen zu erwarten sind und somit die Ergebnisse der Prognoseberechnungen eine höhere Geräuschbelastung als im Regelfall zu erwarten abbilden.

Zusammenfassung

Die Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb von zwei öffentlichen Ladesäulen der Firma GAIA mbH sind schalltechnisch untersucht und anhand der Vorgaben der TA Lärm beurteilt worden. Die Untersuchung hat zum Ergebnis, dass der Bebauungsplan ohne die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen geändert werden kann. Die Ausweisung der Flurstücke 11279 und 11280 als allgemeines Wohngebiet ist mit dem Betrieb der Ladesäulen schalltechnisch verträglich. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuscheinwirkungen im Sinne des §3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) werden nicht ermittelt.

Sofern Sie Fragen zu den Ausführungen haben, können Sie sich gerne an unser Büro wenden.

Mit freundlichen Grüßen

Konzept dB plus GmbH



Tobias Klein
Geschäftsführer

Anlagen:

Anlage A01	Gewerbelärm im Plangebiet, freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Nacht
Anlage A02	Gewerbelärm im Plangebiet, freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Spitzenpegel Nacht
Anlage B01	Gewerbelärm, Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen Immissionsort
Anlage B02	Gewerbelärm, Spitzenpegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen Immissionsort



Schalltechnische Stellungnahme Bebauungsplan "Hintere Ringstraße"

Lamsheim

Gewerbelärm im Plangebiet
Freie Schallausbreitung
Rasterlärmkarte, höchster Pegel

Beurteilungspegel Nacht

Bearbeiter: TK
Datum: 10.10.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Parkplatz
- Geltungsbereich
- Änderung des BPlans

Pegelwerte LrN in dB(A)

≤ 32,5	≤ 32,5
32,5 <	≤ 35,0
35,0 <	≤ 37,5
37,5 <	≤ 40,0 WA
40,0 <	≤ 42,5
42,5 <	≤ 45,0
45,0 <	≤ 47,5
47,5 <	≤ 50,0
50,0 <	≤ 52,5
52,5 <	≤ 55,0
55,0 <	≤ 57,5
57,5 <	

A3, Maßstab 1:1.000

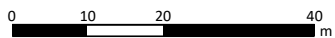


Abbildung A01

Kurzbericht "Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm"

Bebauungsplan "Hintere Ringstraße, 2. Änderung", Lambsheim

Gewerbelärm, Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen Immissionsort



Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO01 SW EG IRW,N 40 dB(A) LrN 28 dB(A)																				
LrN	P01	Parkplatz	70,0	47,5	179,1	0,0	0,0	0,0	42,1	-43,5	1,1	0,0	-0,3	0,0	1,0	28,3	0,0	0,0	0,0	28,3

Kurzbericht "Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm"

Bebauungsplan "Hintere Ringstraße, 2. Änderung", Lambsheim

Gewerbelärm, Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen Immissionsort

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m ²
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + ADI + dL_{refl}$
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Kurzbericht "Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm"

Bebauungsplan "Hintere Ringstraße, 2. Änderung", Lambsheim

Gewerbelärm, Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen Immissionsort



Zeitbereich	Quelltyp	Xmax	Ymax	Lw	L'w	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	Lr max
		m	m	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)
Immissionsort IO01 SW EG IRW,N,max 60 dB(A) LN,max 59 dB(A)																
LN,max	Parkplatz	448083,3	5484834,5	97,5	97,5	0,0	34,7	-41,8	1,3	0,0	-0,3	0,0	2,6	59,3	0,0	59,3

Kurzbericht "Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm"

Bebauungsplan "Hintere Ringstraße, 2. Änderung", Lambsheim

Gewerbelärm, Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für einen Immissionsort

Legende

Zeitbereich		Zeitbereich
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Xmax	m	X Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
Ymax	m	Y Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{DI} + d_{Lrefl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr max	dB(A)	Spitzenpegel