

Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Telefon: (0 61 28) 93 73 28-0
Telefax: (0 61 28) 93 73 28-3
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Reinhard Ziegelmeyer St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau
Gewerblicher Schallimmissionsschutz
Sport- und Freizeitanlagen
Schallschutz am Arbeitsplatz
Bau- und Raumakustik

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Sachbearbeiter:
Reinhard Ziegelmeyer

Datum:
12. Februar 2025

P 20059

BAUVORHABEN „WESTSTADTCARRÉE
KÖNIGSBERGER RING / DANZIGER ALLEE
HOCHHEIM AM MAIN

LÄRMBELASTUNGEN DES BAUVORHABENS
DURCH STRAßEN- UND UMGEBUNGSLÄRM

AUSWIRKUNGEN DES ANLAGENBEZOGENEN
ZIEL- UND QUELLVERKEHRS AUF DIE ANGREN-
ZENDE BEBAUUNG

AUFTRAGGEBER:

Lechner Group GmbH
Altenhöferallee 141
60438 Frankfurt/M.

PLANUNGSBÜRO:

Planungsbüro Fischer
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Im Nordpark 1
35435 Wettenberg

INHALTSVERZEICHNIS

1.	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	3
2.	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	5
2.1	ZUR VERFÜGUNG STEHENDE UNTERLAGEN	5
2.2	NORMEN UND RICHTLINIEN	6
3.	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	7
3.1	SCHALLTECHNISCHE ORIENTIERUNGSWERTE DER DIN 18005	7
3.2	VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG	8
3.3	PARKIERUNGSVERKEHRE / ZIEL- UND QUELLVERKEHR	9
3.4	WEITERE ANLAGEN	14
3.5	SONDERNUTZUNG VON TEILEN DER GEWERBLICHEN PARKFLÄCHE / FREIBEREICH IM RAHMEN DES „HOCHHEIMES MARKTES“	14
4.	BERECHNUNGSVERFAHREN / EINGANGSDATEN	16
4.1	STRASSENVERKEHR	16
4.2	GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH PARKIERUNGSVERKEHRE / „LOGISTIKVERKEHRE DER EINKAUFSMÄRKTE“	19
5.	BERECHNUNGSERGEBNISSE	28
5.1	GERÄUSCHBELASTUNG DES PLANGEBIETES DURCH STRASSENVERKEHR	28
5.2	GERÄUSCHBELASTUNG DURCH DAS ZIEL- UND QUELLVERKEHRS- AUFKOMMEN KUNDENPARKPLÄTZE / BEWOHNERPARKPLÄTZE	33
5.3	AUßENBEWIRTSCHAFTUNGSBEREICHE	38
5.4	SONDERNUTZUNG PARKSTELLFLÄCHEN WÄHREND DES „HOCHHEIMER MARKTES“	41
5.5	GERÄUSCHBELASTUNGEN IN „AUßENWOHNBEREICHEN“	44
6.	BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE	46
6.1	DIN 18005 „SCHALLSCHUTZ IM STÄDTEBAU“	46
6.2	AUSSENWOHNBEREICHE TAGESZEIT	50
7.	ANFORDERUNGEN AN DEN PASSIVEN SCHALLSCHUTZ NACH DIN 4109	52
7.1	ANFORDERUNGEN	52
7.2	AUSWEISUNG DER LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109, TAGESZEIT	54
7.3	AUSWEISUNG DER LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109, NACHTZEIT	57
8.	ZUSAMMENFASSUNG	60
9.	QUALITÄT DER PROGNOSE	62

1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Der Auftraggeber betreibt die Umplanung eines im Kreuzungsbereich Königsberger Ring / Danziger Allee gelegenen Gebäudekomplexes in ein Wohn- und Geschäftshauscenter „Weststadtcarrée“. Die Gebäude / der Plangebietsbereich befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. X „Weststadt“ der Stadt Hochheim. Das Bauvorhaben wird in den Erdgeschossen Gewerbeeinheiten (Märkte / Ladengeschäfte) bevorzugt aufnehmen. Für die Obergeschosse sind überwiegend Wohnnutzungen vorgesehen. Für den Plangebietsbereich ist eine Änderung im Bebauungsplan in die Gebietskategorie SO mit der Zweckbestimmung „Einkaufspassage mit Dienstleistungen und Wohnen“ vorgesehen.

Durch die Lage des Bauvorhabens wirken Verkehrsgeräuschbelastungen aus den Straßen „Königsberger Ring“ und „Danziger Allee“ unmittelbar ein. Weitere - gewerblich zuzurechnende - Verkehrsgeräuschbelastungen resultieren aus den oberirdisch angelegten Parkstellflächen, bevorzugt für die gewerblichen Nutzungen sowie durch die Frequentierung der Tiefgaragen-Ein- und Ausfahrt / Anfahrt Verladezone im Bereich der Danziger Allee.

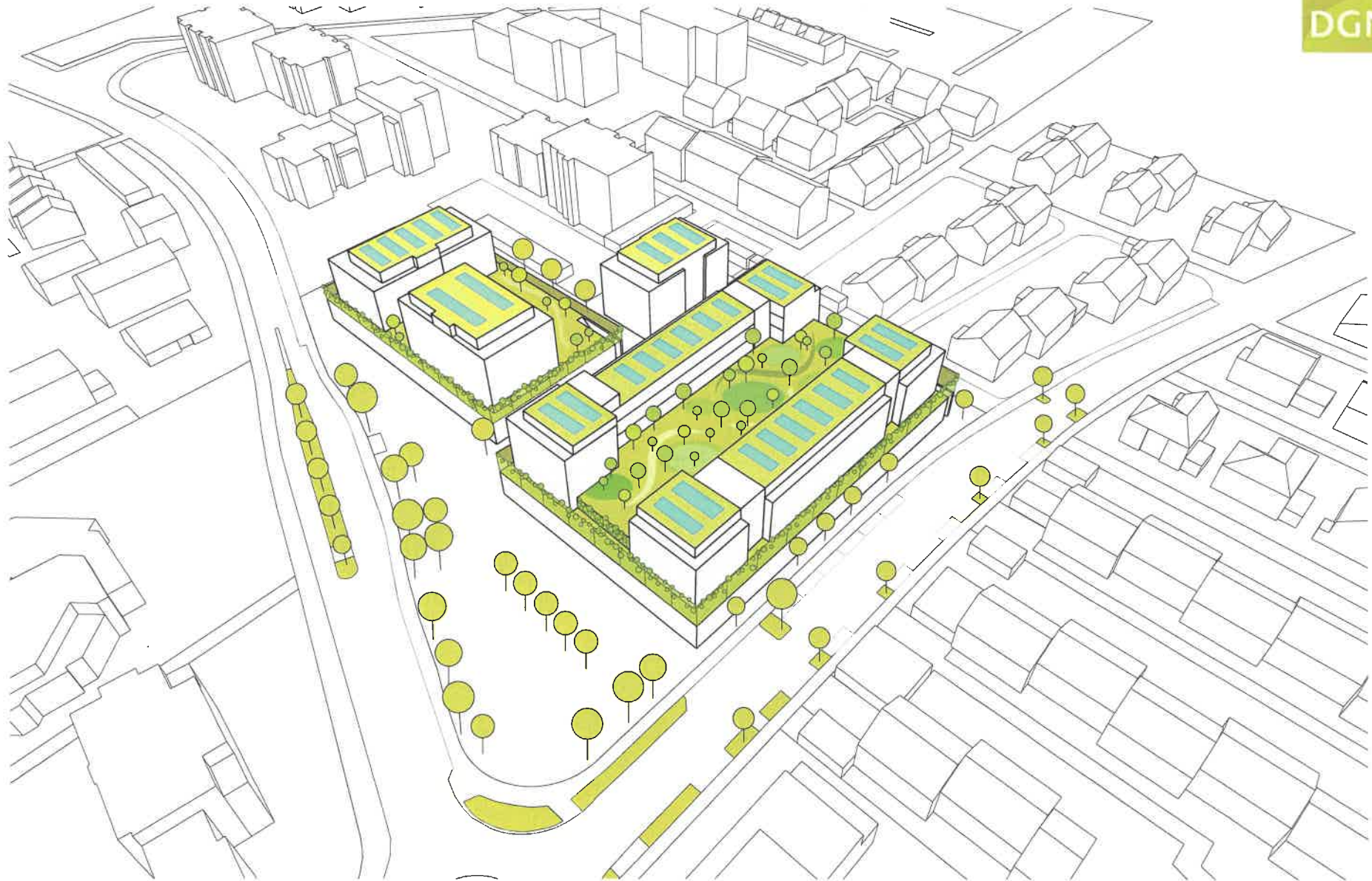
Zur Ableitung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzmaßnahmen am Gebäude) sind die Fassadengeräuschbelastungen für das Bauvorhaben durch die Verkehrsgeräusche des Straßenverkehrs sowie aus dem anlagenbezogenen Ziel- und Quellverkehr durch Schallausbreitungsberechnungen zu ermitteln. Auf der Grundlage der vorliegenden Planung für den Gebäudekomplex wird unter Berücksichtigung der Gebäudeeigenabschirmung die Geräuschbelastung der Gebäudefassaden berechnet. Der im Plangebiet entstehende Ziel- und Quellverkehr wird anhand der ausgewiesenen Parkstellflächen in der Tiefgarage und der oberirdischen Parkplätze unter Anwendung der Anhaltswerte zur Verkehrserzeugung der Parkplatzlärmstudie für diese Parkplatzkategorien berücksichtigt. Die Geräuschimmissionen werden bei der Bildung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ zusätzlich zu den Verkehrsgeräuschbelastungen berücksichtigt.

Die Geräuschentwicklungen aus dem gewerblichen Parkierungsverkehr, sowie die aus der Anlieferung (Logistik) der Märkte auftretenden Geräuschimmissionen, sind zu prognostizieren und in ihren Auswirkungen auf die umliegende Bestandsbebauung nach dem Verfahren der TA Lärm zu beurteilen.

Des Weiteren befinden sich am Gebäude Außenbewirtschaftungsbereiche für mögliche Gastronomienutzungen. Die hieraus resultierenden Geräuschimmissionen werden durch Prognoseberechnungen orientierend ermittelt und anhand der hierfür geltenden Immissionsrichtwerte bewertet.

Aus der ermittelten Geräuschbelastung der auf die Gebäudefassaden einwirkenden Immissionen sind die Anforderungen an den passiven Schallschutz für die Gebäudefassaden durch Ausweisung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 festzulegen. Hieraus ergeben sich dann die mindestens erforderlich werdenden Anforderungen an den „passiven Schallschutz“ durch Angabe der zu berücksichtigenden Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$, die im Zuge der weiteren Planung dann für die Ableitung der erforderlichen Schalldämmung von Verglasungen, Zusatzeinrichtungen Balkontüren und Fassadenausbildung herangezogen werden können.

UMPLANUNG 2024 NACHHALTIGES KONZEPT



2. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

2.1 ZUR VERFÜGUNG STEHENDE UNTERLAGEN

Für die schalltechnischen Berechnungen standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Plansatz „Weststadtcarrée Hochheim“

- Grundriss UG
- Grundriss OG1
- Grundriss OG4 (1)
- Grundriss OG5
- Schnitt 1-1

Planstand - Vorabzug -

zur Verfügung gestellt: 10.09.2024

gefertigt: Planquadrat Elfers, Geskes, Krämer GmbH, 64293 Darmstadt

- Freiflächenplan „Weststadtcarrée Hochheim“

zur Verfügung gestellt: 19.09.2024

gefertigt durch: FREIRAUM Rabsilber Heckmann Giese
Landschaftsarchitekten, 65191 Wiesbaden

- Verkehrsuntersuchung Königsberger Ring / Hochheim am Main, Bericht 27.01.2021 i.V.m. „Überprüfung der Aktualität der Verkehrsuntersuchung Königsberger Ring / Hochheim am Main, Ergebnisse 20.09.2024
gefertigt: mociety consult gmbh, 65207 Wiesbaden

- Präsentation Umplanung, 30.04.2024, Weststadtcarrée Hochheim

- Ergebnisse des Abstimmungsgespräches zum Vorabzug P 20059, 11.10.2024, gemäß Videobesprechung Lechner Group GmbH / Planquadrat vom 24.10.2024

- Lageplan mit Darstellung des zukünftigen Pachtgrundstücks

Weststadtcarrée Hochheim, 07.02.2025

Planquadrat Elfers, Geskes, Krämer GmbH, 64293 Darmstadt

2.2 NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Normen und Richtlinien wurden bei der Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2023
Beiblatt zu DIN 18005	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Juli 2023
RLS-19	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
Parkplatzlärmstudie	Untersuchungen von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz, 6. Auflage 2007
VDI-Richtlinie 3770	Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen, Sept. 2012
Sächsische Freizeitlärm-Studie	Handlungsanleitung zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen Landesamt für Umwelt und Geologie, Freistaat Sachsen, 2006
Freizeitlärm - Richtlinie	LAI [Bund / Länder - Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz] Umweltministerkonferenz der Bundesrepublik Deutschland, 2015
DIN 4109, Teil 1	Schallschutz im Hochbau, Mindestanforderungen, Januar 2018
DIN 4109, Teil 2,	Schallschutz im Hochbau, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen Januar 2018
TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, 26.08.1998

Soweit darüber hinaus Normen und Richtlinien zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

3. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

3.1 SCHALLTECHNISCHE ORIENTIERUNGSWERTE DER DIN 18005

Die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, gemäß nachfolgender Tabelle 1, sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Aus diesem Grunde sind die schalltechnischen Orientierungswerte in einem Beiblatt aufgenommen worden und nicht Bestandteil der Norm.

Für die Sondergebietsfläche Zweckbestimmung Einkaufspassage mit Dienstleistungen und Wohnen sind gemäß nachfolgender Tabelle 1 die schalltechnischen Orientierungswerte „nach Schutzbedürftigkeit“ zuzuordnen. Aufgrund der angestrebten Nutzungsstrukturen, baulicher Ausnutzungen orientiert sich die Entwicklungsmaßnahme an den Kriterien eines „Urbanen Gebietes“ [MU der BauNVO]. Im folgenden werden die schalltechnischen Orientierungswerte dieser Kategorie zugrunde gelegt.

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r dB		L _r dB	
Reine Wohngebiete (WR),	tags 50	nachts 40	tags 50	nachts 35
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferien- hausgebiete, Campingplatzge- biete Friedhöfe, Kleingartenanlagen Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischge- biete (MI), Urbane Gebiete	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemein- bedarf, soweit sie schutzbe- dürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	--	--	--	--

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, wird vermerkt, dass die Orientierungswerte bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbauten Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden sollen.

3.2 VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG

Stellt die Gemeinde einen Bauleitplan auf, so hat sie nach § 1, Abs. 6 BauGB alle Belange abzuwägen. Dazu gehört nach § 1, Abs. 5 BauGB u.a. gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und nach § 1a die Belange des Immissionschutzrechtes.

Zur Beurteilung der Geräuschemissionen durch Straßenverkehr können zur Kennzeichnung von „schädlichen Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG die in der Verkehrslärmschutzverordnung für den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges genannten Immissionsgrenzwerte herangezogen werden. Für MU-Gebiete stehen zurzeit noch keine Grenzwerte zur Verfügung. Eine Bewertung wird daher analog MI-/ MK-Gebieten vorgenommen. Diese betragen in Misch- und Kerngebieten

MI / MK	tags	64 dB(A),
	nachts	54 dB(A).

Überschreiten die Verkehrsgeräuschbelastungen die gebietsabhängig anzuwendenden Immissionsgrenzwerte, sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Schallschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebäude vorzusehen.

3.3 PARKIERUNGSVERKEHRE / ZIEL- UND QUELLVERKEHR

3.3.1 Gewerblicher Parkierungsverkehr / Anlieferungsverkehr

Die Geräusche aus der gewerblichen Nutzung (Märkte / Praxen u.Ä.) werden anhand eines Beurteilungspegels L_r nach der TA Lärm bewertet. Hierzu zählen Parkierungsverkehre und An- / Abfahrten von Lieferfahrzeugen einschließlich ggf. auftretender Verladegeräusche. Die TA Lärm enthält für Urbane Gebiete die Immissionsrichtwert von tags 63 dB(A) und nachts 45 dB(A).

Der Anlieferungsverkehr für den Vollsortimentmarkt [REWE] wird in einer geschlossenen Anlieferungszone, die über die Danziger Allee angefahren wird, abgewickelt. Verladegeräusche treten innerhalb dieser Ladezone auf.

Anlieferungen für den Drogeriemarkt werden über die vorgelagerten Parkflächen, in Höhe dieses Marktes, vorgenommen. An-/Abfahrt und Ladegeräusche treten hier „im Freien“ auf.

Für das Bauvorhaben werden ca. 60 Stellplätze auf der Freifläche des Grundstücks für Gewerbenutzungen sowie weitere 16 Stellplätze im westlichen Bereich angeordnet. Weitere Stellplätze (97) für gewerbliche Nutzungen werden in der geplanten Tiefgarage eingerichtet /1/.

Kapitel 7.4 „Berücksichtigung von Verkehrsrgeräuschen“ der TA Lärm führt aus, dass Fahrzeuggeräusche, die auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräusche bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen sind.

Weitere 30 Stellplätze werden östlich - durch den Königsberger Ring von der Betriebsfläche des Westcarrées abgetrennt - eingerichtet.

Diese Fläche ist im Bebauungsplan Nr. X „Weststadtcarrée“, 17. Änderung, als „öffentliche Parkfläche“ [P] ausgewiesen.

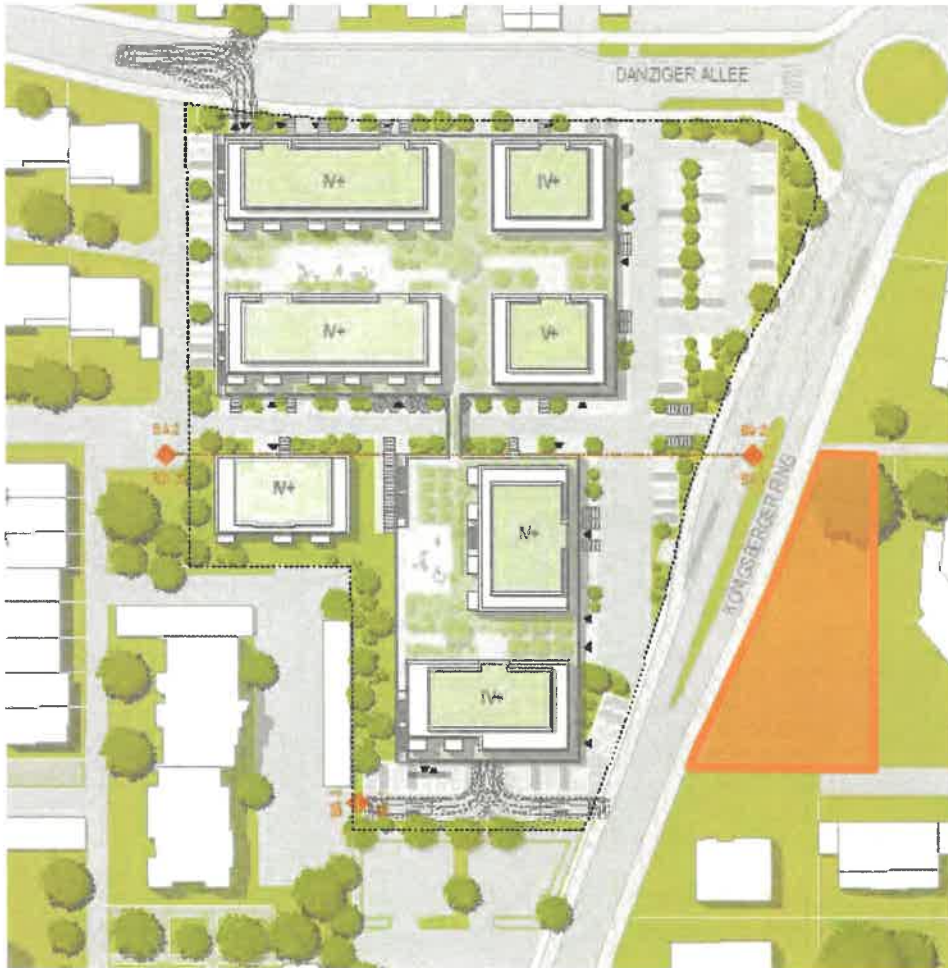
Öffentliche Verkehrsflächen sind die dem allgemeinen Straßenverkehr gewidmeten Verkehrswege. Die Benutzung muss im Rahmen des geltenden Verkehrsrechtes grundsätzlich jedermann offenstehen. Der allgemeine Verkehrslärm wird in der TA Lärm nicht näher behandelt.

Soweit jedoch die Fahrzeuggeräusche im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage (hier „Märkte“) entstehen, sind sie der Anlage zuzurechnen und wie alle anderen Geräusche nach der TA Lärm zu ermitteln und zu beurteilen. Das ist dann anzunehmen, wenn Kundenfahrzeuge in die Nähe der Anlage (Märkte) fahren und dort parken - allerdings muss ein funktionaler Zusammenhang mit dem Betrieb der Märkte bestehen. Dies ist hier anzunehmen (siehe hierzu den Hinweis auf die vorgesehene „Baulastsicherung“ als Betriebsparkplätze). Die Geräuschentwicklungen aus diesen [30] Stellplätzen werden in die Berechnungen als „anlagenbezogene Geräuschimmissionen“ einbezogen.

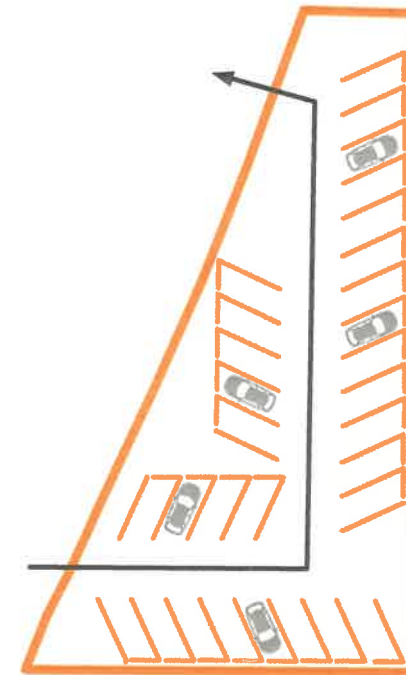
/1/ Weststadtcarrée Hochheim, 18.09.2024, Planquadrat GmbH, E-Mail

UMPLANUNG PLANUNG BAUAUSSCHUSS 2024

③ Stellplätze auf gegenüberliegendem Grundstück



ca. 30 Pkw-Stellplätze
durch Baulast gesichert



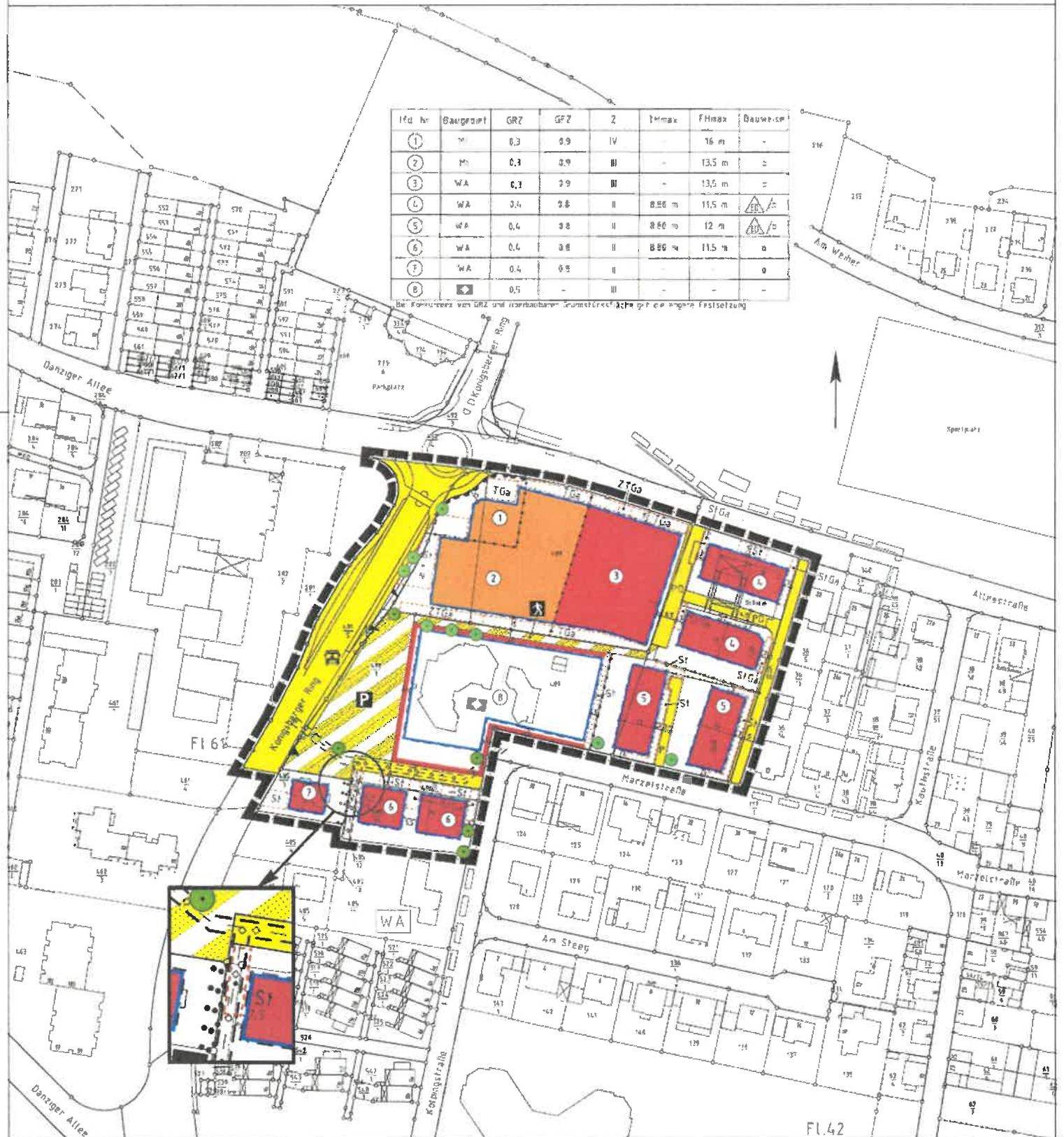
Stadt Hochheim am Main

Bebauungsplan Nr. X

"Weststadt" - 17. Änderung

lfd. Nr.	Baugruppe	GRZ	GFZ	Z	H _{max}	F _{Hmax}	Bauweise
1	M	0,3	0,9	IV	-	16 m	-
2	M	0,3	0,9	III	-	13,5 m	-
3	WA	0,3	0,9	III	-	13,5 m	-
4	WA	0,4	0,8	II	8,56 m	11,5 m	St
5	WA	0,4	0,8	II	8,56 m	12 m	St
6	WA	0,4	0,8	II	8,56 m	11,5 m	St
7	WA	0,4	0,8	II	-	-	0
8	WA	0,5	-	III	-	-	-

Bei Kombination von GRZ und nichtbaubaren Grundstücksflächen gilt die höhere Festsetzung



3.3.2 Parkierungsverkehr durch Bewohner

Für die den Wohnbereichen zuzurechnenden Ziel- und Quellverkehre gilt für die Beurteilung nach den Ausführungen der „Parkplatzlärmstudie“ /2/:

... sind kleinere, dem Eigenbedarf der Grundstücksnutzung dienende Parkplätze grundsätzlich zulässig. Für Parkplätze, die nur aus wenigen Stellplätzen bestehen und einzelnen Gebäuden zugeordnet sind, z.B. für Stellplätze einer Wohnanlage, kann das hier [in der Parkplatzlärmstudie] erläuterte Berechnungs- und Beurteilungsverfahren für eine schalltechnische Optimierung in Betracht kommen. Mit Hilfe des [in der Parkplatzlärmstudie] empfohlenen Berechnungsverfahrens und den beschriebenen Beurteilungskriterien und gegebenen Planungsempfehlungen lassen sich Planungsmängel vermeiden oder zumindest erkennen und häufig ohne bauliche Mehrkosten beheben. Durch dieses Vorgehen ist eine Minimierung der Emissionen auch im Sinne des § 50 BImSchG und damit eine Planung möglich, die den Belangen der Betroffenen und der Verursacher unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit Rechnung trägt. ...

Des Weiteren wird ausgeführt [Parkplätze an Wohnanlagen]:

... Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. ... Trotzdem sollte auch bei Parkplätzen in Wohnanlagen das beschriebene Beurteilungsverfahren zur schalltechnischen Optimierung herangezogen werden. Dabei wird die Auffassung vertreten, dass die Maximalpegel nicht zu berücksichtigen sind.

... Wenn ein Parkplatz, eine Tiefgarage oder ein Parkhaus im Rahmen der Bauleitplanung zu beurteilen ist, gelten die mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm im Wesentlichen zahlenmäßig übereinstimmenden Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren für Gewerbelärm, wobei die Beurteilungspegel für Parkverkehre nach dem in dieser Studie beschriebenen Verfahren ermittelt werden. ...

Für die mit der Wohnanlage entstehenden Parkplätze in Tiefgaragen sowie oberirdische Parkplätze wird nach diesem Verfahren der Beurteilungspegel berechnet und orientierend den Anforderungen der DIN 18005 / TA Lärm gegenübergestellt.

/2/ Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, „Beurteilungsgrundsätze“



Dieser Plan gilt nur in Verbindung mit den aktuellen Plänen der beteiligten Fachingenieure sowie den dazugehörigen statischen Berechnungen.

Ständige BRH (Büro) und Tischen ab OKFF, Kursive Maßzahlen beziehen sich auf die Schloß- und Durchdringungsbauweise. Ständige Maße und Höhen sind von Bauteilen vom Ursprung aus zu geben. Bei Abweichungen von Mauerwerk und Beton sind Anmerkungen zu machen.

DWG: Diese Datei geht nur in Verbindung mit der begleitenden PDF-Datei mit klarer Planzeichnung. Im Zweifelsfall ist die PDF-Datei als Referenz zu betrachten.

DF	Deckplatte	BRH	Brüstungshöhe an OKFF
FF	Fertigboden	LH	Locke Höhe (Fertigboden)
RD	Randbohle	LD	Locke Durchdringungsbauweise
OK	Oberrand	UZ	Unterzug
UK	Unterplatte	UZL	Unterzug
VM	Vorderwand	NA	Nebenzug
SV	Schutzwand	NR	Regenrinne
RW	Regenrinne	RWA	Regen- und Wärmehaube
HK	Handkran	RS	Rand- und Wärmehaube
BD	Bodenbeland (LH)	T30	Feuerhemmende Tür (normale)
BE	Bodenbeland	T30-2	Feuerhemmende Tür (normale)
BS	Bodenbeland (LH)	T30	Feuerhemmende Tür (normale)
DS	Dachstuhl (LH)	T30-2	Feuerhemmende Tür (normale)
DE	Dachstuhl (LH)	DS	Dachstuhl
LE	Leuchte	RS	Rand- und Wärmehaube
RI	Rand- und Wärmehaube	G30	Feuerhemmende Verglasung
UGD	Untergrund	F30	Feuerhemmende Bauteile
WD	Wandbeland (LH)	F30	Feuerhemmende Bauteile
WB	Wandbeland (LH)	F30	Feuerhemmende Bauteile
E	Elektron	P	Putz
H	Heizung	SB	Schüttung
K	Küche	SD	Schüttung
L	Leuchte	SK	Schüttung
S	Schüttung	W	Wasser
G	Gas	F	Feuerlöscher
W	Wasser		
F	Feuerlöscher		

Stahlbeton unbev. Beton Mauerwerk Betonfertigteile Trockenbau

Art der Auszeichnung	Name	Datum	Index
Planzeichnung:	A-2-GE-A-GR-UG1 - V		
Relevanz:	Plan		
Planart:	Grundriss UG		
Maßstab:	1:250	Freigegeben:	Ausgegeben:
Geschicht:	Datierung:	18032	Haus Mitte Hochheim, gH
#Projektstatus			
± 0,00 = OKFF EG = 124,10m 0. NHN			
Projektnummer:	18032		
Projekt:	Weststadtcarré Hochheim		
Termin:	#Beschreibung oder Termin des Bauverfahrens		
Bauherr:	Lechner Group GmbH		
Bauherr:	Benedict Lechner		
Bauherr:	Altenriederstr. 141		
Bauherr:	64283 Frankfurt		
Architekt:	planquadrat		
Architekt:	Eberhard Gieseler GmbH		
Architekt:	Architekt und Bauleitung		
Architekt:	RDA / Gieseler / Gieseler		
Architekt:	Plan der Qualifizierung Seite 21		
Architekt:	84283 Frankfurt		
Architekt:	Tel. +49 69 141 1986-0 Fax +49 69 141 1986-99		
Architekt:	www.planquadrat.de		

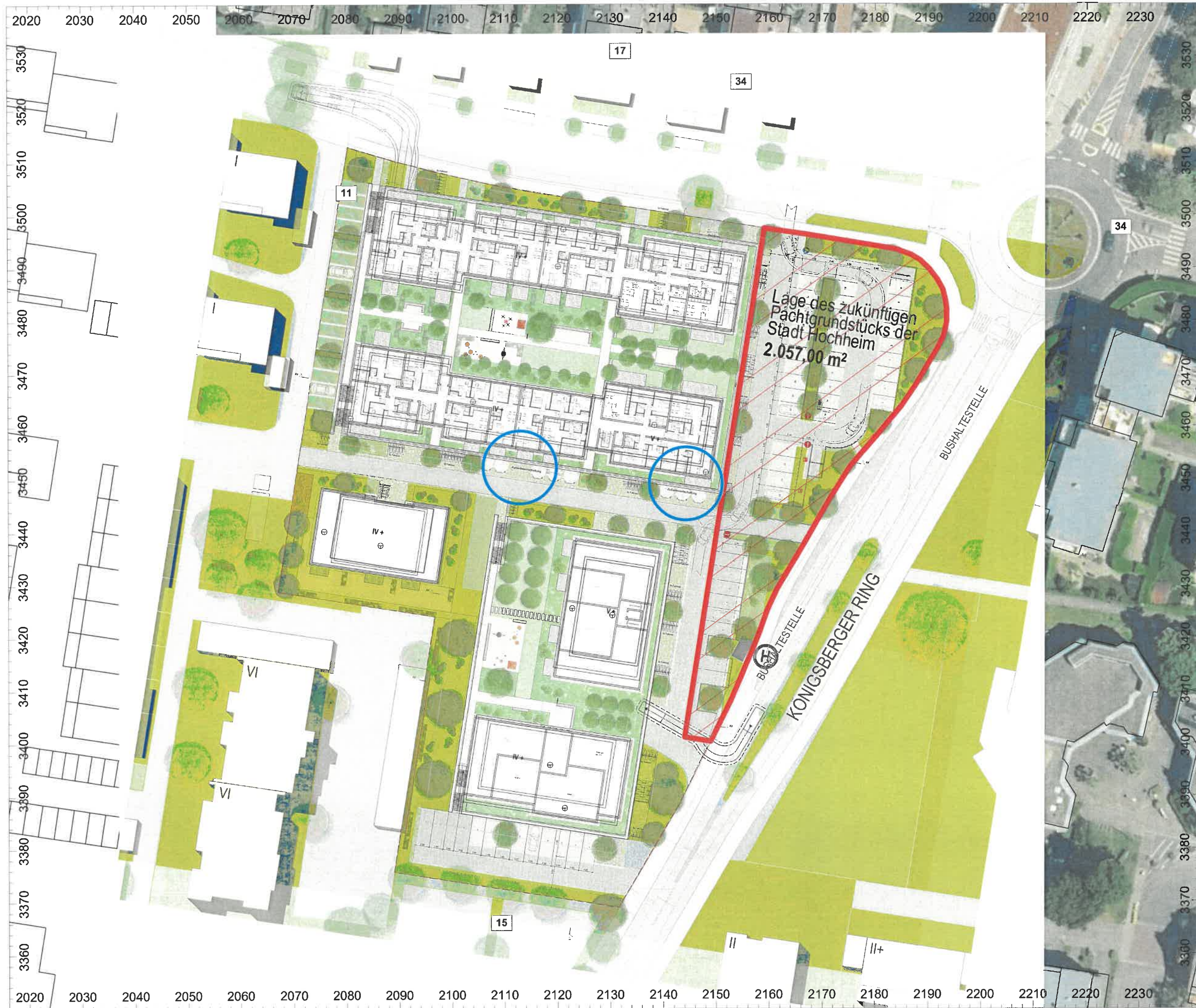
3.4 WEITERE ANLAGEN

Der Planungsentwurf weist 2 Außenbewirtschaftungsbereiche / Freisitze im Erdgeschoss der Gebäude für zukünftige Gaststättenbetriebe in diesen Bereichen aus. Die hieraus resultierenden Geräuschimmissionen sind als „gewerbliche Geräuschimmissionen“ einzustufen und nach den Kriterien der TA Lärm immissionsschutztechnisch zu bewerten. Für Urbane Gebiete können dabei die Immissionsrichtwerte für gewerbliche Nutzungen von tags 63 dB(A) / nachts 45 dB(A) herangezogen werden. Für die Prognoseberechnungen wird anhand der Größe der ausgewiesenen „Außenbewirtschaftungsbereiche“ eine Emissionsbildung anhand der Kenngrößen für Außenbewirtschaftungsbereiche der VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen“ in Verbindung mit den Untersuchungen des Bayerischen Landesamtes zur Geräuschentwicklung von Außenbewirtschaftungsbereichen / Biergärten herangezogen.

3.5 SONDERNUTZUNG VON TEILEN DER GEWERBLICHEN PARKFLÄCHE / FREIBEREICH IM RAHMEN DES „HOCHHEIMES MARKTES“

Ein Teilbereich der vorgelagerten „gewerblichen Stellplätze“ wird für einen beschränkten Zeitraum während der Durchführung des „Hochheimer Marktes“ als Parkstellfläche für Schaustellerfahrzeuge (Wohnmobile und Vergleichbares) genutzt. ... *Dem jeweiligen Eigentümer des begünstigten Grundstücks wird das Recht eingeräumt, für die Dauer von 30 Jahren das belastete Grundstück als Pkw-Abstellplatz zu nutzen. Das Nutzungsrecht ist dahingehend eingeschränkt, dass während des alljährlich stattfindenden „Hochheimer Marktes“ sowie während einer Zeit von 1 Woche vor bis 1 Woche nach Festbeginn Lieferanten sowie Gewerbetreibende auf dem belasteten Grundstück Pkw und Wohnwagen sowie sonstige, zum Betrieb ihres Gewerbes erforderliche Gerätschaften unentgeltlich abstellen und mobile Versorgungs- und Entsorgungsleitungen verlegt werden können.* ... Die hierdurch entstehenden Geräuschentwicklungen für die Tages- und Nachtzeit werden im Rahmen dieser Untersuchung abschätzend ermittelt und anhand der Regelungen für "seltene Veranstaltungen / Ereignisse" der Freizeitrichtlinie /3/ beurteilt. Die Regelungen sehen hierfür vor, dass an einer begrenzten Anzahl von Tagen je Kalenderjahr die Immissionsrichtwerte der „Regelbeurteilung“ überschritten werden können. Hierfür nennt die Freizeitrichtlinie für die Tageszeit einen Immissionsrichtwert von 70 dB(A) / für die Nachtzeit von 55 dB(A). Die Geräuschentwicklungen werden durch Prognoseberechnungen für die hier unmittelbar nächstgelegenen Gebäudefassaden der geplanten Wohnbebauung berechnet und beurteilt.

/3/ Freizeitrichtlinie des LAI; Die Hinweise gelten insbesondere für folgende Anlagen: Grundstücke auf denen in Zelten oder im freien...Volksfeste o.Ä.; Rummelplätze stattfinden



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

SONDERNUTZUNG der Parkplatz-
Teilfläche durch Schausteller-
Fahrzeuge (Wohnmobile) während
des HOCHHEIMER MARKTES

AUSSENBEWIRTSCHAFTUNGS-
BEREICHE

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024 / Februar 2025

4. BERECHNUNGSVERFAHREN / EINGANGSDATEN

4.1 STRASSENVERKEHR

Ausgehend von der, in Abhängigkeit der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten und der Steigung des zu betrachtenden Straßenabschnittes, berechneten Schallemission eines Verkehrsweges wird der vom Straßenverkehr an einem Immissionsort erzeugte Mittelungspegel unter Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse sowie der Pegelminderung durch Abschirmung und Pegelerhöhung durch Reflektionen errechnet.

Der Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für Tag und Nacht berechnet:

$$\begin{array}{ll} L_{r,T} & \text{für die Zeit von 06:00 - 22:00 Uhr und} \\ L_{r,N} & \text{für die Zeit von 22:00 - 06:00 Uhr.} \end{array}$$

Der längenbezogene Schalleistungspegel $L_{w',i}$ für die Schalleinträge aller Fahrstreifen errechnet sich nach:

$$L_{w'} = 10 \cdot \lg [M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{w,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{w,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{w,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} \right] - 30$$

Hierin bedeuten:

- M = stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
- $L_{w,FzG}(v_{FzG})$ = Schalleistungspegel für die Fahrzeuge FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB
- v_{FzG} = Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
- p_1 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
- p_2 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Der Beurteilungspegel L_r' für die Schalleinträge aller Fahrstreifen berechnet sich aus:

$$L_r' = 10 \cdot \lg \sum_1 10^{0,1 \cdot \{L_{w',i} + 10 \cdot \lg [l_i] - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}\}}$$

mit

- $L_{w',i}$ = längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks i nach dem Abschnitt 3.3.2 in dB
- l_i = Länge des Fahrstreifenteilstücks in m
- $D_{A,i}$ = Dämpfung der Schallausbreitung vom Fahrstreifenteilstück i zum Immissionsort nach dem Abschnitt 3.5.1 in dB
- $D_{RV1,i}$ = anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i nach dem Abschnitt 3.6 in dB (nur bei Spiegelschallquellen)
- $D_{RV2,i}$ = anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i nach dem Abschnitt 3.6 in dB (nur bei Spiegelschallquellen)

Zuschläge zur Berücksichtigung erhöhter Störwirkungen werden mit einer Knotenpunktkorrektur K_T in Abhängigkeit der Entfernung zum Schnittpunkt von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Quellenlinien nach

$$D_{K,KT}(x) = K_{KT} \cdot \max \left\{ 1 - \frac{x}{120}; 0 \right\}$$

mit

K_{KT} = Maximalwert der Korrektur für Knotenpunkttyp K_T nach Tabelle 5 in dB
 x = Entfernung der Punktschallquelle von dem nächsten Knotenpunkt in m

Der Maximalwert der Knotenpunktkorrektur K_{KT} für Kreisverkehre beträgt 2 dB, für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte 3 dB. Die entsprechenden Zuschläge werden im Zuge des „Rechenlaufes“ ermittelt.

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen für die schalltechnischen Berechnungen, abgeleitet aus /4/

Straße [1]	M_T [2]	M_N [3]	$V_{zul.}$ [4]	$L_{WA,T}$ [5]	$L_{WA,W}$ [6]
Königsberger Ring	736	128	50	83,2	75,6
Danziger Allee bis Parkplatz	299	52	30	76,5	68,0
Danziger Allee ab Parkplatz Rtg. West	96	17	30	71,6	64,0

M_T = stündliche Verkehrsstärke, tags

M_N = stündliche Verkehrsstärke, nachts

$L_{WA,x}$ = längenbezogener Schalleistungspegel des Verkehrsweges

Die Schallausbreitungsberechnungen werden nach der RLS-19 durchgeführt.

Das verwendete Rechenprogramm CadnaA, Version 2025, arbeitet in den Genauigkeitsanforderungen der TEST-20 „Testaufgaben zur Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Version 1.4, März 2021.

/4/ Verkehrsuntersuchung Königsberger Ring / Hochheim am Main vom 27.01.2021 und Überprüfung der Aktualität der Ergebnisse 20.09.2024, Mociety Consult GmbH, 65207 Wiesbaden



Ansichten
<- Königsberger Ring

Danziger Allee ->



4.2 GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH PARKIERUNGSVERKEHRE / „LOGISTIKVERKEHRE DER EINKAUFSMÄRKTE“

4.2.1 Gewerblicher Parkierungsverkehr /Verladearbeiten

Für das Bauvorhaben werden für die gewerbliche Nutzung 59 Stellplätze auf der Freifläche des Grundstücks sowie weitere 97 Stellplätze für gewerbliche Nutzungen in der geplanten Tiefgarage eingerichtet. /1/

30 weitere entstehen östlich des „Königsberger Ring“. Die hieraus resultierenden Fahrbewegungen werden nach den Anhaltswerten N /5/ der Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, abgeleitet:

- Kleine Verbrauchermärkte / Vollsortimenter
 $N = 0,1 \text{ Fahrbewegungen / m}^2\text{-VK-Fläche / h}$
- Städtische Gaststätten
 $N = 0,07 \text{ Fahrbewegungen / m}^2\text{-Gastraumfläche / h}$

In der Parkplatzlärmstudie wird ausgeführt, dass bei Anwendung der Anhaltswerte Ergebnisse „auf der sicheren Seite“ zu erwarten sind. Die Anhaltswerte stellen in der Regel die Maximalwerte der Erhebungsergebnisse je Parkplatzart dar.

Für die verschiedenen Einkaufsmöglichkeiten (Vollsortimenter-Markt, Getränke, Drogerie, Apotheke, sonstige Läden) wird aufgrund der zu erwartenden Synergieeffekte (mit einer Anfahrt werden übergreifend verschiedene Einkäufe getätigt / Besorgungen erledigt) für die Gesamt-VK-Fläche von dann etwa 3.050 m² der Anhaltswert eines „Verbrauchermarktes mit VK bis 5.000 m²“ mit $N = 0,1 \text{ Fahrbewegungen / m}^2\text{-VK / h}$ angesetzt. Hieraus resultieren dann 305 Pkw-Fahrbewegungen / Öffnungsstunde [$\approx$ ~ 150 Pkw-Kunden, An- und Abfahrten eigenständig nach Parkplatzlärmstudie zu berücksichtigen]. Diese Fahrbewegungen werden auf die gewerblich vorgesehenen Stellplätze [156, davon 59 „oberirdisch“ und 97 in der TG sowie 30 StP östlich des „Königsberger Ring“] verteilt.

Weitere Fahrverkehre entstehen durch die Besucher und Mitarbeiter der Arztpraxen. Dieser Fahrverkehr wird aus dem Verkehrsaufkommen der Verkehrsuntersuchung /4/ für eine BGF von 930 m² mit ca. 1.300 Fahrbewegungen im Tageszeitraum 07:00 - 20:00 Uhr abgeleitet. Hierbei ist ein ÖPNV-Anteil von ca. 30 % am Besucheraufkommen berücksichtigt.

Hierfür wird die Annahme getroffen, dass ca. 1/3 der Fahrbewegungen auf dem „Nebenparkplatz“, östlich des „Königsberger Ring“ und 2/3 über die Tiefgarage auftreten.

Für Schallabstrahlungen, die im Ein- und Ausfahrtsbereich zur Tiefgarage, Anbindung Königsberger Ring, durch den gewerblichen Parkierungsverkehr entstehen, beträgt

07:00 - 20:00 Uhr	$L_{WA}''_{tags} \approx 73 \text{ dB(A)/h,}$
20:00 - 22:00 Uhr	$L_{WA}''_{tags} \approx 71 \text{ dB(A)/h.}$

/1/ Weststadtcarrée Hochheim, 18.09.2024, Planquadrat GmbH, E-Mail

/5/ Anhaltswerte N der Bewegungshäufigkeit bei verschiedenen Parkplatzarten für schalltechnische Prognosen ... um Ergebnisse „auf der sicheren Seite“ zu erhalten, sind die Anhaltswerte anzusetzen. Diese stellen i.d.R. die Maximalwerte der Erhebungsergebnisse dar. ...

/4/ Verkehrsuntersuchung Königsberger Ring / Hochheim am Main vom 27.01.2021 und Überprüfung der Aktualität der Ergebnisse 20.09.2024, Mociety Consult GmbH, 65207 Wiesbaden

Fahrverkehre zur Nachtzeit treten im Hinblick auf das Nutzungskonzept (Betriebszeit der Märkte im Tageszeitraum) für den gewerblichen Parkierungsverkehr der Märkte nicht auf.

Für die Versorgung der Märkte in der vorgesehenen Marktgröße von ca. 1.550 m² / Drogerie VK 750 m² werden 5+2 Lkw-An- und Abfahrten mit ihren Fahrgeräuschen berücksichtigt. Die Verladetätigkeiten (REWE 5 Lkw) finden in der hier vorgesehenen geschlossenen Anlieferung / Tiefgarage statt. Für den Drogeriemarkt werden die An- und Abfahrten / Verladetätigkeiten (2 Lkw) über die vorgelagerte Parkplatzfläche eingestellt.

Dabei wird die Annahme getroffen, dass die Anlieferungsverkehre ausschließlich im Tageszeitraum (06:00 Uhr - 22:00 Uhr) stattfinden - Nachtanlieferungen - falls im Zuge der weiteren Planung für die jeweiligen Marktbetreiber erforderlich - sind im Zuge der hierzu erforderlichen Genehmigungsverfahren dann im Hinblick auf ihre Immissionsverträglichkeit / Umsetzungsmöglichkeiten zu prüfen.

Für die Schallausbreitungsberechnungen wurden Emissionsdaten der Untersuchung „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, der Hessischen Landesanstalt für Umwelt herangezogen.

Verladetätigkeiten unter Verwendung von „Rollis“ können mit einem zeitbezogenen mittleren Schallleistungspegel von

$$L_{WAT,1h} = 78 \text{ dB(A)},$$

Verladetätigkeiten unter Verwendung von „Paletten“ mit

$$L_{WAT,1h} = 88 \text{ dB(A)}$$

je Vorgang bei den Berechnungen eingestellt werden.

Zur Versorgung des Marktes werden - nach Einschätzung des Bauherrn sowie nach Beobachtungen an vergleichbaren Märkten - bis zu 4 An- und Abfahrten durch Lkw/d (Großfahrzeuge wie Händler-Zug/Sattelaufleger) auftreten:

1. Anlieferung Trockensortiment und Getränke 1 x täglich, Entladung von max. 30 Rollbehältern und 15 Paletten
2. Anlieferung MoPro/Frische, Entladung von max. 10 Rollbehälter
3. Frischfleisch, Entladung von max. 5 Rollbehältern
4. Streckenlieferant (Blumen etc.), 5 Rollis, 5 Paletten

Aus der Verladetätigkeit in der geschlossenen Ladezone „REWE“ wird hieraus ein Innengeräuschpegel von $L_i \sim 86 \text{ dB(A)}$ für jeweils eine 1-stündige Verladezeit / Aufenthaltszeit je LKW abgeleitet.

An- und Abfahrten des Lkw (ohne Rangiertätigkeiten) werden mit einem Emissionsansatz von $L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)}$ je Stunde und 1-Wegeelement berücksichtigt.

Rangiergeräusche des Lkw zum Anfahren an die Ladezonen werden mit einer Schallleistung von $L_{WA',1h} = 68 \text{ dB(A)/m}$ eingestellt.

Darüber hinaus werden für Türeenschlagen, Betriebsbremse etc. diese Einzelschallereignisse mit einer Schallleistung von

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| - Türeenschlagen | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)},$ |
| - Anlassen | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)},$ |
| - Betriebsbremse | $L_{WA} = 108 \text{ dB(A)},$ |
| - Betätigen Ladebordwand | $L_{WA} = 84 \text{ dB(A)},$ |

je Einzelvorgang mit einer Einwirkzeit von 5 s gemäß einer Taktbelegung nach TA Lärm bei den Berechnungen zusätzlich berücksichtigt.

4.2.2 Anwohner-Parkierungsverkehre

Innerhalb der Tiefgarage werden ca. 110 Stellplätze für Wohnnutzungen eingerichtet. Weitere 16 Stellplätze befinden sich als „oberirdische“ Stellplätze vor der Westseite der geplanten Wohngebäude.

Zur Ableitung der hierfür zu erwartenden Fahrbewegungen können die Anhaltswerte zur Verkehrserzeugung der Parkplatzlärmstudie wie folgt herangezogen werden:

- Tiefgaragen an Wohnanlagen
 $N = 0,15$ Fahrbewegungen / Stellplätze / h,
 hier Nachtzeit $N = 0,09$ [0,02] Fahrbewegungen / Stellplatz / h
 [ungünstigste Stunde / nächtlicher Mittelwert]
- für oberirdische Parkplätze an Wohnanlagen

	N_{tags}	0,4 Fahrbewegungen/Stellplatz/h
	N_{nachts}	0,05 Fahrbewegungen/Stellplatz/h,
ungünstigste Stunde	N_{nachts}	0,15 Fahrbewegungen/Stellplatz/h.

Für die „Bewohnerparkplätze“ in den Tiefgaragen [68+42] entstehen ~ 17 Pkw-Fahrbewegungen / h im Tageszeitraum (06:00 Uhr - 22:00 Uhr) und ~ 2,2 Fahrbewegungen / h im Nachtzeitraum (22:00 Uhr - 06:00 Uhr), entsprechend ca. 18 Fahrbewegungen, wobei eine „Verdichtung“ in der ungünstigsten Stunde der Nachtzeit von 10 Fahrbewegungen ($N = 0,09$) entstehen kann.

Für die Fahrbewegungen über die Tiefgarage beträgt der Emissionspegel für das Ein- und Ausfahrtsportal für den Bewohner-Parkierungsverkehr

$$L_{WA}''_{\text{tags}} = 62 \text{ dB(A)/h und}$$

$$L_{WA}''_{\text{nachts}} = \sim 54 \text{ dB(A) [ungünstigste Stunde 60 dB(A)].}$$

Aus der Frequentierung der „oberirdischen Parkplätze“ entstehen für die Tageszeit für die 16 vorgesehenen Stellplätze 6,4 Fahrbewegungen/h, entsprechend 102 Fahrbewegungen/Parkvorgänge (Einparken und Ausparken dabei separat berechnet z.B. 51 An- und 51 Abfahrten) und für die Nachtzeit entsprechend ~ 6 Fahrbewegungen (z.B. 3 Anfahrten und 3 Abfahrten etc.) im Nachtzeitraum [8h].

4.2.3 Berechnungsverfahren

Zur Berechnung der flächenbezogenen Schallleistungspegel für Parkplätze wurde die in Kapitel 8.2.1 der Parkplatz-Lärmstudie (zusammengefasstes Verfahren) genannte Formel verwendet:

$$L_W'' = L_{WO} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} [10 \log (B \times N) - 10 \log (S/1m^2)] \text{ in dB(A)}$$

Hierin bedeuten:

- L_W'' = Flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz einschließlich Durchfahrtanteil
- L_{WO} = 63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz
- K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart, hier: Bewohnerparkplätze 0 dB(A)
Parkplätze an Einkaufsmärkten +3 dB(A)
- K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit + 4 dB
- K_D = $2,5 \times \log (f \times B - 9)$ ($f = 1,0$ bei P + R-Parkplätzen u.Ä.)
- K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm + 1 dB(A)
- B = Bezugsgröße (1 Stellplatz)
- N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
- S = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen nach der TA Lärm/DIN ISO 9613-2 nach

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

Hierin bedeuten:

- L_W = Schallleistungspegel der Punktschallquelle
- D_c = Richtwirkungskorrektur
- A_{div} = Geometrische Ausbreitungsdämpfung
- A_{atm} = Luftabsorptionsdämpfung
- A_{gr} = Dämpfung durch Bodeneffekte
- A_{bar} = Dämpfung durch Abschirmung
- A_{misc} = Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

4.2.4 Außenbewirtschaftungsbereiche

Die Planungen sehen in 2 Teilflächen Außenbewirtschaftungsbereiche für einen Gaststättenbetrieb und Cafébetrieb / Bistrobetrieb im Umfeld der Bäckerei / Backshop vor.

Für den Gastronomiebereich beträgt die Außenbewirtschaftungs-Grundfläche ca. 65 m² / für den Café- / Bistrobereich ca. 40 m². Die in den Plankarten gekennzeichneten Sitzplätze für den Gastronomiebereich betragen 30 Sitzplätze, für den Café- / Bistrobereich 18 Sitzplätze. Zur Abschätzung der hier möglichen „maximalen“ Belegung (Verdichtung der Sitzplätze) können im Gastronomiebereich ca. +16 Sitzplätze, im Café- / Bistrobereich +6 Sitzplätze ausgewiesen werden.

Nutzungsvorgaben zur Art der hier vorgesehenen Gastronomiebetriebe liegen zurzeit nicht vor.

Die Beurteilung der zu erwartenden Schalleinwirkungen, ausgehend von Außenbewirtschaftungsbereichen, ist relativ unsicher, da aufgrund der großen Bandbreite von Sprachpegeln keine genaue Aussage getroffen werden kann, wie sich die Gäste langfristig in einem Biergarten/Außenbewirtschaftungsbereich verhalten.

Um eine Abschätzung „auf der sicheren Seite“ zu erhalten, können in den Berechnungen verschiedene Nutzungsvarianten nach /6/ berücksichtigt werden.

Nach Untersuchungen der Universität Innsbruck können für immissionsrechtliche Beurteilungen folgende Unterscheidungen im Hinblick auf ihre Geräuschentwicklung vorgenommen werden:

Tabelle 3: Kenngrößen zur Geräuschentwicklung

Gastgartengruppe	Typisierung	flächenbezogener Schallleistungspegel Bewirtungsfläche L_{WA} in dB(A)/m ²
1 Gastgarten	zum Einnehmen von Speisen, ruhige Unterhaltung	57 dB(A)
2 Gastgarten „leiser Biergarten“	normale Unterhaltung, häufige Serviergeräusche	61 dB(A)
3 „lauter Biergarten“	Heuriger, angeregte Unterhaltung, mit Lachen (Gästegruppen)	70dB(A)

Ein Kriterium für die Unterscheidung zwischen „leisen“ und „lauten“ Biergärten (Gastgartengruppe 2 und 3) kann dabei sein

- die Einnahme von Speisen auf gedeckten Tischen oder Unterhaltung mit Getränken in ungezwungener Atmosphäre
- befindet sich der Biergarten in ruhiger Gegend oder ist bereits eine Lärmvorbelastung gegeben (z. B. durch Verkehrslärm)
- handelt es sich um jugendliches Publikum oder um Besucher gesetzteren Alters.

Für den Außenbewirtschaftungsbereich „Gaststätte“ wird eine tägliche / abendliche Öffnungszeit zwischen 11:00 Uhr und 18:00 Uhr in der Geräuscentwicklung eines „Gastgartens / leiser Biergarten“ (bevorzugt zum Einnehmen von Speisen / ruhige Unterhaltung), $L_{WA}'' = 61 \text{ dB(A)/m}^2$, für den Zeitabschnitt 18:00 - 22:00 Uhr die Geräuscentwicklung nach dem Ansatz eines „lauten Biergartens“ mit einer Emissionsleistung von $L_{WA}'' \sim 70 \text{ dB(A)/m}^2$ vorsorglich eingestellt.

Für die mittägliche Tageszeit wird eine durchschnittliche Belegung der maximalen Sitzplatzkapazität (46 Sitzplätze) mit 50 % bei der Emissionsbildung berücksichtigt, für die Öffnungszeit 20:00 - 22:00 Uhr wird eine vollständige Belegung (100 %-Auslastung) eingestellt.

Für den Café- / Bistrobereich wird eine Öffnungszeit (Nutzungszeit außen) von tags ca. 09:00 - 20:00 Uhr berücksichtigt. Für die Tageszeit 09:00 - 14:00 Uhr wird eine durchschnittliche Belegung der maximalen Sitzplatzkapazität (24 Sitzplätze) von 40 %, für den Zeitabschnitt 14:00 - 20:00 Uhr von durchschnittlich 80 % bei der Emissionsbildung berücksichtigt.

In Erweiterung der Emissionsansätze der „Bayerischen Biergartenstudie“ /6/ wird mit Einführung der VDI-Richtlinie 3770 darauf verwiesen, dass für die Beurteilung nach dem Verfahren der TA Lärm auch „impulshaltige“ Geräuschimmissionen, die durch lautes Rufen, lautes Lachen etc. verursacht werden können, zu berücksichtigen sind. Aufgrund der Nähe der nächstgelegenen Gebäude / Gebäudefassaden kann für den Nahbereich diese „Impulshaltigkeit“ einzelner Geräuschimmissionen angenommen werden. Der hieraus zu berücksichtigende Effekte wird nach

$$K_{\text{Imp}} = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \lg(N)$$

abgeschätzt. Dabei stellt N die durchschnittliche Anzahl der an der Kommunikation beteiligten Personen im jeweiligen Gastronomiebereich dar. Für die Gastronomie- / Außenbewirtschaftungsfläche wird für den Zeitraum 11:00 - 18:00 Uhr der „Sprechanteil“ mit 50 % (1 Person spricht / 1 Person hört zu) angesetzt. Für vollbelegte Außenbewirtschaftungsbereiche, in denen „Gruppensituationen“ auftreten können, wird ab 18:00 Uhr für die Berechnung von K_{Imp} ein ca. 30 %iger Sprecheranteil (1 Person spricht / 2 Personen hören zu) angesetzt.

Für den Café- / Bistrobereich wird ganztätig die Situation 50 % zu 50 % berücksichtigt.

Dies führt zu den folgenden „Emissionsleistungen“ in den Außenbewirtschaftungsbereichen, die als „flächenbezogene Schallleistungspegel“ angegeben werden.

- Gastronomiebereich / Restaurant
tags 11:00 -18:00 Uhr $L_{WA}'' = 63 \text{ dB(A)/m}^2$,
18:00 - 22:00 Uhr $L_{WA}'' = 74 \text{ dB(A)/m}^2$,
- Café- / Bistrobereich
tags 09:00 m- 14:00 Uhr $L_{WA}'' = 63 \text{ dB(A)/m}^2$,
14:00 - 20:00 Uhr $L_{WA}'' = 66 \text{ dB(A)/m}^2$.

Für den Gastronomiebereich wird der „höhere“ Emissionspegel einer vollbesetzten Außenfläche mit hoher Geräuscentwicklung (hoher Anteil Jugendlicher / Besuchergruppen etc.) mit 74 dB(A)/m^2 orientierend eingestellt.

/6/ Geräusche aus „Biergärten“, ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze, BayLfU, 1999.

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen nach den Berechnungsalgorithmen der TA Lärm / ISO 9613-2.

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen nach den Berechnungsalgorithmen der TA Lärm

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

Hierin bedeuten:

- L_W = Schalleistungspegel der Punktschallquelle
- D_c = Richtwirkungskorrektur
- A_{div} = Geometrische Ausbreitungsdämpfung
- A_{atm} = Luftabsorptionsdämpfung
- A_{gr} = Dämpfung durch Bodeneffekte
- A_{bar} = Dämpfung durch Abschirmung
- A_{misc} = Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Die Berechnungen berücksichtigen dabei Reflexionen an den bestehenden Gebäuden.

Aus dem für die Teilzeiten berechneten Immissionsbeitrag ist der Beurteilungspegel für den 16-stündigen Tageszeitraum (06:00 Uhr - 22:00 Uhr) zu bilden.

4.2.5 **Sondernutzung während des „Hochheimer Marktes“**

Eine Teilfläche der „oberirdisch“ angelegten Stellplätze wird für Schaustellerfahrzeuge während des „Hochheimer Marktes“ zur Verfügung gestellt.

Diese „Sondernutzungen“ sind auf weniger Kalendertage eines Jahres beschränkt und können nach den Kriterien „seltene Veranstaltungen“ im Sinne der Freizeitlärm-Richtlinie beurteilt werden. Für die im Rahmen des Hochheimer Marktes 2024 angetroffene Belegung wird orientierend eine Abschätzung der hieraus zu erwartenden Geräuschentwicklungen vorgenommen.

Für die Geräuschentwicklung wird eine Beparkung der Parkplatz-Teilfläche mit Rangierfahrten von [Groß-]Wohnmobilen (5 Fzg.) nach den Emissionskennwerten für Lkw-Stellplätze an Rastanlagen eingestellt. Dabei wird die Annahme getroffen, dass die Belegung des Parkplatzes zur Tageszeit erfolgt.

Des Weiteren werden mehrfaches Türeenschlagen bei Betreten / Verlassen der Wohnmobile (10 x je Fahrzeug tags, 2x je Fahrzeug nachts) mit $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ für „Lkw“ [3 Fzg.] und $L_{WA} 98 \text{ dB(A)}$ für Pkw / Wohnmobile [2 Fzg.] berücksichtigt. Zusätzlich ist ein „Dauerbetrieb“ von Lüftergeräuschen aus z.B. E-Heizungen, sonstigen Anlagen mit $L_{WA} \sim 72 \text{ dB(A)}$ eingestellt.



Ansichten

<- Ankündigung
Hochheimer Markt



Schausteller-
Fahrzeuge->



5. BERECHNUNGSERGEBNISSE

5.1 GERÄUSCHBELASTUNG DES PLANGEBIETES DURCH STRAßENVERKEHR

Die nachfolgende kartographische Darstellung zeigt die Geräuschbelastung des Plangebietes im Einwirkungsbereich des Königsberger Rings / Danziger Allee unter „Freifeldbedingungen“ - d.h. die hier bestehenden / entstehenden Gebäude sind in ihrer abschirmenden Wirkung (Ausnahme nicht von der Planung betroffene Bestandsbebauung) nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse zeigen die Geräuschbelastung als Beurteilungspegel für die Tages- und Nachtzeit. Für die Beurteilung werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Urbane Gebiete - tags 60 dB(A) / nachts 50 dB(A) - herangezogen. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass unter diesen Bedingungen große Teile des Plangebietes zur Tageszeit > 60 dB(A) mit Verkehrsgeräuschimmissionen beaufschlagt sind - zur Nachtzeit wird der schalltechnische Orientierungswert von 50 dB(A) im gesamten Plangebiet erreicht und überschritten.

Durch die geplante Bebauung entstehen Abschirmungseffekte durch die „Gebäudeeigenabschirmung“, die zu einer differenzierteren Darstellung der Geräuschbelastungen führen. Hierzu wurde die aus den Baukörpern entstehende abschirmende Wirkung für das Planungsgebiet im Rechengang berücksichtigt. Die Ergebnisse sind nachfolgend für eine Bezugshöhe ca. 8m ü.G. (etwa 1. / 2. Obergeschoss) dargestellt.

Danach ist von einer Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte in Höhe der zu dem Verkehrsweg Königsberger Ring orientierten Fassaden von > 60 dB(A) tags auszugehen. Für die hieran anschließenden östlichen Bereiche / Einwirkungsbereiche der Danziger Allee wird die Planungsempfehlung der DIN 18005 für Urbane Gebiete - 60 dB(A) - tags eingehalten und unterschritten. Für die Nachtzeit muss an allen zu den Verkehrswegen Königsberger Ring / Danziger Allee hin orientierten Gebäudefassaden von Belastungen > 50 dB(A) ausgegangen werden. Für die östlichen Gebäudefassaden entstehen durch die Gebäudeeigenabschirmung verbleibende Geräuschbelastungen von < 50 dB(A). Die Berechnungsergebnisse sind als fassadenbezogene Geräuschbelastungen nachfolgend kartographisch dargestellt.



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lm,T aus dem
öffentlichen Strassenraum des
Königsberger Ring / Danziger Allee +
angrenzender Straßen

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT
Isophondarstellung 8m ü.G. (~1.OG)
FREIFELDBEDINGUNGEN - K E I N E
GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM PLANGEBIET

Fahrzeugaufkommen nach Verkehrs-
gutachten "Königsberger Ring"
Prognose 2035
Jan 2021 / 20.9.2024
Verkehrsaufkommen:
Königsberger Ring 11500 Kfz/24h
zwischen Kreisel [K1 und Pplatz K3]
+ZQ-Verkehr~1300 Fahrten;v=50 km/h
Danziger Allee bis Parkplatz ca.
4000 Kfz/24h+ZQ ~1200 Fahrten
v=30 km/h

Schalltechnische Orientierungswerte
der DIN 18005 für die städtebauliche Planung
MI / MU tags 60 dB(A) / nachts 50 dB(A)

50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0

- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lm,N aus dem
öffentlichen Strassenraum des
Königsberger Ring / Danziger Allee +
angrenzender Straßen

Ergebnisdarstellung NACHTZEIT
Isophondarstellung 8m ü.G. (~1.OG)
FREIFELDBEDINGUNGEN - K E I N E
GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM PLANGEBIET

Fahrzeugaufkommen nach Verkehrs-
gutachten "Königsberger Ring"
Prognose 2035
Jan 2021 / 20.9.2024
Verkehrsaufkommen:
Königsberger Ring 11500 Kfz/24h
zwischen Kreisel [K1 und PPlatz K3]
+ZQ-Verkehr~1300 Fahrten;v=50 km/h
Danziger Allee bis Parkplatz ca.
4000 Kfz/24h+ZQ ~1200 Fahrten
v=30 km/h

Schalltechnische Orientierungswerte
der DIN 18005 für die städtebauliche Planung
MI / MU tags 60 dB(A) / nachts 50 dB(A)

50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0

- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Hausbeurteilung
Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen L_{m,T} aus dem öffentlichen Strassenraum des Königsberger Ring / Danziger Allee + angrenzender Straßen

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
FÜR DIE TAGESZEIT (6-22 UHR)
Isophondarstellung 8m ü.G. (~1.OG)
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM PLANGEBIET

Fahrzeugaufkommen nach Verkehrsgutachten "Königsberger Ring"
Prognose 2035
Jan 2021 / 20.9.2024
Verkehrsaufkommen:
Königsberger Ring 11500 Kfz/24h
zwischen Kreisel [K1 und PPlatz K3]
+ZQ-Verkehr~1300 Fahrten;v=50 km/h
Danziger Allee bis Parkplatz ca.
4000 Kfz/24h+ZQ~1200 Fahrten, v=30 km/h
Schalltechnische Orientierungswerte
der DIN 18005 für die städtebauliche Planung
MI / MU tags 60 dB(A) / nachts 50 dB(A)

	55.0 < ... <= 60.0
	60.0 < ... <= 65.0
	65.0 < ... <= 70.0
	70.0 < ... <= 75.0
	75.0 < ... <= 80.0

- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcarree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lm,N aus dem öffentlichen Strassenraum des Königsberger Ring / Danziger Allee + angrenzender Straßen

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
FÜR DIE NACHTZEIT (22-6UHR)
Isophondarstellung 8m ü.G. (~1.OG)
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET

Fahrzeugaufkommen nach Verkehrs-
gutachten "Königsberger Ring"
Prognose 2035
Jan 2021 / 20.9.2024
Verkehrsaufkommen:
Königsberger Ring 11500 Kfz/24h
zwischen Kreisel [K1 und PPlatz K3]
+ZQ-Verkehr~1300 Fahrten;v=50 km/h
Danziger Allee bis Parkplatz ca.
4000 Kfz/24h+ZQ ~1200 Fahrten, v=30 km/h
Schalltechnische Orientierungswerte
der DIN 18005 für die städtebauliche Planung
MI / MU tags 60 dB(A) / nachts 50 dB(A)

	50.0 < ... <= 55.0
	55.0 < ... <= 60.0
	60.0 < ... <= 65.0
	65.0 < ... <= 70.0
	70.0 < ... <= 75.0
	75.0 < ... <= 80.0

- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Detember 2024

5.2 GERÄUSCHBELASTUNG DURCH DAS ZIEL- UND QUELLVERKEHRSAUFGANGEN KUNDENPARKPLÄTZE / BEWOHNERPARKPLÄTZE

5.2.1 Gewerbliche Nutzung

Die nachfolgenden Plandarstellungen zeigen die prognostizierten Geräuscentwicklungen aus den „oberirdisch“ angeordneten Parkstellflächen für gewerbliche Nutzungen (Verbrauchermärkte) sowie die im Bereich der Tiefgaragen-Ein- und Ausfahrt entstehenden.

Im Bereich der Danziger Allee sind die Geräuscentwicklungen, die aus Fahrverkehren zur Versorgung des REWE-Marktes über die dort angeordnete geschlossene Ladezone auftreten können, in die Berechnungen eingestellt.

Geräuscentwicklungen aus den Verladetätigkeiten im Außenbereich „Drogeriemarkt“ sowie die zuzurechnenden An- und Abfahrten sind berücksichtigt.

Tabelle 4: Gewerbliche Geräuschemissionen aus Kundenparkplätzen, Besucher und Anlieferungen - tags -

IP-Nr.	Beurteilungspegel $L_{r,i,tags}$			$L_{r,16h}$	Gebiet	IRW
	Parkplätze + TG	Anlieferungen	Ärztelhaus			
1	34,0	46,3	7,6	46,6	MI	60
2	26,3	45,7	7,4	45,7	MI	60
3	32,2	40,4	9,3	41,3	MI	60
4	49,3	31,0	30,7	49,5	MI	60
5	32,8	50,4	8,5	50,5	WA	55
6	30,4	42,7	9,8	42,9	WA	55
7	40,2	16,6	24,4	40,4	WR	50
8	43,3	15,5	32,6	43,7	WR	50
9	45,0	24,2	35,0	45,4	WR	50
10	53,6	43,3	48,1	55,0	WA	55
11	52,7	43,2	48,4	54,4	WA	55
12	47,6	42,7	41,6	49,6	MI	60

alle Pegelwerte in dB(A)

Die Einhaltung der gebietsabhängig anzuwendenden Richtwerte ist hieraus zu prognostizieren.



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen $L_{r,i,16h}$ aus den
 Kunden-/Besucher-Parkplätzen/Anlieferungen
 TG+oberird. StPl

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
 FÜR DIE TAGESZEIT (6-22 UHR)
 Isophonendarstellung 8m ü.G. (~1-2.OG)

Fahrzeugaufkommen abgeleitet aus
 den Anhaltswerten N der Parkplatzlärmstudie
 für Fahrbewegungen an:
 Verbrauchermärkte bis 5000 m²
 ->Vollsortimentmärkte $N=0.1$ Fahrbew./m²-VK/h
 Gastronomie $N=0.07$ Fahrbew./m²-Gastraum/h
 daraus
 ca. 2010 Fahrbew. Tiefgarage/16h
 ca. 2460 Fahrbew. oberird. Stellplätze/16h
 entsprechend ca. 2235 Pkw-Kunden/täglich

-> für das Ärztehaus
 [480 Pkw-Besucher/Mitarbeiter], davon
 über TG ~410 Besucher,
 über Nebenparkplatz ~240 Pkw-Besucher

Anlieferungen REWE 5 Lkw/d
 Drogeriemarkt 2 Lkw/d

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für
 Einwirkungsorte in
 MU tags 63 dB(A) MI tags 60 dB(A)
 WA tags 55 dB(A) WR tags 50 dB(A)

	50.0 < ... ≤ 55.0
	55.0 < ... ≤ 60.0
	60.0 < ... ≤ 65.0
	65.0 < ... ≤ 70.0

- + Punktquelle
- Linienquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Immissionspunkt
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024

5.2.2 Bewohnerparken

Die Geräuscentwicklungen an den Bewohnerparkplätzen in der Tiefgarage / den oberirdischen Stellplätzen berechnen sich aus den Anhaltswerten der Parkplatzlärmstudie wie folgt:

Tabelle 5: Geräuschemissionen Bewohnerparkplätze tags / nachts

IP-Nr.	$L_{r,16h,tags}$	$L_{r,8h,nachts}$	Richtwerte	
			tags	nachts
1	35,4	26,3	60	45
2	33,4	24,4	60	45
3	25,7	16,7	60	45
4	20,8	12,0	60	45
5	46,7	35,8	55	40
6	48,9	38,0	55	40
7	18,8	7,9	50	35
8	16,2	5,3	50	35
9	25,3	14,5	50	35
10	39,4	28,6	55	40
11	35,5	24,7	55	40
12	30,1	21,2	60	45

alle Pegelwerte in dB(A)

Die Einhaltung der Richtwerte / Orientierungswerte der TA Lärm / DIN 18005 ist hieraus zu prognostizieren.



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lr,16h aus den
Bewohner-/Besucher-Parkplätzen

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
FÜR DIE TAGESZEIT (6-22 UHR)

Isophondarstellung 8m ü.G. (~1-2.OG)
MI T GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET

Fahrzeugaufkommen abgeleitet aus
den Anhaltswerten N für Fahrbewegungen
der Parkplatzlärmstudie für
Tiefgaragen an Wohnanlagen
N=0.15 Fahrbew./StPl/h [110 StPl]
Oberird. StPl an Wohnanlagen
N=0.4 Fahrbew./StPl/h [16 StPl]
daraus
ca. 264 Fahrbew. Tiefgarage/16h
ca. 102 Fahrbew. oberird. Stellplätze/16h

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für
Einwirkungsorte in
MU tags 63 dB(A) MI tags 60 dB(A)
WA tags 55 dB(A) WR tags 50 dB(A)

45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lr,8h aus den
Bewohner-/Besucher-Parkplätzen

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
FÜR DIE NACHTZEIT (22-6 UHR)

Isophondarstellung 8m ü.G. (~1-2.OG)
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET

Fahrzeugaufkommen abgeleitet aus
den Anhaltswerten N für Fahrbewegungen
der Parkplatzlärmstudie für
Tiefgaragen an Wohnanlagen
N=0.02 Fahrbew./StPl/h [110 StPl]
Oberird. StPl an Wohnanlagen
N=0.05 Fahrbew./StPl/h [16 StPl]
daraus
ca. 18 Fahrbew. Tiefgarage/8h
ca. 7 Fahrbew. oberird. Stellplätze/8h

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für
Einwirkungsorte in
MU nachts 45 dB(A) MI nachts 45 dB(A)
WA nachts 40 dB(A) WR nachts 35 dB(A)

- 35.0 <= ... < 40.0
- 40.0 <= ... < 45.0
- 45.0 <= ... < 50.0
- 50.0 <= ... < 55.0

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▭ Haus
- ⊗ Immissionspunkt
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024

5.3 AUßENBEWIRTSCHAFTUNGSBEREICHE

Die Berechnung der zu erwartenden Geräuschentwicklungen aus Außenbewirtschaftungsbereichen zeigt, dass unter den getroffenen Emissionsannahmen für Gastronomiebereiche / Café / Bistro die Einhaltung und Unterschreitung des Immissionsrichtwertes für Urbane Gebiete zur Tageszeit - 63 dB(A) - sicher erreicht werden kann.

In Höhe der nächstgelegenen Gebäudefassaden mit Wohnnutzungen / Büronutzungen können Geräuschimmissionen ≤ 55 dB(A) hieraus prognostiziert werden.

Das Berechnungsergebnis für die Nachtzeit [nach 22 Uhr] - hier Gastronomiebereich - zeigt, dass bei Geräuschentwicklungen analog „lauter Biergärten“ erhebliche Überschreitungen des Richtwertes der Nachtzeit für Urbane Gebiete - 45 dB(A) - zu prognostizieren sind. Für den Fall, dass der Außenbewirtschaftungsbereich im Sinne eines „leisen Biergartens“ / Gastgartens betrieben werden kann, können in Höhe der nächstgelegenen Gebäude noch Richtwertüberschreitungen von ca. +3 dB(A) erwartet werden - die Einhaltung des Immissionsrichtwertes von nachts 45 dB(A) in Höhe der unmittelbar angrenzenden Gebäudefassaden ist hierbei im Rahmen der Prognoseberechnungen unter den getroffenen Annahme nicht mehr darzustellen. In der Konsequenz kann dies dazu führen, dass je nach Gaststättenkategorie der Außenbewirtschaftungsbereich nur bis maximal 22:00 Uhr - im Falle örtlicher Sonderregelungsmaßnahmen ggf. auch bis 23:00 Uhr - bewirtschaftet werden kann. Bauliche Schallschutzmaßnahmen, die zu einer Reduzierung der Geräuschimmissionsbelastung auch in Höhe der zu dem Außenbewirtschaftungsbereich südlich gelegenen Gebäudefassaden der dort entstehenden Bebauung auch in Obergeschossen wirksam werden, sind nicht umsetzbar. Längere Öffnungszeiten nach 22:00 Uhr sind somit nur unter den Einschränkungen eines „leisen Außenbewirtschaftungsbereiches“ eines Restaurantbetriebes noch zu erwarten.

Für die vorgesehenen Außenbewirtschaftungsbereiche kann dann im Rahmen der späteren gaststättenrechtlichen Genehmigung auf der Grundlage der konkreten Nutzung / des Gaststättentyps eine Prüfung dahingehend vorgenommen werden (Geräuschimmissionsprognose), inwieweit eine immissionsverträgliche Nutzung auch nach 22:00 bzw. 23:00 Uhr nach den dann geltenden niedrigeren Immissionsrichtwerten erreicht werden kann.



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Prognoseberechnung der Geräuschimmissionen
Lr,16h aus den Aussenbewirtschaftungs-
bereichen Gastronomie und Back/Cafe

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
FÜR DIE TAGESZEIT 2.0G

Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET -

Emissionsansatz nach Studie BayLfU 1999
für Aussenbewirtschaftungsbereiche in
Verbindung mit VDI 3770, Kimp, hier:
Gasto 11- 18 Uhr LWA" 63 dB(A)/m²
18-22 Uhr LWA" 74 dB(A)/m²
Cafe 9-14 Uhr LWA" 63 dB(A)/m²
14-20 Uhr LWA" 66 dB(A)/m²

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für
Einwirkungsorte in MU tags 63 dB(A)

55.0 < ... ≤ 60.0
60.0 < ... ≤ 65.0
65.0 < ... ≤ 70.0

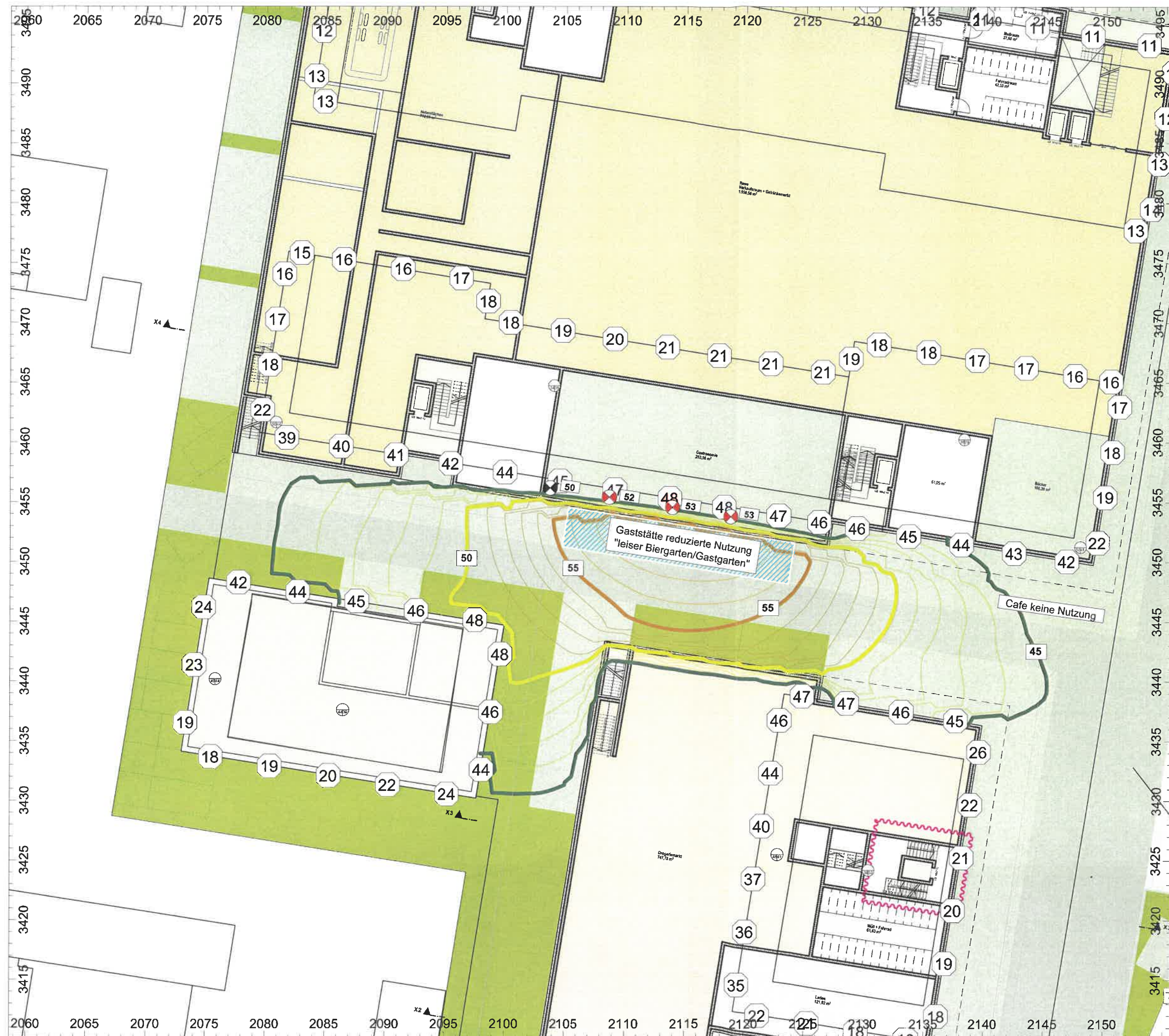
- + Punktquelle
- Linienquelle
- /// Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Prognoseberechnung der Geräuschimmissionen
Lr,1h aus den Aussenbewirtschaftungs-
bereichen Gastronomie

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
FÜR DIE NACHTZEIT 2.OG

Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET -

Emissionsansatz nach Studie BayLfU 1999
für Aussenbewirtschaftungsbereiche in
Verbindung mit VDI 3770, Kimp, hier:
Gasto nach 22 Uhr LWA" 63 dB(A)/m²
(reduzierter Geräuschpegel für "Gastgarten
/ruhiger Restaurantbereich)

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für
Einwirkungsorte in MU nachts 45 dB(A)

	45.0 < ... <= 50.0
	50.0 < ... <= 55.0
	55.0 < ... <= 60.0
	60.0 < ... <= 65.0
	65.0 < ... <= 70.0

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024

5.4 SONDERNUTZUNG PARKSTELLFLÄCHEN WÄHREND DES „HOCHHEIMER MARKTES“

Aus der „Sondernutzung“ eines Teilbereiches des Kundenparkplatzes für Schaustellerfahrzeuge im Zusammenhang mit der Durchführung des „Hochheimer Marktes“ führen die Prognoseberechnungen für die nächstgelegene Gebäudefassade zu Beurteilungspegeln während der Tageszeit von ≤ 55 dB(A) als Beurteilungspegel für den 16-stündigen Bezugszeitraum. Die Berechnungen berücksichtigen dabei Betriebsgeräusche aus Lüftern / Heizungsanlagen (winterliche Temperatursituation), mehrfaches Türenschielen und für den Zeitpunkt der Anfahrt / Abfahrt die Geräuschentwicklungen, die aus den Rangierfahrten / Einparken in beengter Stellplatzsituation hier anzunehmen sind. Der für "seltene Ereignisse" nach TA Lärm heranzuziehende Immissionsrichtwert von tags 70 dB(A) wird hierdurch deutlich eingehalten und unterschritten. Darüber hinaus sind keine „Spitzenpegel“ aus einzelnen Betriebsvorgängen zu prognostizieren, die den Immissionsrichtwert der Tageszeit (hier: +20 dB(A) für „seltene Veranstaltungen“) [$70 + 20$ dB(A) = 90 dB(A)] überschreiten.

Für die Nachtzeit führen die Betriebsannahmen für den Betrieb von Heizungsanlagen etc. / Geräusche aus Türenschielen zur Unterschreitungen des Richtwertes für „seltene Ereignisse“ von nachts 55 dB(A). Einschränkend ist hier anzumerken, dass die Prognosen gegenüber Geräuschentwicklungen beim Öffnen und Schließen von Lkw-Türen häufig zu einer „Überzeichnung“ der tatsächlich auftretenden Geräuschentwicklungen unter realen Bedingungen führen. Im Hinblick auf die in dieser „Sondersituation“ entstehenden Geräuschentwicklungen muss mit größeren Prognoseunsicherheiten gerechnet werden, sodass hier von der sicheren Einhaltung des Richtwertes ausgegangen werden kann. Im Hinblick auf die „Sondersituation Hochheimer Markt“ ist davon auszugehen, dass die prognostizierte Richtwertüberschreitung zur Nachtzeit keine „schädlichen Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG darstellt.

Für die „Sondernutzung“ der Parkstellflächen können die vorliegenden Vereinbarungen dahingehend erweitert werden, dass Veranstalterseitig sichergestellt wird (Platznutzungsordnung etc.), dass durch die Geräuschentwicklungen zur Tages- und Nachtzeit, die für "seltene Ereignisse" heranzuziehenden Immissionsrichtwerte im Einwirkungsbereich der Sondernutzungsfläche „Kundenparkplatz“ nicht überschritten werden.



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lr,16h aus den
Geräuschimmissionen einer
SONDERNUTZUNG der Parkplatz-
Teilfläche durch Schausteller-
Fahrzeuge (Wohnmobile) während
des HOCHHEIMER MARKTES 2024

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
FÜR DIE TAGESZEIT

Isophondarstellung 8m ü.G. (~1.OG)
M I T GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET -

Fahrzeugaufkommen 3+2 Großfahrzeuge
(Wohnmobile) Anfahrt und Aufstellung
wie Lkw-Stellplätze an Rastanlagen
zuzüglich "Dauerbetrieb" E-Heizungen o.ä.
mit je LWA 73 dB(A)
während der Tageszeit mehrfaches Türen-
schlagen beim Betreten/Verlassen der
Fahrzeuge (LWA 108 / 100 dB(A))

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für
Einwirkungsorte in
MU tags 63 dB(A)
"seltene Ereignisse" 70 dB(A)

- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024 / Februar 2025



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lr,16h aus den
Geräuschimmissionen einer
SONDERNUTZUNG der Parkplatz-
Teilfläche durch Schausteller-
Fahrzeuge (Wohnmobile) während
des HOCHHEIMER MARKTES 2024

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG
FÜR DIE NACHTZEIT
["lauteste Nachtstunde" nach TA Lärm]

Isophondarstellung 8m ü.G. (~1.OG)
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET -

Fahrzeugaufkommen 3+2 Großfahrzeuge
(Wohnmobile)
"Dauerbetrieb" E-Heizungen o.ä.
mit je LWA 72 dB(A)
mehrfaches Türeinschlagen beim
Betreten/Verlassen der
Fahrzeuge [LWA 100/98 dB(A)]

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für
Einwirkungsorte in MU nachts
"seltene Ereignisse" 55 dB(A)

- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024 / Februar 2025

5.5 GERÄUSCHBELASTUNGEN IN „AUßENWOHNBEREICHEN“

Als „Außenwohnbereiche“ an Gebäuden können Balkone / Loggien und Terrassen sowie Wohngärten, soweit sich diese in unmittelbarer Nähe der Wohnanlagen befinden, angesehen werden. Hierzu wird in Beiblatt 1 der DIN 18005 ausgeführt:

... Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“...

Mit Verweis auf die hier gewählte Gebietskategorie (Urbane Gebiete) wird der Orientierungswert für „Verkehrslärmbelastungen“ mit 60 dB(A) tags angegeben.

Des Weiteren wird ausgeführt:

... Für Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien, Terrassen) können diese häufig dadurch ausreichend geschützt werden, dass diese auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden. ... Bei zu hohen Pegeln ... können verglaste Vorbauten („Wintergärten“), Schiebeladekonstruktionen einen ausreichenden Schallschutz gewähren. ...

Abweichend zu den Planungsempfehlungen der DIN 18005 kann auch auf bauaufsichtliche Regelungen /7/ zurückgegriffen werden. So enthält die „Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse - Schallimmissionen - der Bauaufsicht der Stadt Frankfurt/M.“ die Regelungen:

... Das Schutzziel ist bei Wohnungen jeweils der dazugehörige Außenwohnbereich (Balkon, Loggia, Terrasse).

*... Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche sind erforderlich, wenn der für den Tageszeitraum (06:00 Uhr - 22:00 Uhr) ermittelte Beurteilungspegel **> 64 dB(A)** ist. Nachts (22:00 Uhr - 06:00 Uhr) besteht hingegen für Außenwohnbereiche kein Schutzbedürfnis. ...*

... Der einzuhaltende Beurteilungspegel von 64 dB(A) orientiert sich an den Schallschutzanforderungen der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) für Kern-, Dorf- und Mischgebiete.

Des Weiteren:

*... Wird der Mittelungspegel von 64 dB(A) an den zukünftigen Gebäudefassaden am Tag eingehalten, sind keine besonderen Anforderungen an den baulichen Schallschutz von evtl. hier vorgesehenen Balkonen und Terrassen zu stellen. Bei Verkehrslärmbelastungen oberhalb eines Beurteilungspegels von 64 dB(A) sind dagegen bauliche Schutzmaßnahmen an den Außenwohnbereichen erforderlich, sofern solche an den belasteten Gebäudefassaden vorgesehen sind. Als mögliche „passive Schallschutzvorkehrungen“ für Außenwohnbereiche werden hier genannt: Glaswände für Loggien etc. mit entsprechendem Schalldämmwert zum Erreichen von **≤ 64 dB(A)** auf dem Balkon / Loggia. ...*

Die nachfolgende kartographische Darstellung zeigt die Auswertung der Berechnungsergebnisse für Geräuschbelastungen der Fassadenbereiche für die Gebietseinstufungen > 60 dB(A) und > 64 dB(A). Werden im Zuge der Gebäudeplanungen in diesen Bereichen „Außenwohnbereiche“ im Sinne von Balkonen / Loggien oder Terrassen angeordnet, sind architektonische Schallschutzmaßnahmen für diese Bereiche je nach im weiteren Verfahren definiertem Schutzziel [Anwendung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 - 60 dB(A) bzw. bauaufsichtliche Regelungen mit Verweis auf die Verkehrslärmschutzverordnung - 64 dB(A)] vorzusehen.

/7/ Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse
Schallimmissionen, Bauaufsicht Frankfurt / Main, 2017



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lr,T aus dem
STRASSENVERKEHR und KUNDEN- /
/BESUCHERPARKPLÄTZEN/ANLIEFERUNGEN

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG DER
PEGELBEREICHE > 60 dB(A) und > 64 dB(A)

MASSNAHMEN ZUM SCHALLSCHUTZ FÜR
"AUSSENWOHNBEREICHE" AN DEN GEBÄUDEN
[BALKONE, LOGGIEN, TERRASSEN] NACH
DIN 18005 (> 60 dB(A)) UND/ODER
BAUAUFSICHTLICHEN FORDERUNGEN MIT
VERWEIS AUF DIE VERKEHRSLÄRM-
SCHUTZVERORDNUNG (>64 dB(A)) FÜR
DEN TAGESZEITRAUM ERFORDERLICH

Darstellung 2.OG ff
M I T GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET -

60 ... 64
64 ...

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024

6. BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE

6.1 DIN 18005 „SCHALLSCHUTZ IM STÄDTEBAU“

DIN 18005 enthält im Beiblatt 1 schalltechnische „Orientierungswerte“ für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung; sie sind eine sachverständige Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes; sie sind keine Grenzwerte.

Da die Orientierungswerte allgemein sowohl für Großstädte als auch für ländliche Gemeinden gelten, können örtliche Gegebenheiten in bestimmten Fällen ein Abweichen von den Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Für Urbane Gebiete [MU] betragen die schalltechnischen Orientierungswerte gegenüber Straßenverkehr

tags	60 dB(A)
nachts	50 dB(A).

Die folgenden kartographischen Darstellungen zeigen den Überschreitungsbe-
reich im Plangebietsbereich. Danach werden an den zu den Straßen hin orien-
tierten Gebäudefassaden diese Werte überschritten.

Im abgeschirmten Fassadenbereich werden die Planungsempfehlungen von
tags 60 dB(A) weitestgehend eingehalten und auf den von den Verkehrswegen
abgewandten Fassadenbereichen unterschritten werden.

Für den Nachtzeitraum können die Planungsempfehlungen der DIN 18005
- 50 dB(A) - nur in Höhe der nördlichen Gebäudefassaden eingehalten werden.

Für die Gebäudefassaden lassen sich keine Verminderungen der Verkehrsge-
räuschimmissionen durch „aktive“ bauliche Schallschutzmaßnahmen erzielen.
Der erforderliche Schallschutz für die Gebäude ist daher durch passive Schall-
schutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Hierzu enthält die vorliegende Schall-
technische Untersuchung die Angaben des „maßgeblichen Außenlärmpegels“,
anhand dessen die mindestens zu berücksichtigenden Schalldämmwerte der
Umfassungsbauteile, nach der hierfür vorgesehenen Norm der DIN 4109 ermit-
telt werden können.

Darüber hinaus wird die Empfehlung ausgesprochen, Schlafräume / Kinderzim-
mer im „Belastungsbereich“ $L_{m,nachts} \geq 45$ dB(A) mit schallgedämmten Lüftungse-
lementen auszustatten, sodass die Fensteranlagen im Bedarfsfalle geschlos-
sen gehalten werden können, ohne dass hierdurch eine ungenügende raumluft-
hygienische Situation entsteht. /8/ Sind alternative Lüftungskonzepte im Zuge
der Planung (Passivhausstandard) vorgesehen, können diese die beschriebene
Funktion übernehmen.

/8/ DIN 18005, Beiblatt 1: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lr,T aus dem
STRASSENVERKEHR und KUNDEN- /
/BESUCHER PARKPLÄTZEN/ANLIEFERUNGEN

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG DER
PEGELBEREICHE > 60 dB(A)

MASSNAHMEN ZUM SCHALLSCHUTZ
NACH DIN 18005 [> 60 dB(A)] FÜR
DEN TAGESZEITRAUM ERFORDERLICH

Darstellung 2.OG ff
M I T GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET

60 ... 65
65 ... 70

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lr,N aus dem
STRASSENVERKEHR und KUNDEN- /
/BESUCHERPARKPLÄTZEN/ANLIEFERUNGEN

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG DER
PEGELBEREICHE > 50 dB(A)

MASSNAHMEN ZUM SCHALLSCHUTZ
NACH DIN 18005 [> 50 dB(A)] FÜR
DEN NACHTZEITRAUM ERFORDERLICH

Darstellung 2.OG ff
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET

- 60 ... 65
- 65 ... 70

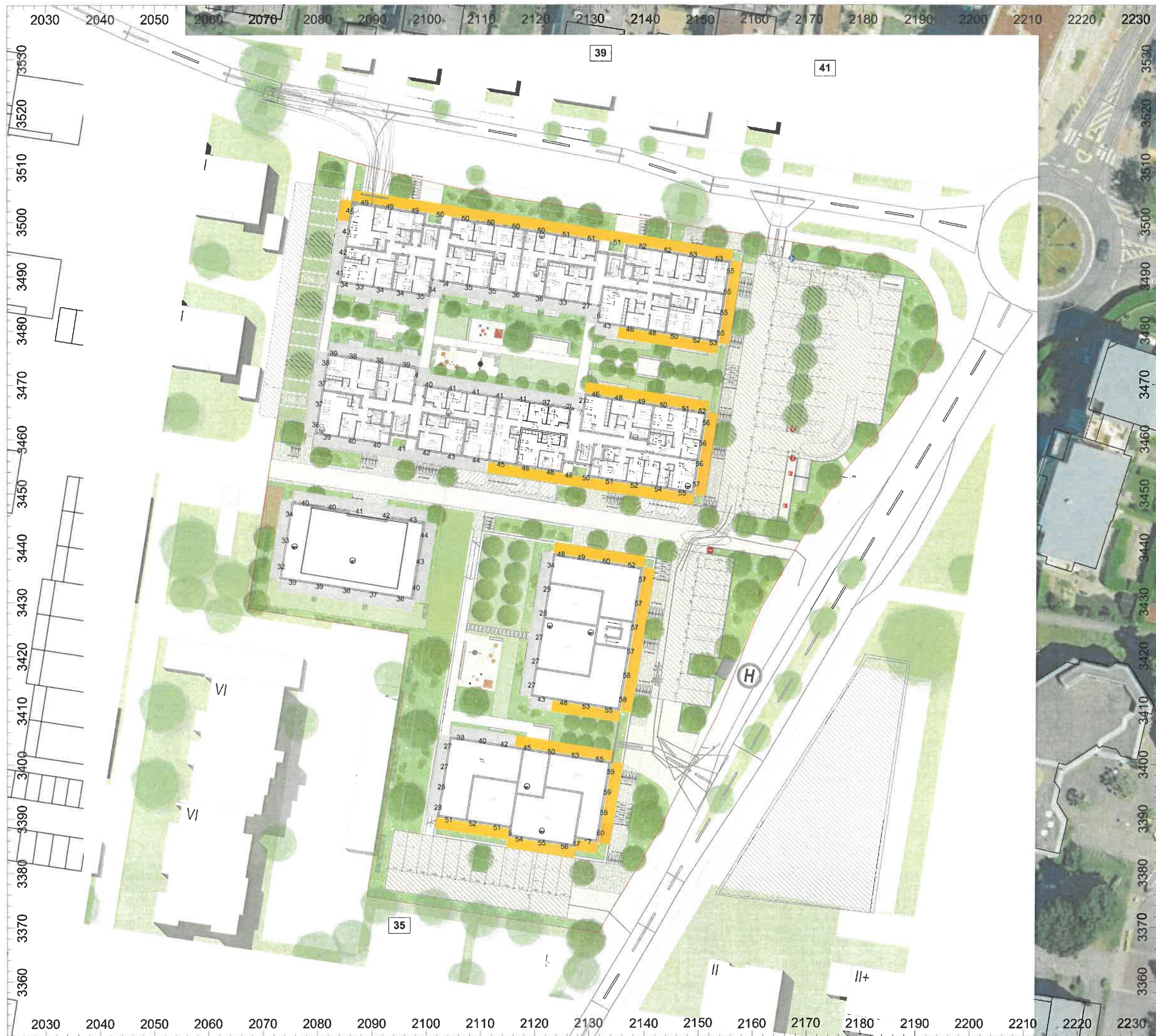
- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

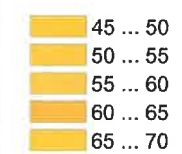
Geräuschimmissionen Lr,N aus dem
STRASSENVERKEHR und KUNDEN- /
/BESUCHERPARKPLÄTZEN/ANLIEFERUNGEN

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG DER
PEGELBEREICHE > 45 dB(A)

SCHALLTECHNISCHER ORIENTIERUNGSWERT
DER DIN 18005 FÜR URBANE GEBIETE
45 dB(A) NACHTS

EMPFEHLUNG ZUR VERWENDUNG
SCHALLGEDÄMMTER LUFTUNGSELEMENTE
BEI SCHLAF- UND KINDERZIMMER
(ODER GLEICHWERTIGER LÜFTUNGS-
EINRICHTUNGEN BEI DENEN IM BEDARFS-
FALLE DIE FENSTERANLAGEN GESCHLOSSEN
GEHALTEN WERDEN KÖNNEN)

Darstellung 2.OG ff
M I T GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET -



- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▭ Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024

6.2 AUSSENWOHNBEREICHE TAGESZEIT

In Ergänzung zu den Anforderungen nach DIN 4109 zum Schutz der innen liegenden wohngenutzten Räume sind Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche erforderlich, wenn der für den Tageszeitraum (06:00 Uhr - 22:00 Uhr) ermittelte Beurteilungspegel $> 64 \text{ dB(A)}$ ist. Nachts (22:00 Uhr - 06:00 Uhr) besteht hingegen für Außenwohnbereiche kein Schutzbedürfnis. Zu den Außenwohnbereichen zählen Balkone und Terrassen. Der einzuhaltende Beurteilungspegel von 64 dB(A) orientiert sich an den Schutzanforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - für Mischgebiete. Wird der Beurteilungspegel von 64 dB(A) an den zukünftigen Gebäudefassaden am Tag eingehalten, sind keine besonderen Anforderungen an den baulichen Schallschutz von evtl. hier vorgesehenen Balkonen und Terrassen zu stellen. Bei Verkehrslärmbelastungen oberhalb eines Beurteilungspegels von 64 dB(A) werden bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Außenwohnbereichen erforderlich, sofern solche an den belasteten Gebäudefassaden vorgesehen sind. Für diese Fassaden-Belastungsbereiche wird auch eine auf die Geräuschbelastung hin optimierte Wohnungsgrundrissgestaltung empfohlen. /7/

Zu den passiven Schallschutzvorkehrungen an Balkonen, Loggien oder Terrassen können Glaswände, ggf. offenbar, zur Balkonverkleidung oder auch vorgehängte Glasfassaden vorgesehen werden.

Werden Balkone als Aufenthaltsbereiche („Wohnaußenbereiche“) in Richtung der Straße (nicht „Wirtschaftsbalkone“) angeordnet, sind passive Schallschutzmaßnahmen vorzugeben.

Die aktuelle Fassung der DIN 18005 [2023] enthält Planungsempfehlungen für MU-Gebiete [analog auch für MI-Gebiete] von tags 60 dB(A) .

Die Anwendung dieses Wertes führt zu einer Erweiterung der Anspruchsbereiche, die dann auch Teile der Nord- und Südfassaden der zu den Verkehrswegen nächstgelegenen Gebäude betrifft.

/7/ Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse
Schallimmissionen, Bauaufsicht Frankfurt / Main, 2017



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Geräuschimmissionen Lr,T aus dem
STRASSENVERKEHR und KUNDEN- /
/BESUCHER PARKPLÄTZEN/ANLIEFERUNGEN

FASSADENBEZOGENE DARSTELLUNG DER
PEGELBEREICHE > 60 dB(A) und > 64 dB(A)

MASSNAHMEN ZUM SCHALLSCHUTZ FÜR
"AUSSENWOHNBEREICHE" AN DEN GEBÄUDEN
[BALKONE, LOGGIEN, TERRASSEN] NACH
DIN 18005 [> 60 dB(A)] UND/ODER
BAUAUFSICHTLICHEN FORDERUNGEN MIT
VERWEIS AUF DIE VERKEHRLÄRM-
SCHUTZVERORDNUNG [>64 dB(A)] FÜR
DEN TAGESZEITRAUM ERFORDERLICH

Darstellung 2.OG ff
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET -

60 ... 64
64 ...

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024

7. ANFORDERUNGEN AN DEN PASSIVEN SCHALLSCHUTZ NACH DIN 4109

7.1 ANFORDERUNGEN

Für die Festlegung von baulichen Schallschutzmaßnahmen (passive Schallschutzmaßnahmen) der Gebäudehülle ist nach den Regelungen der DIN 4109 der „maßgebliche Außenlärmpegel“ L_a heranzuziehen. Dieser Pegelwert setzt sich aus dem berechneten Beurteilungspegel für die Tages- und Nachtzeit und einem Zuschlag von +3 dB(A) zusammen. Für den Nachtzeitraum ist für die Raumgruppen, die „überwiegend zum Schlafen genutzt werden“ [Kinderzimmer / Schlafzimmer], eine eigenständige Prüfung anhand eines um +10 dB erhöhter Beurteilungspegels für die Nachtzeit plus einem Zuschlag von +3 dB die Grundlage.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenpegeln $L_{a,i}$ nach

$$L_{a,res} = 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{a,i}} \text{ dB}$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

DIN 4109 enthält die Regelung:

... Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). ...

Für die Schalleinträge durch den Straßenverkehr der Umgehungsstraße ist diese Bedingung [Pegeldifferenz weniger als 10 dB(A) zwischen Tages- und Nachtzeit] erfüllt.

$$\Delta L_{\text{Tag/Nacht}} \quad \text{Straße} \quad \sim + 8 \text{ dB, somit } < 10 \text{ dB.}$$

Für Räume, die dem „Nachtschlaf“ dienen (Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind somit bei der Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen die ausgewiesenen Lärmpegelbereiche des Nachtzeitraumes heranzuziehen.

Anhand der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche unter „Freifeldbedingungen“ kann nach dem Verfahren der DIN 4109 die erforderliche Mindest-Schalldämmung der Gebäudefassade festgelegt werden.

Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, darf der unter „Freifeldbedingungen“ berechnete maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

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

gemindert werden.

Im Plangebiet sind aufgrund der Lärmimmissionen für Räume, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, bauliche Vorkehrungen zum Lärmschutz zu treffen. Zum Schutz gegen Außenlärm ist nachzuweisen, dass die Fassadenbauteile (Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume das nach DIN 4109-1 [2018] geforderte Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile nach

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

nicht unterschreitet.

Dabei ist

L_a	=	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [2018]
K_{Raumart}	=	25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
K_{Raumart}	=	30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.Ä.
K_{Raumart}	=	35 dB für Büroräume u.Ä.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten u.Ä. ...

Sofern für Fassadenbereiche ausschließlich die Zuordnung von „Lärmpegelbereichen“ vorliegt, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Berechnungen nach der Einstufung der Fassade in die Lärmpegelbereiche und der Zuweisung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach Tabelle 7 der DIN 4109-1 [2018] zu ermitteln.

Tabelle Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und Maßgeblichen Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 ^a
^a	Für Maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.	

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz betragen dann:

Lärmpegelbereich V

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

$$\begin{array}{ll} \text{Büroräume} & R'_{w,ges} = 70 \text{ dB(A)} - 35 \text{ dB(A)} = 40 \text{ dB,} \\ \text{Wohnräume} & R'_{w,ges} = 75 \text{ dB(A)} - 30 \text{ dB(A)} = 45 \text{ dB,} \end{array}$$

Lärmpegelbereich IV

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

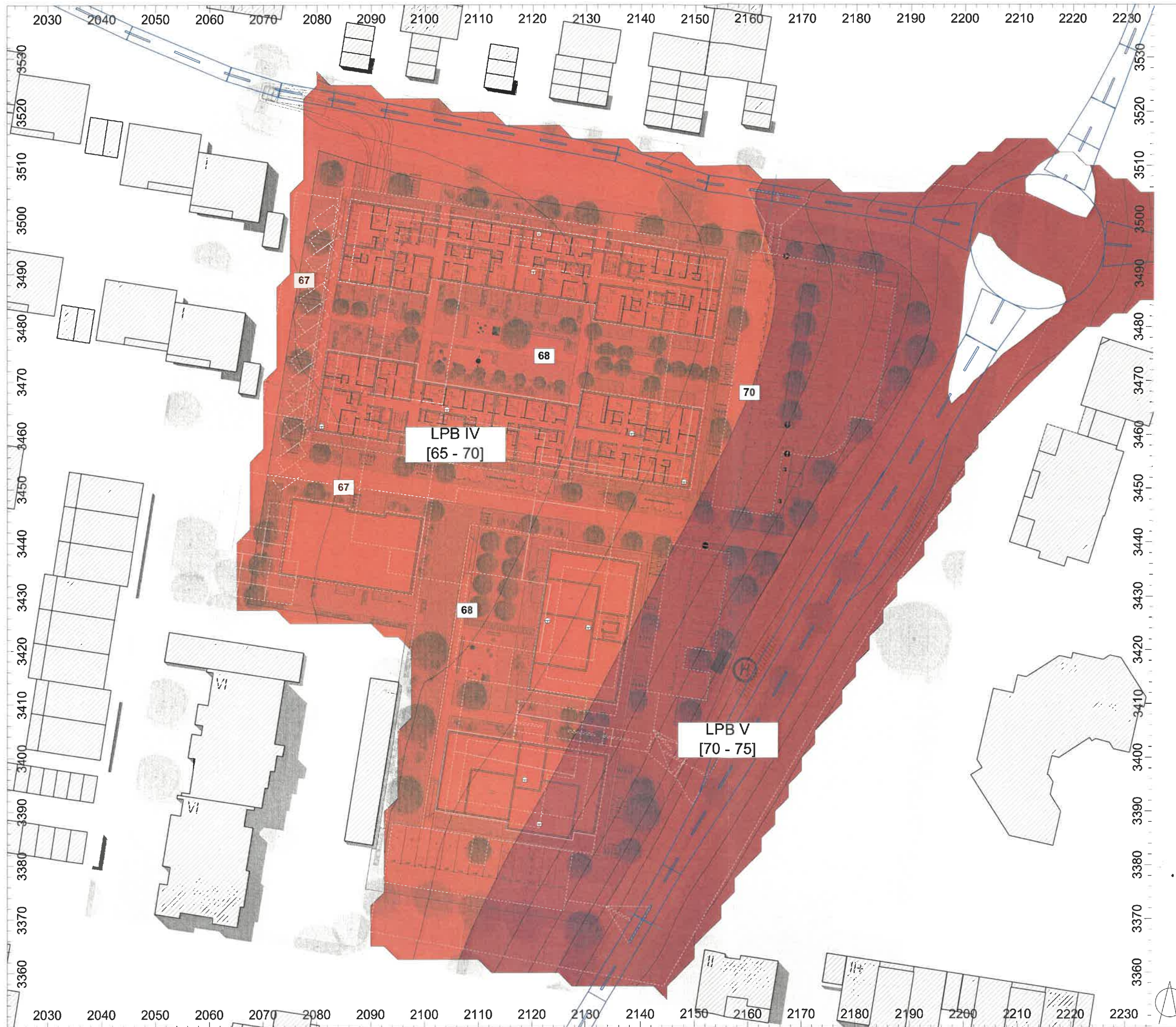
$$\begin{array}{ll} \text{Büroräume} & R'_{w,ges} = 70 \text{ dB(A)} - 35 \text{ dB(A)} = 35 \text{ dB,} \\ \text{Wohnräume} & R'_{w,ges} = 70 \text{ dB(A)} - 30 \text{ dB(A)} = 40 \text{ dB.} \end{array}$$

7.2 AUSWEISUNG DER LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109, TAGESZEIT

Die nachfolgende kartographische Darstellung zeigt die nach DIN 4109 berechneten Lärmpegelbereiche auf der Grundlage der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ der Straßenverkehrsgeräusche und der Berücksichtigung ermöglichter „plangegeben“ gewerblicher Schalleinträge der Tageszeit MU [63 dB(A)] ohne Berücksichtigung von Bebauung im Plangebiet sowie mit Berücksichtigung der Gebäude.

Bei der Ableitung der Anforderungen an den Schallschutz im „Kernbereich“ des Plangebietes kann auf die Regelungen der DIN 4109 (pauschale Minderung bei Gebäudeeigenabschirmungen) zurückgegriffen werden. Alternativ können auch detaillierte Berechnungen unter Berücksichtigung der sich aus der Gebäudekubatur ergebenden Schirmwirkung für einzelne Fassadenabschnitte hierfür herangezogen werden.

Die Plandarstellungen enthalten die Geräuschbelastungen unter „Freifeldbedingungen“ für die Gebäudestandorte und „unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung“ für die einzelnen Fassadenabschnitte.



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], tags

Ausweisung der LPB TAGS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

zur Ableitung der Anforderungen an die
Schalldämmung der Fassadenbauteile (Fenster,
Aussenwände, Dachflächen) nach DIN 4109 nach

$R'_{w,ges} = L_a - K$ (Raumart) mit:
-> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
-> Büroräume 35 dB

Darstellung OG
("Freifeldbedingungen")

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $L_{a,ges,tags} = [L_r, T, Str + GE, [IRW]] + 3$ dB(A)

- LPB I ≤ 55 dB
- LPB II $55 < \dots \leq 60$ dB
- LPB III $60 < \dots \leq 65$ dB
- LPB IV $65 < \dots \leq 70$ dB
- LPB V $70 < \dots \leq 75$ dB
- über 75 dB bis 80 dB

- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], tags

Ausweisung der LPB TAGS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

zur Ableitung der Anforderungen an die
Schalldämmung der Fassadenbauteile (Fenster,
Aussenwände, Dachflächen) nach DIN 4109 nach

$R'w_{ges} = La - K$ (Raumart) mit:
-> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
-> Büroräume 35 dB

Darstellung OG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La_{ges,tags} = [L_r, T, Str + GE] + 3$ dB(A)

Darstellung 2.OG ff
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG IM
PLANGEBIET -

- LPB III 60<... <= 65 dB
- LPB IV 65<... <= 70 dB
- LPB V 70<... <= 75 dB
- über 75 dB bis 80 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

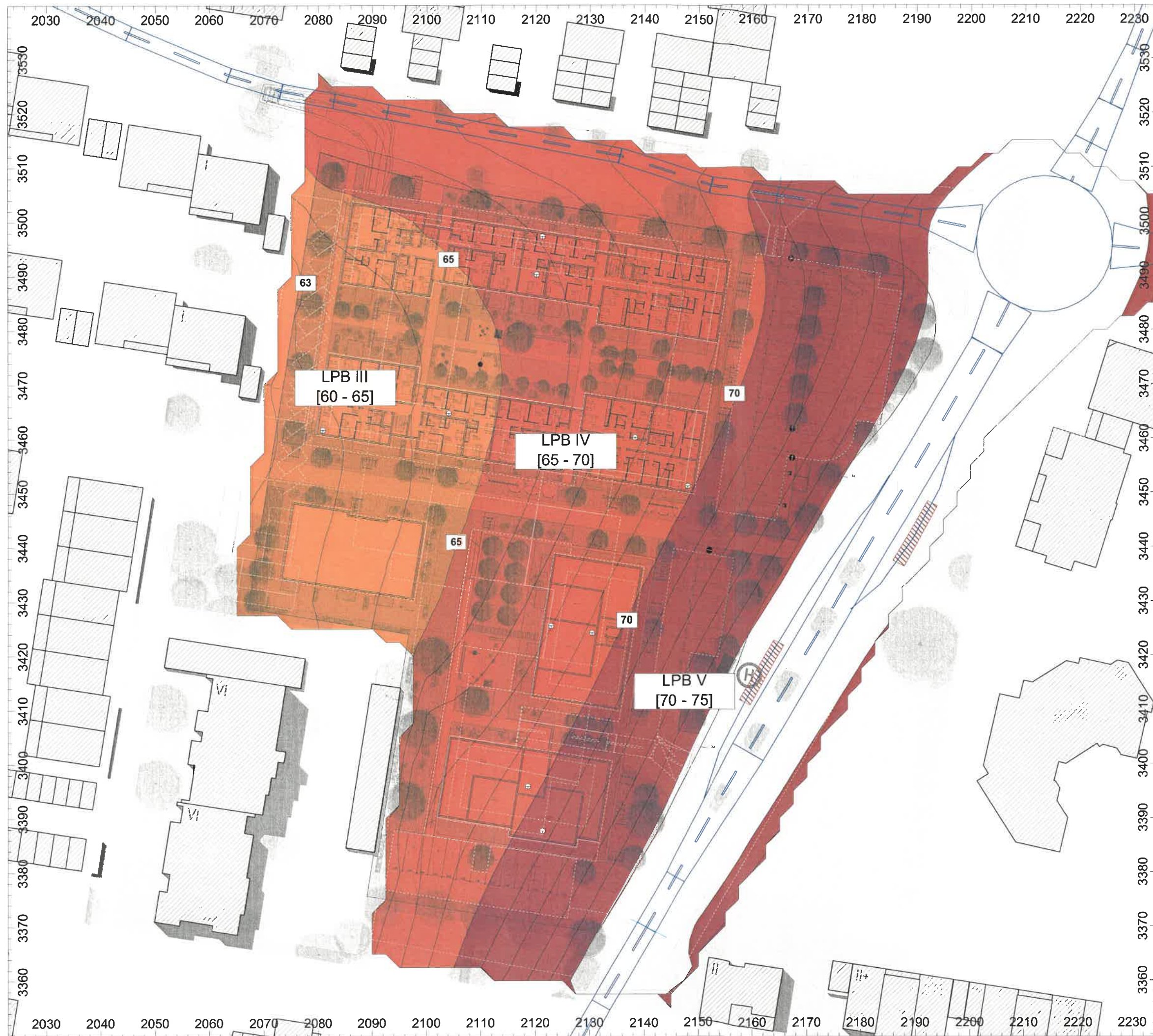
Dezember 2024

7.3 AUSWEISUNG DER LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109, NACHTZEIT

Nach den Regelungen der DIN 4109 bestehen für Räume, die ... *überwiegend zum Schlafen genutzt werden können*... erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz, wenn die Tag-Nacht-Pegeldifferenz der für die Fassadenbereiche ausgewiesenen „maßgeblichen Außenlärmpegel L_a “ < 10 dB beträgt. Diese erhöhten Anforderungen sind nur für die vorgenannte Raumgruppe (Schlafzimmer / Kinderzimmer und Vergleichbares) umzusetzen. Grundsätzlich gilt dabei, dass für die betroffenen Räume der höchste ausgewiesene Schalldämmwert für die Fassaden im Tages- oder Nachtzeitraum umzusetzen ist.

Die nachfolgende kartographische Darstellung zeigt, dass im Nahbereich zu den Straßen die Anforderungen des Lärmpegelbereiches IV dabei zu berücksichtigen sind. Im „tiefergestaffelten“ Bereich des Plangebietes gelten die Anforderungen gemäß dem Lärmpegelbereich III. Insbesondere für Schlaf- und Kinderzimmer, die zur Straße hin orientiert sind, wird die Verwendung von „schallgedämmten Lüftungselementen“ empfohlen, damit die Fensteranlagen im Bedarfsfalle geschlossen gehalten werden können, ohne dass hieraus eine ungenügende raumlufthygienische Situation auftreten kann.

Werden die Gebäude im „Passivhausstandard“ mit entsprechenden Lüftungseinrichtungen hergestellt, kann auf die Umsetzung dieser Anforderung ggf. verzichtet werden, da die hierfür vorgesehenen Lüftungseinrichtungen diese Funktion übernehmen können. Die nachfolgenden kartographischen Darstellungen zeigen die Einstufung des Plangebietes in die Lärmpegelbereiche unter „Freifeldbedingungen“ sowie die für die einzelnen Gebäudefassaden bei Realisierung des Planungskonzeptes zu berücksichtigenden „maßgeblichen Außenlärmpegel L_a “ für die jeweiligen Fassadenabschnitte.



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], nachts

Ausweisung der LPB NACHTS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Erhöhte Anforderungen an die
Schalldämmung "zum Schutz des Nachtschlafes"
nach DIN 4109 [2018]

(Schlafzimmer, Kinderzimmer)

Darstellung OG
("Freifeldbedingungen")

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La_{ges,nachts} = [Lr, N.Str + GE[IRW] + 10 \text{ dB}] + 3 \text{ dB(A)}$

- LPB I $\leq 55 \text{ dB}$
- LPB II $55 < \dots \leq 60 \text{ dB}$
- LPB III $60 < \dots \leq 65 \text{ dB}$
- LPB IV $65 < \dots \leq 70 \text{ dB}$
- LPB V $70 < \dots \leq 75 \text{ dB}$
- über 75 dB bis 80 dB

- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Hausbeurteilung
Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], nachts

Ausweisung der LPB NACHTS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Erhöhte Anforderungen an die
Schalldämmung "zum Schutz des Nachtschlafes"
nach DIN 4109 [2018]

(Schlafzimmer, Kinderzimmer)

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
M I T GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Darstellung OG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La,ges,nachts=[Lr,N.Str+GE]+10\text{ dB}]+3\text{ dB(A)}$

- LPB I $\leq 55\text{ dB}$
- LPB II $55 < \dots \leq 60\text{ dB}$
- LPB III $60 < \dots \leq 65\text{ dB}$
- LPB IV $65 < \dots \leq 70\text{ dB}$
- LPB V $70 < \dots \leq 75\text{ dB}$

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024

8. ZUSAMMENFASSUNG

Für das Planungsvorhaben „Weststadtcarreé“ im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. X „Weststadt“ der Stadt Hochheim treten an den zu den Verkehrswegen „Königsberger Ring“ und „Danziger Allee“ hin orientierten Gebäudefassaden Verkehrsgeräuschbelastungen zur Tages- und Nachtzeit auf, die zur Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [2023] in der Sondergebietsfläche SO Zweckbestimmung Einkaufspassage mit Dienstleistungen und Wohnen - immissionschutztechnisch bewertet nach den Kriterien eines Urbanen Gebietes [MU] von tags 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) - führen. Gegenüber den Verkehrsgeräuschbelastungen werden „passive Schallschutzmaßnahmen“ nach DIN 4109 [Mindestanforderungen] entsprechend einer Einstufung dieser Fassadenabschnitte in den Lärmpegelbereich IV und V erforderlich. Differenzierungen in der Fassadengeräuschbelastung treten durch die Gebäudeeigenabschirmung auf. Danach können für im „Kernbereich“ / auf den, von den Verkehrswegen abgewandten Gebäudefassaden geringere Anforderungen gestellt werden.

Abänderungen in der Zuweisung der Lärmpegelbereiche entstehen im Nachtzeitraum. Hier sieht DIN 4109 für Schlafräume / Kinderzimmer erhöhte Anforderungen an den passiven Schallschutz vor. Die Zuordnung dieser Lärmpegelbereiche für die einzelnen Gebäudeabschnitte enthält die vorliegende Untersuchung.

Schallschutzanforderungen sind auch für sogenannte „Wohnaußenbereiche“ [Terrassen/Loggien] nach DIN 18005 vorgesehen. Anforderungen bestehen dabei nach DIN 18005 bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte von tags 60 dB(A). Für die Nachtzeit werden für Außenwohnbereiche keine Anforderungen gestellt. Bauaufsichtliche Anforderungen, z.B. nach den Regelungen der Stadt Frankfurt - sehen die Schwelle der Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen bei Außenwohnbereichen beim Erreichen / Überschreiten des Richtwertes von 64 dB(A) vor. Zum Schutz von Außenwohnbereichen können partiell wirkende Schallschutzeinrichtungen an Balkonen (Verglasungen) vorgeben. Die Überschreitungsbereiche > 60 dB(A) und > 64 dB(A) sind in dieser Untersuchung kartografisch dargestellt. Im Zuge der weiteren Planung sind - beim Einrichten von „Wohnaußenbereichen“ in den betroffenen Belastungsbereichen passive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen / planerisch umzusetzen.

Das Planungsvorhaben erzeugt Ziel- und Quellverkehre aus gewerblichen Nutzungen (Märkte/Ärztelhaus) und - nachrangig - Parkierungsverkehre für die Wohneinheiten im Bauvorhaben „Weststadtcarreé“. Diese werden auf „oberirdischen“ Stellplätzen und über eine Tiefgarage abgewickelt. Die Auswirkung der hierdurch hervorgerufenen Geräuschimmissionen auf die geplante Bebauung des „Weststadtcarreés“ kommt unterhalb des Immissionsrichtwertes für das Sondergebiet Zweckbestimmung Einkaufspassage mit Dienstleistungen und Wohnen der TA Lärm - hier schallschutztechnisch gleichgestellt einem Urbanen Gebiet, tags 63 dB(A), zum Liegen. Die in der TA Lärm gestellten Anforderungen gegenüber gewerblichen Geräuschimmissionen werden hierdurch eingehalten. Der Immissionsanteil aus den gewerblichen Nutzungen ist bei der Ausweisung der „Lärmpegelbereiche“ zur Ableitung der Anforderungen an den passiven Schallschutz nach dem Verfahren der DIN 4109 (kummulierende Betrachtung) berücksichtigt.

Die Auswirkungen des Ziel- und Quellverkehrs auf die umliegende Bestandsbebauung zeigt, dass die jeweils gebietsabhängig anzuwendenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Beurteilung gewerblicher Geräuschimmissionen für Mischgebiete [MI], Wohngebiete [WA / WR] eingehalten und unterschritten werden.

Im Plangebiet ist die Ausweisung von „Außenbewirtschaftungsbereichen“ vorgelagert vor Gaststätten / Bäckereien (Café) vorgesehen. Die hieraus prognostizierten Geräuschimmissionen unterschreiten den Immissionsrichtwert der TA Lärm der Tageszeit von 63 dB(A). Einschränkungen / besondere Vorkehrungen zum Schallimmissionsschutz werden hierfür unmittelbar nicht erforderlich. Für die Nachtzeit gilt der Immissionsrichtwert von 45 dB(A). Dieser kann aus den Außenbewirtschaftungsbereichen in der Regel nicht eingehalten werden. Dies kann zu Begrenzungen der zulässigen Öffnungszeiten der Außenbewirtschaftungsbereiche führen.

Im Zuge der gaststättenrechtlichen Genehmigung für Außenbewirtschaftungsbereiche kann geprüft werden, inwieweit für die konkret anstehende Nutzung auch eine Öffnung nach 22:00 Uhr bzw. 23:00 Uhr im Einzelfalle ermöglicht werden kann.

Des Weiteren treten an einer begrenzten Anzahl von Tagen im Kalenderjahr während des „Hochheimer Marktes“ Geräuschimmissionen durch die Aufstellung / Benutzung von Schaustellerfahrzeugen in einem Teilbereich der „oberirdischen“ / gewerblichen Parkplätzen auf. Die nach der Freizeitlärmrichtlinie für „seltene Ereignisse“ geltenden erhöhten Immissionsrichtwerte von tags 70 dB(A) / nachts 55 dB(A) werden hierbei unterschritten. Die entsprechenden Geräuschimmissionen wurden durch Prognoseberechnungen ermittelt.

Durch vertragliche Regelungen kann festgelegt werden, dass in dieser „Sonderparkfläche Hochheimer Markt“ nur Nutzungen zulässig sind, durch die die Einhaltung der hierfür geltenden Richtwerte erreicht wird (z.B. Platznutzungsordnung). Die Verantwortung hierfür trägt der Veranstalter.

Die Betrachtungen zu dem Parkierungsverkehr aus den Wohnnutzungen (überwiegend über Tiefgaragenstellplätze, vereinzelt durch Stellplätze „oberirdisch“ im westlichen Bereich des Plangebietes) führen ebenfalls zur Einhaltung und Unterschreitung der Anforderungen nach DIN 18005 / TA Lärm - diese werden hier orientierend zur Beurteilung, in wie weit aus dem Parkierungsverkehr „schädliche Umwelteinwirkungen“ auftreten können - herangezogen. Besondere Vorkehrungen / Einschränkungen in der Nutzung resultieren somit hieraus nicht.

9. QUALITÄT DER PROGNOSE

Nach EN ISO 9613-2 muss von einer verfahrensbedingten Prognoseunsicherheit gegenüber den Verkehrsrgeräuschen von ± 1 dB(A) und der Entfernung zwischen Immissionsquellen und Immissionspunkten berücksichtigt werden. Gegenüber den gewerblichen Geräuschemissionen sind durch Anwendung der Eingangsgrößen der Parkplatzlärmstudie / Untersuchungen zu Immissionskennwerten der HLUG Ergebnisse auf der „sicheren Seite“ zu erwarten. Die Gesamtprognoseunsicherheit wird daher mit $+1 / -3$ dB(A) an den angegebenen Gesamtgeräuschbelastungen abgeschätzt.

DIESER BERICHT UMFASST 62 SEITEN
SOWIE IN DER ANLAGE AUSZÜGE AUS DEN
BERECHNUNGSPROTOKOLLEN.

HOHENSTEIN, DEN 12. FEBRUAR 2025 ZI/BA

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft
Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik,
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

Bericht (GU Progmod GEWERBE TAGS Parkplätze und Lieferverkehr plus Ärztehaus neu.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel																							
		ip1		ip2		ip3		ip4		ip5		ip6		ip7		ip8		ip9		ip10		ip11		ip12	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Abriß	Abr																								
Geplante Wohnbebauung	WohPlan																								
Geplante Gewerbebebauung	GewPlan																								
WestStadtCaree	WSC_*	46.6		45.7		41.3		49.5		50.5		42.9		40.4		43.7		45.4		55.0		54.4		49.6	
->Gewerbe	WSC_G_*	46.6		45.7		41.3		49.5		50.5		42.9		40.4		43.7		45.4		55.0		54.4		49.6	
-->Märkte	WSC_G_MARKT*	46.6		45.7		41.3		49.4		50.5		42.9		40.3		43.3		45.0		54.0		53.2		48.8	
--->Parkierungsverkehr	WSC_G_MARKT_PP*	34.0		26.3		32.2		49.3		32.8		30.4		40.2		43.3		45.0		53.6		52.7		47.6	
----->Tiefgarage	WSC_G_MARKT_PP_TG	6.1		6.0		8.8		29.5		9.2		10.8		22.9		24.2		34.2		48.0		44.1		38.7	
----->Oberird.StPl	WSC_G_MARKT_PP_OBEN	34.0		26.2		32.2		49.2		32.7		30.3		39.9		42.4		43.7		48.1		44.5		45.3	
----->Nebenparkplatz	WSC_G_MARKT_PP_NEBEN	7.6		7.3		8.8		30.5		10.1		11.2		27.0		35.8		37.4		50.1		51.3		42.0	
-->Anlieferungen	WSC_G_MARKT_ANLIEF*	46.3		45.7		40.7		31.0		50.4		42.7		16.6		15.5		24.2		43.3		43.2		42.7	
----->REWE	WSC_G_MARKT_ANLIEF_REWE	46.3		45.7		40.7		19.6		50.4		42.7		13.5		8.8		7.3		8.0		7.1		6.3	
----->ROSSMANN_DROG	WSC_G_MARKT_ANLIEF_DROG	9.5		9.2		8.9		30.7		10.3		12.0		13.7		14.5		24.1		43.3		43.2		42.7	
-->Ärztehaus	WSC_G_AERZTE_PP*	7.6		7.4		9.3		30.7		8.5		9.8		24.4		32.6		35.0		48.1		48.4		41.6	
-----> Tiefgarage	WSC_G_AERZTE_PP_TG	2.3		2.2		5.0		25.7		3.9		5.5		17.4		18.6		28.5		42.5		38.5		35.0	
-----> Oberird. Nebenparkplatz	WSC_G_AERZTE_PP_NEBEN	6.1		5.9		7.3		29.0		6.7		7.8		23.4		32.4		34.0		46.8		47.9		40.5	

Punktquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur				Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
				Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht						X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)				(m)		(m)	(m)	(m)
Verladung 15 Rollis		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_DROG	89.8	75.0	75.0	Lw	ROLL_LADE	75.0	14.8	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.25 r		2142.66	3418.11	125.35
Verladung 5 Palleten		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_DROG	98.0	88.0	88.0	Lw	PAL_LADE	88.0	10.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.25 r		2142.40	3417.37	125.35
Türenschiag Lkw 2x/Lkw		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_DROG	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0				0.16	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.20 r		2142.23	3415.77	126.30
Motorstart Lkw		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_DROG	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50 r		2142.67	3415.67	124.60
Motorstandlauf Lkw		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_DROG	97.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	3.0	0.0	0.0				2.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	0.50 r		2141.98	3415.29	124.60
Druckluft Betriebsbremse Lkw		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_DROG	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0				0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50 r		2142.46	3415.16	124.60

Linienquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung			Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen				
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche			Tag	Ruhe	Nacht								
																										(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
An-Rangier-Abfahrt 5 Lkw (3 adR. 2 idR		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_REWE	92.6	90.8	87.8	72.8	71.0	68.0	Lw'	LKW_RANG	68.0	4.8	3.0	0.0					60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)					
An-Rangier-Abfahrt 2 Lkw adR		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_DROG	90.2	87.2	87.2	71.0	68.0	68.0	Lw'	LKW_RANG	68.0	3.0	0.0	0.0					60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)					

Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe				Nacht	Anzahl		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m²)		(min)	(min)	(min)				(dB)	(Hz)	Tag	Abend

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		
Öffnung Tiefgarage Anteil Ärztehaus		+	WSC_G_AERZTE_PP_TG	80.5	0.1	0.1	68.4	-12.0	-12.0	Lw"		PPHAUSINNEN	50.0	18.4	-62.0	-62.0			720.00	0.00	0.00	0.0		(keine)
Öffnung Ladezone REWE		+	WSC_G_MARKT_ANLIEF_REWE	90.8	89.0	4.0	77.4	75.6	-9.4	Lw	PAL_LADE++LKW_FAHR_RANG_2024	86.0	4.8	3.0	-82.0			60.00	60.00	0.00	3.0		(keine)	
Öffnung Tiefgarage Anteil Gewerbe		+	WSC_G_MARKT_PP_TG	83.4	83.4	0.1	71.3	71.3	-12.0	Lw"		PPHAUSINNEN	50.0	21.3	21.3	-62.0			780.00	90.00	0.00	0.0		(keine)

Parkplätze

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten					Zuschlag Art			Zuschlag Fahrb			Berechnung nach	Einwirkzeit		
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	Tag		Ruhe	Nacht	
											(dBA)	(dBA)	(dBA)									Tag
REWE-Markt		+	WSC_G_MARKT_PP_OBEN	ind	92.7	92.7	-51.8	1 Stellplatz	37	1.00	2.210	2.210	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.5	Betonsteinpflaster Fugen < 3mm	LfU-Studie 2007	780.00	120.00	0.00	
Rossmann + Apotheke		+	WSC_G_MARKT_PP_OBEN	ind	83.0	83.0	-51.8	1 Stellplatz	9	1.00	2.210	2.210	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.5	Betonsteinpflaster Fugen < 3mm	LfU-Studie 2007	780.00	120.00	0.00	
Rossmann + Apotheke		+	WSC_G_MARKT_PP_OBEN	ind	82.1	82.1	-51.8	1 Stellplatz	11	1.00	2.210	2.210	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.5	Betonsteinpflaster Fugen < 3mm	LfU-Studie 2007	720.00	60.00	0.00	
Oberird. Parkplätze Bewohner		~	WSC_G_Bewohner_PP_OBEN	ind	76.7	76.7	67.7	1 Stellplatz	15	1.00	0.400	0.400	0.050	4.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	480.00	
Bushaltestelle		-	WSC_ÖSTR	RLS	83.0	81.5	77.8	1 Stellplatz	1	1.00	10.000	7.000	3.000	10.0	Lkw- und Omnibus-Parkplatz	0.0		RLS-19	780.00	180.00	60.00	
Bushaltestelle		-	WSC_ÖSTR	RLS	83.0	81.5	77.8	1 Stellplatz	1	1.00	10.000	7.000	3.000	10.0	Lkw- und Omnibus-Parkplatz	0.0		RLS-19	780.00	180.00	60.00	
Nebenparkplatz Anteil Gewerbe		+	WSC_G_MARKT_PP_NEBEN	ind	86.2	86.2	-51.8	1 Stellplatz	15	1.00	2.210	2.210	0.000	5.0		1.0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00	
Nebenparkplatz Anteil Ärztehaus		+	WSC_G_AERZTE_PP_NEBEN	ind	86.0	-51.8	-51.8	1 Stellplatz	15	1.00	2.670	0.000	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	1.0	Betonsteinpflaster Fugen > 3mm	LfU-Studie 2007	720.00	0.00	0.00	

Strassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.			
				Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.			Art	Drefl	Hbeb	Abst.
									Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht									
Königsberger Ring Nord		-	WSC_ÖSTR	82.5	-99.0	74.9	10945	Gemeindestraße											50		RQ 10.5	RLS_REF	0.0	0.0					
Kreisel		-	WSC_ÖSTR	81.5	-99.0	73.9	8610	Gemeindestraße											50		0	RLS_REF	0.0	0.0					
Königsberger Ring Süd mit ZQ(1300)		-	WSC_ÖSTR	83.2	-99.0	75.6	12800	Gemeindestraße											50		RQ 12	RLS_REF	0.0	0.0					
Königsberger Ring Süd		-	WSC_ÖSTR	82.7	-99.0	75.1	11480	Gemeindestraße											50		RQ 12	RLS_REF	0.0	0.0					
Danziger Allee West ab PP		-	WSC_ÖSTR	71.6	-99.0	64.0	1665	Gemeindestraße											30		RQ 7.5	RLS_REF	0.0	0.0					
Danziger Allee Ost bis PP+ZQ(1200)		-	WSC_ÖSTR	76.5	-99.0	69.0	5200	Gemeindestraße											30		RQ 7.5	RLS_REF	0.0	0.0					
Alleestraße		-	WSC_ÖSTR	73.5	-99.0	65.9	2555	Gemeindestraße											30		RQ 7.5	RLS_REF	0.0	0.0					
Busspur/Haltestelle		-	WSC_ÖSTR	71.0	69.4	65.7			10.0	7.0	3.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	30	0	RLS_REF	0.0	0.0				
Busspur/haltestelle		-	WSC_ÖSTR	71.0	69.4	65.7			10.0	7.0	3.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	30	0.0	RLS_REF	0.0	0.0				
Zufahrt Parkplatz REWE		+	WSC_G_MARKT_PP_OBEN	68.6	68.6	-99.0			77.0	77.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30	3	RLS_REF	0.0	0.0				
Zu-/Abfahrt 1 Rossmann Parkplatz		+	WSC_G_MARKT_PP_OBEN	62.5	62.5	-99.0			15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30	0	RLS_PFL_A	0.0	0.0				
Parkplatz Drog/Apo		+	WSC_G_MARKT_PP_OBEN	63.6	63.6	-99.0			24.3	24.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30	0.0	RLS_REF	0.0	0.0				
Zufahrt 2 Rossmann		+	WSC_G_MARKT_PP_DROG	57.7	57.7	-99.0			5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30	0.0	RLS_PFL_A	0.0	0.0				
Zu-/Ausfahrt Tiefgarage Anteil Gewerbe		+	WSC_G_MARKT_PP_TG	71.0	71.0	-99.0			134.0	134.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30	0	RLS_REF	0.0	0.0				
Zu-/Ausfahrt Tiefgarage Anteil Ärztehaus		+	WSC_G_AERZTE_PP_TG	68.0	-99.0	-99.0			68.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30	0	RLS_REF	0.0	0.0				
Zu-/Ausfahrt Tiefgarage Anteil Bewohner		-	WSC_B_PP_TG	65.9	65.9	-97.4			23.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30	1	RLS_REF	15.0	1.6	17.5	9.4		

Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten		
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)
ip1				46.6	-80.2	60.0	45.0	MI		Industrie	6.00	2073.48	3538.08	130.10
ip2				45.7	-80.2	60.0	45.0	MI		Industrie	6.00	2095.51	3536.09	130.10
ip3				41.3	-80.2	60.0	45.0	MI		Industrie	6.00	2124.85	3531.51	130.10
ip4				49.5	-80.2	60.0	45.0	MI		Industrie	6.00	2162.39	3526.32	130.10
ip5				50.5	-80.2	55.0	40.0	WA		Industrie	6.00	2070.61	3508.55	130.10
ip6				42.9	-80.2	55.0	40.0	WA		Industrie	6.00	2066.58	3481.92	130.10
ip7				40.4	-80.2	50.0	35.0	WR		Industrie	6.00	2070.09	3392.41	130.10
ip8				43.7	-80.2	50.0	35.0	WR		Industrie	6.00	2076.44	3352.50	130.10
ip9				45.4	-80.2	50.0	35.0	WR		Industrie	6.00	2101.82	3342.57	130.10
ip10				55.0	-80.2	55.0	40.0	WA		Industrie	6.00	2153.21	3363.96	130.10
ip11				54.4	-80.2	55.0	40.0	WA		Industrie	6.00	2180.77	3362.70	130.10
ip12				49.6	-80.2	60.0	45.0	MI		Industrie	6.00	2208.81	3439.85	130.10

Bericht (GU 12_24 Progmod STRASSE m i t Bebauung 1.OG TAGS Prog 2035 mit ZQ-Verkehr.cna)

Strassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten													zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.		
				Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Art			Drefl	Hbeb	Abst.
									Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht									
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)			(%)	(dB)	(m)	(m)	
Königsberger Ring Nord		+	WSC_ÖSTR	82.5	-99.0	74.9	10945	Gemeindestraße													50		RQ 10.5	RLS_REF	0.0	0.0			
Kreisel		+	WSC_ÖSTR	81.5	-99.0	73.9	8610	Gemeindestraße													50		0	RLS_REF	0.0	0.0			
Königsberger Ring Süd mit ZQ(1300)		+	WSC_ÖSTR	83.2	-99.0	75.6	12800	Gemeindestraße													50		RQ 12	RLS_REF	0.0	0.0			
Königsberger Ring Süd		+	WSC_ÖSTR	82.7	-99.0	75.1	11480	Gemeindestraße													50		RQ 12	RLS_REF	0.0	0.0			
Danziger Allee West ab PP		+	WSC_ÖSTR	71.6	-99.0	64.0	1665	Gemeindestraße													30		RQ 7.5	RLS_REF	0.0	0.0			
Danziger Allee Ost bis PP+ZQ(1200)		+	WSC_ÖSTR	76.5	-99.0	69.0	5200	Gemeindestraße													30		RQ 7.5	RLS_REF	0.0	0.0			
Alleestraße		+	WSC_ÖSTR	73.5	-99.0	65.9	2555	Gemeindestraße													30		RQ 7.5	RLS_REF	0.0	0.0			
Zufahrt Tiefgarage		~	WSC_PP_G	68.4	-97.4	62.3			40.2	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		3,25		15.0	1.6	17.5	9.4	
Zufahrt Tiefgarage		~	WSC_PP_G	67.9	-97.4	61.8			40.2	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		3,25		7.5	1.6	16.2	9.4	
Zufahrt Tiefgarage		~	WSC_PP_G	65.8	-99.0	59.7			40.2	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		3,25		0.0	0.0			
Zufahrt Parkplatz REWE + Getränkemarkt		~	WSC_PP_G	55.9	-99.0	-99.0			4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		3		0.0	0.0			
Zufahrt Rossmann Parkplatz		~	WSC_PP_G	51.6	-99.0	-99.0			1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0		0.0	0.0			
Zufahrt Rossmann Parkplatz		~	WSC_PP_G	52.4	-99.0	-99.0			1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		0		0.0	0.0			
Busspur/Haltestelle		+	WSC_ÖSTR	71.0	69.4	65.7			10.0	7.0	3.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	30		0	RLS_REF	0.0	0.0			
Busspur/haltestelle		+	WSC_ÖSTR	71.0	69.4	65.7			10.0	7.0	3.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0			

Ampeln

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Aktiv			Höhe	Koordinaten			
				Tag	Abend	Nacht		Anfang	X	Y	Z
								(m)	(m)	(m)	(m)
Kreisel				x	x	x	0.00	r	2211.73	3496.19	0.00

Bericht (GU Progm od AUSSENBEWIRTSCHAFTUNG CAFE plus GASTRO m i t Bebauung hier Balkone.cna)

Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew.	Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					(dB)	(Hz)	Tag
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)							
Marktgelände am Weiher	-		HH_MARKT	120.8	120.8	109.8	75.0	75.0	64.0	Lw"	75		0.0	0.0	-11.0				360.00	120.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Aussenbewirtschaftung 1 inkl Kimp	+		AB_GASTRO	81.1	92.1	92.1	63.0	74.0	74.0	Lw"	MODERATSPEC	63.0	0.0	11.0	11.0				420.00	240.00	60.00	0.0		(keine)				
Aussenbewirtschaftung 1 Cafe	+		AB_CAFE	79.1	82.1	0.1	63.0	66.0	-16.0	Lw"	MODERATSPEC	63.0	0.0	3.0	-79.0				300.00	360.00	0.00	0.0		(keine)				

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung			Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag		Ruhe	Nacht				
																						(dBA)			
Öffnung Tiefgarage		-		78.2	78.2	72.1	66.1	66.1	60.0	Lw"	62,2++58,8++54,3++61,3		0.0	0.0	-6.1							3.0	500	(keine)	



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], tags

Ausweisung der LPB TAGS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

zur Ableitung der Anforderungen an die
Schalldämmung der Fassadenbauteile (Fenster,
Aussenwände, Dachflächen) nach DIN 4109 nach

$R'_{w,ges} = L_a - K$ (Raumart) mit:
-> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
-> Büroräume 35 dB

Darstellung EG

FASSADENBELASTUNGEN $L_{a,ges}$
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $L_{a,ges,tags} = [L_r, T, Str + G_E, [IRW]] + 3 \text{ dB(A)}$

- LPB I $\leq 55 \text{ dB}$
- LPB II $55 < \dots \leq 60 \text{ dB}$
- LPB III $60 < \dots \leq 65 \text{ dB}$
- LPB IV $65 < \dots \leq 70 \text{ dB}$
- LPB V $70 < \dots \leq 75 \text{ dB}$

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], tags

Ausweisung der LPB TAGS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

zur Ableitung der Anforderungen an die
Schalldämmung der Fassadenbauteile (Fenster,
Aussenwände, Dachflächen) nach DIN 4109 nach

$R'_{w,ges} = L_a - K$ (Raumart) mit:
-> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
-> Büroräume 35 dB

Darstellung 1.OG

FASSADENBELASTUNGEN $L_{a,ges}$
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $L_{a,ges,tags} = [L_r, T, Str + GE, [IRW]] + 3 \text{ dB(A)}$

- LPB I $\leq 55 \text{ dB}$
- LPB II $55 < \dots \leq 60 \text{ dB}$
- LPB III $60 < \dots \leq 65 \text{ dB}$
- LPB IV $65 < \dots \leq 70 \text{ dB}$
- LPB V $70 < \dots \leq 75 \text{ dB}$

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], tags

Ausweisung der LPB TAGS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

zur Ableitung der Anforderungen an die
Schalldämmung der Fassadenbauteile (Fenster,
Aussenwände, Dachflächen) nach DIN 4109 nach

R'w,ges = La - K (Raumart) mit:
-> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
-> Büroräume 35 dB

Darstellung 2.OG

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
La,ges,tags=[Lr,T,Str+GE,[IRW]]+3 dB(A)

- LPB I <= 55 dB
- LPB II 55<...<= 60 dB
- LPB III 60<...<= 65 dB
- LPB IV 65<...<= 70 dB
- LPB V 70<...<= 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▭ Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], tags

Ausweisung der LPB TAGS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

zur Ableitung der Anforderungen an die
Schalldämmung der Fassadenbauteile (Fenster,
Aussenwände, Dachflächen) nach DIN 4109 nach

R'w,ges = La - K (Raumart) mit:
-> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
-> Büroräume 35 dB

Darstellung 3.OG

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
La,ges,tags=[Lr,T,Str+GE,[IRW]]+3 dB(A)

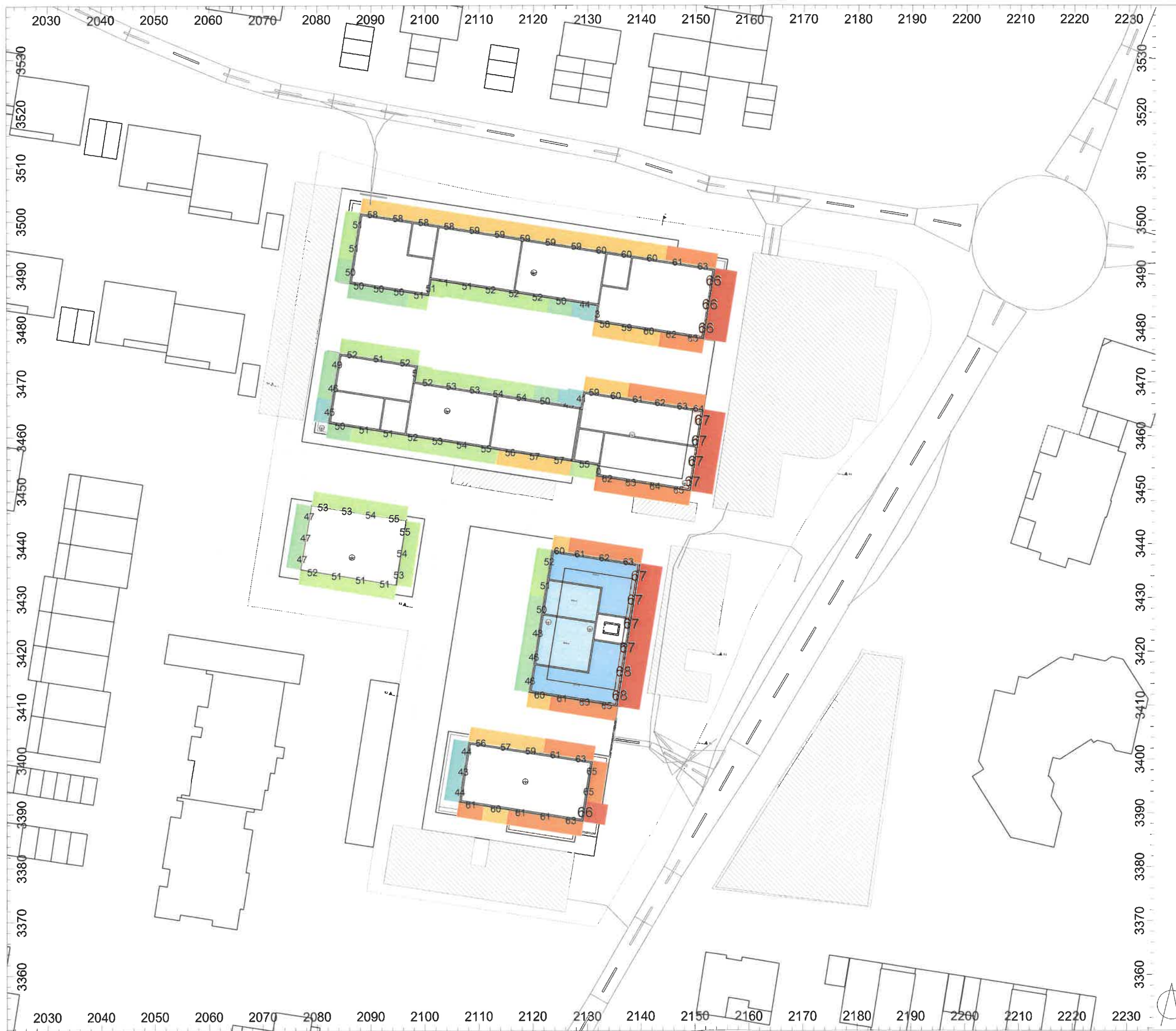
- LPB I ≤ 55 dB
- LPB II 55 < ... ≤ 60 dB
- LPB III 60 < ... ≤ 65 dB
- LPB IV 65 < ... ≤ 70 dB
- LPB V 70 < ... ≤ 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], tags

Ausweisung der LPB TAGS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

zur Ableitung der Anforderungen an die
Schalldämmung der Fassadenbauteile (Fenster,
Aussenwände, Dachflächen) nach DIN 4109 nach

R'w,ges = La - K (Raumart) mit:
-> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
-> Büroräume 35 dB

Darstellung 4.OG

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
La,ges,tags=[Lr,T,Str+GE,[IRW]]+3 dB(A)

- LPB I ≤ 55 dB
- LPB II 55 < ... ≤ 60 dB
- LPB III 60 < ... ≤ 65 dB
- LPB IV 65 < ... ≤ 70 dB
- LPB V 70 < ... ≤ 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], tags

Ausweisung der LPB TAGS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

zur Ableitung der Anforderungen an die
Schalldämmung der Fassadenbauteile (Fenster,
Aussenwände, Dachflächen) nach DIN 4109 nach

R'w,ges = La - K (Raumart) mit:
-> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
-> Büroräume 35 dB

Darstellung 5.OG

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
La,ges,tags=[Lr,T,Str+GE,[IRW]]+3 dB(A)

- LPB I <= 55 dB
- LPB II 55<...<= 60 dB
- LPB III 60<... <= 65 dB
- LPB IV 65<...<= 70 dB
- LPB V 70<...<=75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], nachts

Ausweisung der LPB NACHTS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Erhöhte Anforderungen an die
Schalldämmung "zum Schutz des Nachtschlafes"
nach DIN 4109 [2018]

(Schlafzimmer, Kinderzimmer)

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
M I T GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Darstellung EG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La,ges,nachts=[Lr,N.Str+GE]+10\text{ dB}]+3\text{ dB(A)}$

- LPB I $\leq 55\text{ dB}$
- LPB II $55 < \dots \leq 60\text{ dB}$
- LPB III $60 < \dots \leq 65\text{ dB}$
- LPB IV $65 < \dots \leq 70\text{ dB}$
- LPB V $70 < \dots \leq 75\text{ dB}$

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], nachts

Ausweisung der LPB NACHTS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Erhöhte Anforderungen an die
Schalldämmung "zum Schutz des Nachtschlafes"
nach DIN 4109 [2018]

(Schlafzimmer, Kinderzimmer)

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Darstellung 1.OG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La,ges,nachts=[Lr,N.Str+GE]+10\text{ dB}+3\text{ dB(A)}$

- LPB I <= 55 dB
- LPB II 55<...<= 60 dB
- LPB III 60<...<= 65 dB
- LPB IV 65<...<= 70 dB
- LPB V 70<...<= 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], nachts

Ausweisung der LPB NACHTS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Erhöhte Anforderungen an die
Schalldämmung "zum Schutz des Nachtschlafes"
nach DIN 4109 [2018]

(Schlafzimmer, Kinderzimmer)

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Darstellung 2.OG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La,ges,nachts=[Lr,N.Str+GE]+10\text{ dB}]+3\text{ dB(A)}$

- LPB I ≤ 55 dB
- LPB II 55 < ... ≤ 60 dB
- LPB III 60 < ... ≤ 65 dB
- LPB IV 65 < ... ≤ 70 dB
- LPB V 70 < ... ≤ 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], nachts

Ausweisung der LPB NACHTS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Erhöhte Anforderungen an die
Schalldämmung "zum Schutz des Nachtschlafes"
nach DIN 4109 [2018]

(Schlafzimmer, Kinderzimmer)

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
M I T GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Darstellung 3.OG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La,ges,nachts=[Lr,N.Str+GE]+10\text{ dB}]+3\text{ dB(A)}$

- LPB I <= 55 dB
- LPB II 55<...<= 60 dB
- LPB III 60<... <= 65 dB
- LPB IV 65<...<= 70 dB
- LPB V 70<...<=75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcarree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], nachts

Ausweisung der LPB NACHTS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Erhöhte Anforderungen an die
Schalldämmung "zum Schutz des Nachtschlafes"
nach DIN 4109 [2018]

(Schlafzimmer, Kinderzimmer)

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Darstellung 4.OG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La,ges,nachts=[Lr,N.Str+GE]+10\text{ dB}]+3\text{ dB(A)}$

- LPB I <= 55 dB
- LPB II 55<...<= 60 dB
- LPB III 60<...<= 65 dB
- LPB IV 65<...<= 70 dB
- LPB V 70<...<= 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024



Projekt Nr. P 20059
BVH "Weststadtcaree"
im Geltungsbereich des
Bebauungsplan Nr. X
"Weststadt"
Hochheim am Main

Berechnung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 [2018], nachts

Ausweisung der LPB NACHTS
"maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Erhöhte Anforderungen an die
Schalldämmung "zum Schutz des Nachtschlafes"
nach DIN 4109 [2018]

(Schlafzimmer, Kinderzimmer)

FASSADENBELASTUNGEN La,ges
MIT GEBÄUDEABSCHIRMUNG

Darstellung 5.OG

Berechnungsgrundlage:
Strassenverkehr nach RLS-19
LPB nach DIN 4109 [2018]
 $La,ges,nachts=[Lr,N.Str+GE]+10\text{ dB}]+3\text{ dB(A)}$

- LPB I $\leq 55\text{ dB}$
- LPB II $55<... \leq 60\text{ dB}$
- LPB III $60<... \leq 65\text{ dB}$
- LPB IV $65<... \leq 70\text{ dB}$
- LPB V $70<... \leq 75\text{ dB}$

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- ⊕ Hausbeurteilung

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Tel.: +49 (0) 6128 9373280
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2024