Schalltechnisches Gutachten

zum bauleitplanerischen Verfahren

„Auf der Wolfskaul"

in Kottenheim

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-23049-01-00

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

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

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

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

benannte Messstelle
nach §29b BImSchG

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

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

Schalltechnisches Gutachten
zum bauleitplanerischen Verfahren
„Auf der Wolfskaul“
in Kottenheim

AUFTRAGGEBER:	Rolf Franzen Business Park GmbH Hausener Straße 49 56736 Kottenheim
AUFTRAG VOM:	17.06.2025
BERICHT - NR.:	1 / 21909 / 0925 / 2 ersetzt Gutachten Nr.: 1 / 21909 / 0925 / 1
FERTIGSTELLUNG:	09.10.2025
BEARBEITER:	E. Skalski / fp
SEITENZAHL:	28
ANHÄNGE:	6

Übersicht der Änderungen
(Revisionsübersicht)

Bericht-Nr.	Seite	Änderung	Grund der Änderung[1]
1/21909/0925/1	-	erste Version	-
1/21909/0925/2	-	Änderung Auftraggeber	rF

[1] rF: redaktioneller Fehler; gS: geänderte Situation; fFu: fachlicher Fehler (unerheblich); fFe: fachlicher Fehler (erheblich)

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. Aufgabenstellung 4
2. Grundlagen 4
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse 4
2.2 Beschreibung des Planvorhabens sowie der Nutzung 5
2.3 Straßenverkehrsdaten 5
2.4 Verwendete Unterlagen 7
2.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen 7
2.4.2 Eigene verwendete Unterlagen 7
2.4.3 Richtlinien, Normen und Erlasse 7
2.5 Anforderungen 8
2.5.1 Anforderungen gemäß DIN 18005 8
2.5.2 Anforderungen nach DIN 4109 „Schutz vor Außenlärm“ 9
2.6 Berechnungsgrundlagen 11
2.6.1 Berechnung der Straßenverkehrsgeräusch-emissionen nach RLS-19 11
2.6.2 Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2 13
2.6.3 Verwendetes Berechnungsprogramm 14
2.7 Beurteilungsgrundlagen 15
2.7.1 Beurteilung gemäß DIN 18005 (Bauleitplanerisches Verfahren) 15
2.7.2 Bewertung nach DIN 4109 17
2.8 Ausgangsdaten für die Berechnung 18
2.8.1 Straßenverkehrsgeräuschemissionen 18
3. Immissionsberechnung und Beurteilung 19
3.1 Beurteilung der Straßenverkehrsgeräuschimmissionen 20
4. Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation 21
4.1 Empfehlungen hinsichtlich der Verkehrsgeräuschsituation 22
5. Qualität der Prognose 25
6. Zusammenfassung 26

1. Aufgabenstellung

Es wird beabsichtigt, das Betriebsgelände der Firma Franzen in Kottenheim, nördlich der Hausener Straße und westlich der K93 zu überplanen. Hierzu soll der Bebauungsplan „Auf der Wolfskaul“ aufgestellt werden. Ein Teil des Geländes ist gewerblich genutzt und soll in nordöstlicher Richtung erweitert werden.

Aufgrund der übergeordneten Straßen (B262, K93) sind entsprechend der Auskunft des Planers die Verkehrsgeräuschimmissionen auf das Plangebiet hin zu untersuchen. Die Ermittlung und Berechnung erfolgt nach der RLS-19 in Verbindung mit der DIN 18005 und 16. BImSchV. Eine Kontingentierung des Plangebietes soll nicht erfolgen.

Anhand der ermittelten Verkehrsgeräuschimmissionen in Überlagerung mit den Planwerten für Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes ist der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 zu ermitteln. Dieser ist dann Grundlage für die spätere Ermittlung der erforderlichen Bausubstanz für geplante Büros oder auch Betriebswohnungen.

2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das Bebauungsplangebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Kottenheim. Das Plangebiet wird bereits teilweise gewerblich genutzt. Westlich und östlich grenzen bestehende Bebauungen und weitere Gewerbebetriebe an. Nach Süden wird das Planvorhaben durch die Hausener Straße und nach Norden hin durch landwirtschaftliche Flächen begrenzt.

In westlicher Richtung, in einem Abstand von 125 m, verläuft die Trasse der Bundesstraße B262 und teilweise direkt angrenzend die Kreisstraße K93.

Eine Übersicht über das von der Topografie her ebene Gelände des Plangebietes und der Umgebung vermittelt der Lageplan im Anhang 1 zum Gutachten.

2.2 Beschreibung des Planvorhabens sowie der Nutzung

Entsprechend der Planungsunterlagen ist die Gebietseinstufung „eingeschränktes Gewerbegebiet“ vorgesehen. Die verkehrstechnische Anbindung des Plangebietes erfolgt über die südwestlich verlaufende Hausener Straße.
Eine Übersicht über das Planvorhaben kann dem Lageplan in dem Anhang 1 sowie 2 zu diesem Gutachten entnommen werden.

2.3 Straßenverkehrsdaten

Aus der allgemeinen Jahreszählung der SVZ 2019 und 2021 wurde für die Kreis- und Bundesstraße die Verkehrsbelastung entnommen.

Tabelle 1 – Analyseverkehrszahlen für das Jahr 2019/2021

Straße	Abschnitt	$DTV_{2019/2021}$	M_T	M_N	p_{T1}	p_{T2}	$p_{Krad,T}$	p_{N1}	p_{N2}	$p_{Krad,N}$
K93	Kreuzung K20 – Kreisel Kottenheim (5609 0512)	8.110	467	79	3,3	2,6	1,5	3,8	4,4	0,3
B262	Mayen-Hausen: B0258 - Kottenheim (5609 0029)	22.011	1.269	213	3,8	10,0	0,9	4,6	21,0	0,2

Das durchschnittliche tägliche prognostizierte Verkehrsaufkommen der Kreisstraße K93 und Bundesstraße B262 für das Jahr 2035 wurde anhand dem vom Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellten Hochrechnungsfaktor berechnet.

Unter Beachtung eines Hochrechnungsfaktor von 1,03 für die K93 und B262 ergeben sich die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Verkehrszahlen, die Basis der Berechnungen sind:

Tabelle 2 – Prognoseverkehrszahlen für das Jahr 2035

Straße	Abschnitt	DTV_{2035}	M_T	M_N	p_{T1}	p_{T2}	$p_{Krad,T}$	p_{N1}	p_{N2}	$p_{Krad,N}$
K93	Kreuzung K20 – Kreisel Kottenheim (5609 0512)	8.353	481	81	3,3	2,6	1,5	3,8	4,4	0,3
B262	Mayen-Hausen:B0258 - Kottenheim (5609 0029)	22.671	1.307	219	3,8	10,0	0,9	4,6	21,0	0,2

$DTV_{2019/2021}$ durchschnittl. tägl. Verkehrsaufkommen 2019 bzw. 2021
DTV_{2035} durchschnittl. tägl. prognostiziertes Verkehrsaufkommen 2035
M_T mittleres stündliches. Verkehrsaufkommen tags
M_N - mittleres stündliches Verkehrsaufkommen nachts
p_{T1} - Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 tags in %
p_{T2} - Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 tags in %
p_{KradT} - Anteil Motorräder tags in %
p_{N1} - Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 nachts in %
p_{N2} - Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 nachts in %
p_{KradN} - Anteil Motorräder nachts in %

Für die Kreisstraße K93 gilt im immissionsrelevanten Bereich innerorts gemäß Beschilderung in beiden Fahrtrichtungen eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h für Pkw, Motorräder, Lkw1 und Lkw2. Für die Bundesstraße B262 gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw, Motorräder sowie 80 km/h für Lkw1 und Lkw2.

Die Kennzeichnung der zulässigen Geschwindigkeiten können dem Lageplan im Anhang 1 entnommen werden. Die Verkehrsdaten können detailliert dem Anhang 3 entnommen werden.

2.4 Verwendete Unterlagen

2.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Bebauungsplanentwurf „Auf der Wolfskaul“, Maßstab 1: 1.000 (September 2025)

2.4.2 Eigene verwendete Unterlagen

- Verkehrsdaten aus der Verkehrszählung 2019 und 2021 sowie Mitteilung der Hochrechnungsfaktoren gemäß Mail vom 25.06.2025
- Allgemeine Liegenschaftskarte des LVermGeo Stand: 2025 (GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2025, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de)
- Höhen- und Gebäudedaten des LVermGeo Stand: 2025 https://geoshop.rlp.de/opendata-3d-geodaten.html

2.4.3 Richtlinien, Normen und Erlasse

- DIN ISO 9613-2: 1999-10
  „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“
- DIN 18005: 2023-07
  „Schallschutz im Städtebau - Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen“
- DIN 18005: 2023-07
  „Beiblatt 1: Schallschutz Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

- DIN 4109: 2018-01
  „Schallschutz im Hochbau“
- RLS-19: 2021-03
  „Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Straßen“
- 16. BImSchV: 2020-11
  16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions-schutzgesetzes

2.5 Anforderungen

2.5.1 Anforderungen gemäß DIN 18005

Für das Planungsvorhaben soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Hierfür wird gemäß den Planungsunterlagen die Gebietseinstufung eines „eingeschränkten Gewerbegebiet“ (GE_e) berücksichtigt.

In Bezug auf die Verkehrsgeräusche gibt die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ folgende Orientierungswerte an:

Eingeschränktes Gewerbegebiet (GE_e):	
tags	65 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Diese sollten schon am Rand des Plangebietes eingehalten werden.

Die 16. BImSchV gibt folgende Immissionsgrenzwerte an:

Eingeschränktes Gewerbegebiet (GE_e):	
tags	69 dB(A)
nachts	59 dB(A)

Die o. a. Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerte werden auch für die Erfordernisse einer evtl. mechanischen Be- und Entlüftungsanlage für schutzbedürftige Innenwohnbereiche herangezogen.

2.5.2 Anforderungen nach DIN 4109 „Schutz vor Außenlärm“

Die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" (2018-01) befasst sich in Teil 1, Abschnitt 7 mit „Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen“ zum Schutz von Aufenthaltsräumen vor Außenlärm.

Relevant sind dabei folgende Lärmquellen:

- Straßenverkehr,
- Schienenverkehr,
- Luftverkehr,
- Wasserverkehr,
- Industrie/Gewerbe

Schutzbedürftige Räume sind z. B.:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnlich Arbeitsräume.

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

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, Übernachtungsräume in Beherbergungstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart}$ = 35 dB	-	für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}$ = 35 dB	-	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges}$ = 30 dB	-	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Berechnung festgelegt:

Tabelle 3 - Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB(A)
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	≥ 80[a]
[a] Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen	

Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a ergibt sich:

- für den Tag aus dem zugehörigen um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel (06:00 bis 22:00 Uhr).
- für die Nacht aus dem zugehörigen um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel (22:00 bis 06:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

2.6 Berechnungsgrundlagen

2.6.1 Berechnung der Straßenverkehrsgeräuschemissionen nach RLS-19

Die Straßenverkehrsgeräusche an einem Immissionsort werden durch den Beurteilungspegel L_r beschrieben. Dieser berechnet sich aus der Stärke der Schallquellen des Straßenverkehrs im Einzugsbereich des Immissionsortes und der Minderung des Schalls auf dem Ausbreitungsweg.

Die Stärke der Schallemission einer Straße (beschrieben durch den längenbezogenen Schallleistungspegel L_{W}') wird

- aus der Verkehrsstärke M,
- dem Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 (p1 und p2),

- den Geschwindigkeiten v,
- der Fahrzeuggruppen und dem Typ der Straßendeckschicht

berechnet.

Hinzu kommen gegebenenfalls Zuschläge für

- die Längsneigung der Straße,
- für Mehrfachreflexionen und
- für die Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen.

<u>Berechnung des längenbezogenen Schallleistungspegels einer Quelllinie</u>

Der längenbezogene Schallleistungspegel $L_W´$ einer Quelllinie ist:

$$L_W´ = 10 * \lg[M] + 10 * Lg\left[\frac{100-p1-p2}{100} * \frac{10^{0,1*Lw,Pkw\ (vPkw\ )}}{vPkw} + \frac{p1}{100} * \frac{10^{0,1*Lw,Lkw1\ (vLkw1\ )}}{v_{Lkw1}} + \frac{p2}{100} * \frac{10^{0,1*Lw,Lkw2\ (vLkw2\ )}}{v_{Lkw2}}\right] - 30$$

mit:

M	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach dem Abschnitt 3.3.3 der RLS-19 in dB
v_{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
p1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %

p2 Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Stehen Verkehrszahlen für Motorräder (K_{rad}) zur Verfügung, so sind diese als zusätzliche Fahrzeuggruppe zu modellieren. Hierbei wird zu Gunsten der Lärmbetroffenen emissionsmäßig der Grundwert für den Schallleistungspegel der Lkw2 verwendet.

2.6.2 Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2

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

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

Dabei ist:

L_W - Schallleistungspegel einer Punktschallquelle in Dezibel (A)

D_c - Richtwirkungskorrektur in Dezibel

A_{div} - die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (siehe 7.1 der DIN ISO 9613-2)

A_{atm} - die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (siehe 7.2 der DIN ISO 9613-2)

A_{gr} - die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts (siehe 7.3 der DIN ISO 9613-2)

A_{bar} - die Dämpfung aufgrund von Abschirmung (siehe 7.4 der DIN ISO 9613-2)

A_{misc} - die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (siehe Anhang A der DIN ISO 9613-2)

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

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

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

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

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

2.6.3 Verwendetes Berechnungsprogramm

Die Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN Version 9.0 (17.02.2025) durchgeführt. Das Programm wurde durch die SoundPLAN GmbH in Backnang bei Stuttgart entwickelt.

2.7 Beurteilungsgrundlagen

2.7.1 Beurteilung gemäß DIN 18005 (Bauleitplanerisches Verfahren)

Die Norm gibt allgemeine schalltechnische Grundlagen für die Planung und Aufstellung von Bauleitplänen, Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen sowie andere raumbezogene Fachplanungen an. Sie verweist für spezielle Schallquellen aber auch ausdrücklich auf anzuwendende Verordnungen und Richtlinien.

Nach dem Beiblatt zur DIN 18005 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung aufgeführt, die je nach Nutzung der Plangebiete wie folgt lauten:

Tabelle 4 - Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) und Urbanes Gebiet (MU)*[1]	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK)	63 bzw. 60	53 bzw. 45
Gewerbegebiete (GE)	65 bzw. 65	55 bzw. 50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

*[1]Orientierungswerte aus der DIN 18005/1, Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“; Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Die niedrigeren Nachtrichtwerte gelten für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Die Werte zur Tageszeit sowie die niedrigeren Werte zur Nachtzeit entsprechend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die höheren Nachtrichtwerte gelten für Verkehrsgeräusche. Bei der Beurteilung ist in der Regel am Tag der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und in der Nacht der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen 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.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

2.7.2 Bewertung nach DIN 4109

Die DIN 4109, Ausgabe 2018, beschreibt Anforderungen an den Schallschutz von Gebäuden. Zweck dieser Norm ist es, durch Schallschutz im Wohnungsbau, aber auch im Zusammenhang mit Schulen, Krankenanstalten, Beherbergungsstätten und Bürobauten Gesundheit und Wohlbefinden der nutzenden Menschen sicherzustellen.

Das heißt, diese Personen sind vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung zu schützen.

Erreicht werden soll der Schutz von Aufenthaltsräumen

- gegen Geräusche aus fremden Räumen, z. B. Sprache, Musik oder Gehen, Stühlerücken und den Betrieb von Haushaltsgeräten,
- gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen und aus Betrieben im selben Gebäude oder in baulich damit verbundenen Gebäuden,
- gegen Außenlärm wie Verkehrslärm (Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr) und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die baulich mit den Aufenthaltsräumen im Regelfall nicht verbunden sind.

Nicht gedacht ist die DIN 4109 zum Schutz von Aufenthaltsräumen

- gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich,
- in denen infolge ihrer Nutzung ständig oder nahezu ständig stärkere Geräusche vorhanden sind, die einem Schalldruckpegel L_{AF} von 40 dB(A) entsprechen,
- gegen Fluglärm, soweit er im "Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm" geregelt ist.

Entsprechend gliedert sich die DIN in folgende Bereiche:

- Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Schallübertragung aus einem fremden Wohn- oder Arbeitsbereich.
- Schutz gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen und Betrieben.
- Schutz gegen Außenlärm.

Zur Erreichung des angestrebten Schutzes stellt die DIN 4109 Anforderungen an die Luftdämmung und an die Trittschalldämmung von Bauteilen oder gibt höchstzulässige Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen vor.

Neben der Festschreibung der Anforderung macht die DIN auch Aussagen, wie bei der Eignungs- bzw. der Güteprüfung vorzugehen ist.

In den Beiblättern 1 und 2 zur DIN 4109 sind Ausführungsbeispiele für schallschutztechnisch ausreichende Bauteile sowie Hinweise für die Planung und für die Ausführung enthalten.

2.8 Ausgangsdaten für die Berechnung

2.8.1 Straßenverkehrsgeräuschemissionen

Bei der Berechnung des längenbezogenen Schallleistungspegels (L_{w}') entsprechend den Kriterien der RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- Verkehrsmengen und –zusammensetzung entsprechend Abschnitt 2.3.
- Fahrzeuggeschwindigkeiten gemäß Abschnitt 2.3.
- Für die Deckschicht wurde als „Worst-Case“ ein Korrekturwert $D_{SD, SDT,FzG}(v)$ [dB] bei allen Geschwindigkeiten v_{FzG} [km/h] = 0 dB berücksichtigt.
- Die Längsneigungskorrektur wurde nach Abschnitt 3.3.6 der RLS-19 ermittelt.
- Im zu untersuchenden Bereich sind keine Lichtsignalanlagen vorhanden. Jedoch befindet sich ein Kreisverkehr im Verlauf der Kreisstraße K93, der eine Knotenpunktkorrektur nach Abschnitt 3.3.7 der RLS-19 erfordert.

Die unter den beschriebenen Randbedingungen errechneten längenbezogenen Schallleistungspegel ($L_w´$) zeigt der Anhang 3.

3. Immissionsberechnung und Beurteilung

Für die detaillierte Berechnung der zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen wurden alle für die Schallausbreitung relevanten baulichen und topografischen Gegebenheiten (z. B. Haupt- und Nebengebäude, Höhenlinien, -punkte, Bruchkanten, etc.) lage- und höhemäßig in ein digitales Berechnungsmodell übertragen.

Die Eingabedaten sind lagemäßig in der Plotdarstellung in dem Anhang 1 des Gutachtens wiedergegeben.

Zur Darstellung der zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen wurden Rasterlärmkarten für die Tages- und Nachtzeit erstellt. Die Berechnung erfolgte für die Außenbereiche (Aufpunktshöhe von 2,0 m über dem Boden), die Erdgeschosse (Aufpunktshöhe 2,8 m), die 1. Obergeschosse (Aufpunktshöhe von 5,6 m) und 2. Obergeschosse (Aufpunktshöhe 8,4 m).

Die anschließende Beurteilung der Verkehrsgeräuschsituation wurde gemäß der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ vorgenommen.

3.1 Beurteilung der Straßenverkehrsgeräuschimmissionen

Die zu erwartenden Straßenverkehrsgeräuschimmissionen können den Rasterlärmkarten der Anhänge 4.1 bis 4.5 des Gutachtens für die jeweiligen Geschosslagen sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit entnommen werden.
Bei der Berechnung und Beurteilung der zu erwartenden Straßenverkehrsgeräuschimmissionen wurden die im Abschnitt 2.3 und 2.8.1 genannten Ausgangsdaten und Straßenverkehrsdaten berücksichtigt.

Wie den Rasterlärmkarten im Anhang 4 des Gutachtens zur Tages- und Nachtzeit zu entnehmen ist, wird der zulässige Tages- bzw. Nachtorientierungswert eines Gewerbegebietes von 65 dB(A) bzw. 55 dB(A) ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahme im östlichen Bereich des Plangebietes bis zu einem Abstand von ca. 45 m tags bzw. ca. 80 m nachts (ab Plangebietsgrenze) überschritten. Im restlichen Plangebietsbereich werden die Orientierungswerte eingehalten.

Somit sind aktive, planerische bzw. passive schallmindernde Maßnahmen in Bezug auf die Verkehrsgeräuschimmissionen zu berücksichtigen.

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation

Entsprechend dem Baugesetzbuch müssen Bauleitpläne die allgemeinen Anforderungen an „gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ gewährleisten. Das bedeutet, dass die zuständige Gemeinde durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan dafür Sorge tragen muss, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes das Plangebiet nicht beeinträchtigen.

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ordnet Bauflächen, Baugebieten, Sondergebieten und sonstigen Flächen entsprechend dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung Orientierungswerte für die Beurteilungspegel zu, die unterschritten, oder eingehalten werden sollen.
Das heißt, die Orientierungswerte sollen nicht nur an möglichen Gebäuden auf diesen Flächen, sondern auch an den Außenwohnbereichen wie z. B. Terrassen, Balkonen etc. (auch in den Obergeschossen) eingehalten werden, da dieser den Anwohnern als Erholungsraum dienen.

Durch aktive, passive und planerische Lärmschutzmaßnahmen sollte dieses Ziel angestrebt werden, so lange die Kosten im vertretbaren Verhältnis zum erzielten Schutz stehen und die Maßnahmen aus städtebaulicher Sicht umsetzbar sind.

Zum Schutz der Anwohner bieten sich die folgenden Lärmschutzmaßnahmen an:

4.1 Empfehlungen hinsichtlich der Verkehrsgeräuschsituation

Aktive Maßnahmen

Zum Schutz der Außenwohnbereiche und Erdgeschosse wurden zunächst aktive Maßnahmen in Form einer Lärmschutzwand entlang der östlichen Plangebietsgrenze geprüft.

Wie die iterativen Berechnungen zeigten, wäre zur Einhaltung der Orientierungswerte eine Lärmschutzwand / -wall / -Wall-Wand-Kombination mit einer Höhe von > 3 m erforderlich. Zur Nachtzeit müssen in den Erdgeschossen weiterhin planerische oder passive Maßnahmen greifen. Für den Schutz der Obergeschosse sind Höhen von mehr als 5 m notwendig.

Die Lage dieser Lärmschutzmaßnahme kann den Anhängen 5.1 bis 5.3 entnommen werden.

Sollten aktive Maßnahmen nicht möglich sein, wird im Folgenden auf die planerischen und passiven Maßnahmen verwiesen.

oder alternativ

Planerische Maßnahmen

An den Fassaden der Wohngebäude, an denen der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) zur Nachtzeit für ein Gewerbegebiet überschritten werden, sollten, soweit dies planerisch möglich ist, nur Fenster von Nebenräumen (z. B. Treppenhäuser, Abstellräume, Bäder, reine Kochküchen etc.) angeordnet werden.

Fenster von Wohn- und Schlafräumen sind vorzugsweise zu den lärmabgewandten Seiten auszurichten.

Außenwohnbereiche

Die Orientierungswerte der DIN 18005 gelten auch für den Schutz von Außenwohnbereichen, da diese den Anwohnern als Erholungsraum zur Tageszeit dienen sollen. Außenwohnbereiche sind nur in Bereichen anzuordnen, in denen die Zielwerte (Tagesorientierungswerte oder Tagesgrenzwerte) nach DIN 18005 bzw. der 16. BImSchV eingehalten werden (s. Anhang 4.1).

Ansonsten ist bei der Dimensionierung von Außenwohnbereichen im Einzelfall zu prüfen, ob die Abschirmung des eigenen Gebäudes genutzt werden kann. Ferner sind Außenwohnbereiche auch möglich, wenn Schutzvorkehrungen in Form von verglasten Loggien, Wintergärten oder eigenen Schutzvorkehrungen baulicher Art (Schutzwände etc.) umgesetzt werden.

Falls planerische Maßnahmen nicht umsetzbar sind, sind die Innenwohnräume durch passive Maßnahmen ausreichend zu schützen.

oder alternativ

Passive Maßnahmen

Durch diese Maßnahmen können die Innenwohnräume der geplanten Wohngebäude geschützt werden. Dazu ist es erforderlich, dass die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume entsprechend den schalltechnischen Anforderungen genügen. Die Anforderungen an Außenbauteile ergeben sich entsprechend den Kriterien der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“.

Im Rahmen einer konservativen Betrachtungsweise wurde der maßgebliche Außenlärm nach der neuen DIN 4109 aus dem Jahr 2018 berechnet. Dabei wird der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend der DIN 4109 für den taggenutzte Räume (06:00 bis 22:00 Uhr) und vorwiegend nachtgenutzte Räume (22:00 bis 06:00 Uhr) aus den zugehörigen Beurteilungspegeln für die entsprechenden Geräuscharten ermittelt.

Entsprechend der DIN 4109 (2018) ist in Bezug auf die Straßenverkehrsgeräuschimmissionen der Zeitraum (tags/nachts) maßgeblich, der die höheren Anforderungen ergibt. Hierbei wurde für die Nachtzeit der ungünstigere Nachtpegel zzgl. eines Zuschlags von 10 dB zum Schutz des Nachtschlafes zugrunde gelegt.

Für die Gewerbegeräusche wurde weiterhin der planbedingte Orientierungswert eines Gewerbegebietes (GE) von 65 dB(A) (zulässiger Wert für Gewerbeansiedlungen im Plangebiet) zu Grunde gelegt. Zusätzlich ist ein Zuschlag von 3 dB gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ für jede Lärmart hinzuzuaddieren.

Detailliert können die Anforderungen an die Außenbauteile nur bestimmt werden, wenn die genauen Flächen der jeweiligen Außenbauteile (z. B. Fenster, Wände) und die Raumgröße der schutzbedürftigen Räume festliegen.

Die Anhänge 6.1 bis 6.6 zeigen stockwerksbezogen die maßgeblichen Außenlärmpegel mit Zuordnung der erforderlichen gesamten Schalldämm-Maße der Außenfassaden (Wände, Fenster, Dächer) für den Prognose-Planfall für das Gewerbegebiet in Form von Lärmkarten zur Tages- und Nachtzeit. Wie diese zeigen, liegen im Plangebiet die Lärmpegelbereiche IV bis VI vor.

Bei einer späteren Bebauung des Plangebietes sind durch abschirmende Effekte von Gebäuden oder Abschirmkanten geringere Lärmpegel an den zu den Lärmquellen abgewandten Fassaden zu erwarten. Das Maß der Verbesserung und die dadurch resultierenden geringeren Anforderungen können bei Kenntnis der Planung im Rahmen eines Einzelnachweises überprüft und dargestellt werden.

Schallgedämmte Be- und Entlüftungsanlagen

In Bereichen, in denen die Vorsorgewerte (59 dB(A) nachts für ein GE; siehe Anhang 4.3, 4.5 und 4.7) der 16. BImSchV überschritten werden (gilt für die Nachtzeit), sollten in den Schlafräumen schallgedämmte Be- und Entlüftungsanlagen eingebaut werden, da der erforderliche Schallschutz nur bei geschlossenen Fenstern erreicht wird. Die Fenster selbst können jedoch öffenbar sein.

5. Qualität der Prognose

Grundlage einer rechtssicheren Bauleitplanung ist die Durchführung von Geräuschimmissionsprognosen mit dem Ziel, dass die ermittelten Beurteilungspegel nicht zu Konflikten mit den vorgesehenen Richtwerten führen. Die Ergebnisse müssen demnach auf der sicheren Seite liegen und entsprechende Unwägbarkeiten mit abbilden.

Die Genauigkeit einer Geräuschimmissionsprognose hängt von den folgenden Faktoren ab:

- Qualität der Ausgangsdaten
- Genauigkeit des Berechnungsformalismus
- Angaben zu Einwirkzeiten und Betriebszeiten

Bezüglich der Ausgangsdaten werden im Rahmen der Bauleitplanung für den Verkehrslärm abgesicherte Zähldaten verwendet, die auf die entsprechenden Prognosezeiträume hochgerechnet werden. Für den Straßenverkehr werden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für alle Abschnitte zugrunde gelegt.

6. Zusammenfassung

Es wird beabsichtigt, das Betriebsgelände der Firma Franzen in Kottenheim, nördlich der Hausener Straße und westlich der K93 zu überplanen. Hierzu soll der Bebauungsplan „Auf der Wolfskaul“ aufgestellt werden. Ein Teil des Geländes ist gewerblich genutzt und soll in nordöstlicher Richtung erweitert werden.

Aufgrund der übergeordneten Straßen (B262, K93) werden im vorliegenden Gutachten die Verkehrsgeräuschimmissionen auf das Plangebiet hin untersucht. Die Ermittlung und Berechnung erfolgte nach der RLS-19 in Verbindung mit der DIN 18005 und 16. BImSchV. Eine Kontingentierung des Plangebietes soll nicht erfolgen.

Im Zusammenhang mit der Verkehrsgeräuschsituation wird der zulässige Tages- bzw. Nachtorientierungswert eines Gewerbegebietes von 65 dB(A) bzw. 55 dB(A) ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahme im östlichen Bereich des Plangebietes bis zu einem Abstand von ca. 45 m tags bzw. ca. 80 m nachts (ab Plangebietsgrenze) überschritten. Im restlichen Plangebietsbereich werden die Orientierungswerte eingehalten.

Lösungen zur Verbesserung der Geräuschsituation sind detailliert in Kapitel 4 beschrieben und werden nachfolgend kurz zusammengefasst:

In Bezug auf die Verbesserung der Verkehrsgeräuschsituation kann zum Schutz der Außenbereiche und Erdgeschosse eine Lärmschutzwand / -wall / -Wall-Wand-Kombination mit einer Höhe von > 3 m errichtet werden. Zur Nachtzeit müssen in den Erdgeschossen weiterhin planerische oder passive Maßnahmen greifen. Für den Schutz der Obergeschosse sind Höhen von mehr als 5 m notwendig. Alternativ wird die verkehrsabgewandte Anordnung von schutzbedürftigen Räumen und Außenwohnbereiche sowie Schutzabständen (planerische Maßnahmen) und passive Maßnahmen (maßgeblicher Außenlärmpegel) empfohlen.

Anhand der ermittelten Verkehrsgeräuschimmissionen in Überlagerung mit den innerhalb des Plangebietes ermittelten Betriebsgeräuschimmissionen wurde der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 ermittelt.

Der entsprechende maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz der Innenwohnbereiche kann den Anhängen 6.1 bis 6.6 (Lärmpegel IV bis VI) entnommen werden. Dieser ist dann Grundlage für die spätere Ermittlung der erforderlichen Bausubstanz für geplante Büros oder auch Betriebswohnungen.

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

Bei Beachtung der unter Abschnitt 4 genannten Maßnahmen in Bezug auf die Verkehrsgeräuschsituation, ist das Planvorhaben realisierbar.

Boppard-Buchholz, 09.10.2025

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

Dr.-Ing. Kai Pies

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

B. Sc. E. Skalski

Sachverständige

Anhang 1

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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



Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Lageplan

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Aufstellungsbeschluss

Diese 1. Änderung des Bebauungsplans ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB durch Beschluss des Rates vom 17.12.2019 aufgestellt worden.
Der Aufstellungsbeschluss ist am 02.01.2020 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Ortsgemeinde
Kottenheim, den

(Siegel) (Corinna Behrendt) Ortsbürgermeisterin

frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit
gemäß § 3 Abs. 1 BauGB
frühzeitige Beteiligung der Behörden
gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Auf die öffentliche Darlegung der allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung ist am ..... durch öffentliche Bekanntmachung hingewiesen worden. Der Planentwurf konnte vom ..... bis ..... bei der Verbandsgemeinde Vordereifel eingesehen werden. Mit Schreiben vom ..... wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange aufgefordert, eine Stellungnahme vorzulegen.

Ortsgemeinde
Kottenheim, den

(Siegel) (Corinna Behrendt) Ortsbürgermeisterin

Beteiligung der Öffentlichkeit
gemäß § 3 Abs. 2 BauGB
Beteiligung der Behörden
gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Dieser Bebauungsplan hat gemäß § 3 Abs. 2 BauGB nebst Text und Begründung in der Zeit vom ..... bis einschließlich ..... zu jedermanns Einsicht offengelegen. Die Offenlegung wurde am ..... ortsüblich bekannt gemacht.
Mit Schreiben vom ..... wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange aufgefordert, eine Stellungnahme vorzulegen.

Ortsgemeinde
Kottenheim, den

(Siegel) (Corinna Behrendt) Ortsbürgermeisterin

Beschluss über den Bebauungsplan

Dieser Bebauungsplan ist gemäß § 10 Abs. 1 BauGB vom Rat am ..... als Satzung beschlossen worden.

Ortsgemeinde
Kottenheim, den

(Siegel) (Corinna Behrendt) Ortsbürgermeisterin

Ausfertigung

Der Bebauungsplan, bestehend aus einer durch Zeichen und Schrift erläuterten Zeichnung mit Textlichen Festsetzungen, stimmt mit allen seinen Bestandteilen mit dem Willen des Rates überein.
Das für den Bebauungsplan vorgeschriebene gesetzliche Verfahren wurde eingehalten.
Der Bebauungsplan wird hiermit ausgefertigt.
Er tritt mit dem Tage seiner Bekanntmachung in Kraft.

Ortsgemeinde
Kottenheim, den

(Siegel) (Corinna Behrendt) Ortsbürgermeisterin

Inkrafttreten

Der Bebauungsplan ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am

.....

bekannt gemacht worden.
Mit diesem Datum ist der Bebauungsplan in Kraft getreten.

Ortsgemeinde
Kottenheim, den

(Siegel) (Corinna Behrendt) Ortsbürgermeisterin

HINWEIS:
Die vorderen, seitlichen und hinteren Abstände von Bauvorhaben können außer durch die Begrenzung der überbaubaren Flächen (Baugrenzen), zusätzlich durch die Bestimmungen des § 8 LBauO (RLP) eingeschränkt werden.



Zeichenerklärung

Nachrichtliche Darstellungen und Übernahmen aus der Katastergrundlage

- Flurstücksnummer
- Flurstücksgrenze
- vorh. Wohn-/Hauptgebäude
- vorh. Neben- bzw. gewerbliches Gebäude
- Bauverbotszone

zeichnerische Festsetzungen

Flächenschema der Nutzungsschablone

a: Art der baulichen Nutzung; b: Anzahl der Vollgeschosse; c: Grundflächenzahl (GRZ); d: Geschossflächenzahl (GFZ); e: max. Gebäudehöhe

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches -BauGB-, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung -BauNVO-)

GEe — Gewerbegebiete
e: Einschränkung (siehe ergänzende textliche Festsetzungen) (§ 8 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16-21a BauNVO)

0,8 — max. zulässige Grundflächenzahl
2,4 — max. zulässige Geschossflächenzahl
III — max. zulässige Anzahl der Vollgeschosse
10,0 — max. zulässige Gebäudehöhe

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

Baugrenze (§ 23 Abs. 1 und 3 BauNVO)

Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen
Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken
(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Flächen für die Abwasserbeseitigung
Zweckbestimmung:
Niederschlagswasserbewirtschaftung

Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Private Grünflächen

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

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Anpflanzen: Bäume

Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

Maßangaben in m

Bebauungsplan "Auf der Wolfskaul"

Ortsgemeinde:	Kottenheim	Verbandsgemeinde:	Vordereifel
Gemarkung:	Kottenheim	Flur:	3
Maßstab:	1:1.000		

Übersichtsplan: Auszug aus der TK 25, Maßstab 1: 15.000



Gehört zu den Verfahren gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB	Sep. 2025	AW / JB
Gehört zu den Verfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB	Mai 2021	AW
Änderung	Datum	Name

FWI Teamplan GmbH
Brohltalstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: info@fwi-teamplan.de
56656 Brohl-Lützing Fax: 02633/4562-77 Internet: www.fwi-teamplan.de

T:_Projekte\2019_Kottenheim_Gewerbegebiet Wolfskaul_Erweiterung_BP_plan\2019_BP.dwg 0,25 qm

Anhang 2

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Dieser Plan ist nicht maßstäblich.

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Entwurf Bebauungsplan

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Projekt-Nr.: 21909
Ergebnis-Nr.: 9

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul
Emissionsberechnung Straßen

Straße	KM	DTV	vPkw T/N	vLkw1 T/N	vLkw2 T/N	Straßen-oberfläche	M Tag	M Nacht	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Stei-gung	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
	km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
B 262	0,000	22671	100	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	1307,0	219,0	85,3	3,8	10,0	0,9	74,2	4,6	21,0	0,2	-3,9	0,0	93,2	86,6
B 262	0,234	22671	100	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	1307,0	219,0	85,3	3,8	10,0	0,9	74,2	4,6	21,0	0,2	-2,9	0,0	92,9	86,2
B 262	0,418	22671	100	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	1307,0	219,0	85,3	3,8	10,0	0,9	74,2	4,6	21,0	0,2	-2,0	0,0	92,7	86,0
B 262	0,585	22671	100	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	1307,0	219,0	85,3	3,8	10,0	0,9	74,2	4,6	21,0	0,2	-1,3	0,0	92,7	85,9
B 262	0,895	22671	100	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	1307,0	219,0	85,3	3,8	10,0	0,9	74,2	4,6	21,0	0,2	-7,2	0,0	95,2	88,9
K93	0,000	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-4,5	0,0	85,0	77,5
K93	0,043	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,3	0,0	84,7	77,2
K93	0,090	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-5,2	0,0	85,3	77,8
K93	0,114	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,8	0,0	84,6	77,0
K93	0,115	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,8	0,0	84,7	77,1
K93	0,127	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,8	0,0	84,9	77,3
K93	0,138	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,7	0,0	85,1	77,5
K93	0,152	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,7	0,0	85,3	77,8
K93	0,165	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-1,7	0,0	85,4	77,9
K93	0,182	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,2	0,0	85,7	78,1

Projekt-Nr.: 21909
Ergebnis-Nr.: 9

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul
Emissionsberechnung Straßen

Straße	KM	DTV	vPkw T/N	vLkw1 T/N	vLkw2 T/N	Straßen-oberfläche	M Tag	M Nacht	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Stei-gung	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
	km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
K93	0,197	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,8	0,0	86,2	78,7
K93	0,202	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-0,2	0,0	86,1	78,5
K93	0,218	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-0,2	0,0	86,3	78,8
K93	0,235	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-0,2	0,0	86,5	78,9
K93	0,000	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,2	0,0	86,7	79,1
K93	0,001	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,2	0,0	86,5	79,0
K93	0,020	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,2	0,0	86,2	78,7
K93	0,039	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,0	0,0	85,7	78,1
K93	0,054	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,0	0,0	85,5	77,9
K93	0,070	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,9	0,0	85,3	77,8
K93	0,088	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,1	0,0	85,1	77,6
K93	0,101	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,1	0,0	84,9	77,4
K93	0,113	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,9	0,0	84,9	77,3
K93	0,121	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,9	0,0	84,8	77,3
K93	0,146	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-4,0	0,0	84,8	77,3

Projekt-Nr.: 21909
Ergebnis-Nr.: 9

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul
Emissionsberechnung Straßen

Straße	KM	DTV	vPkw T/N	vLkw1 T/N	vLkw2 T/N	Straßen-oberfläche	M Tag	M Nacht	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Stei-gung	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
	km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
K93	0,191	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-5,6	0,0	85,4	77,9
K93	0,219	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-4,7	0,0	85,1	77,6
K93	0,250	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-4,1	0,0	84,9	77,3
K93	0,277	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,0	0,0	84,7	77,1
K93	0,301	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,1	0,0	84,5	76,9
K93	0,319	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,9	0,0	84,6	77,1
K93	0,341	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,5	0,0	84,6	77,0
K93	0,382	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,2	0,0	84,5	76,9
Kreisel K93	0,000	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-5,0	0,0	86,7	79,1
Kreisel K93	0,003	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,0	0,0	86,4	78,9
Kreisel K93	0,005	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-1,7	0,0	86,5	78,9
Kreisel K93	0,007	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-1,7	0,0	86,5	78,9
Kreisel K93	0,008	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-4,5	0,0	86,5	79,0
Kreisel K93	0,011	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-5,8	0,0	86,9	79,4
Kreisel K93	0,014	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,4	0,0	86,4	78,9

Projekt-Nr.: 21909
Ergebnis-Nr.: 9

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul
Emissionsberechnung Straßen

Straße	KM	DTV	vPkw T/N	vLkw1 T/N	vLkw2 T/N	Straßen-oberfläche	M Tag	M Nacht	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Stei-gung	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
	km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
Kreisel K93	0,016	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,2	0,0	86,5	78,9
Kreisel K93	0,017	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,2	0,0	86,4	78,9
Kreisel K93	0,019	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-2,4	0,0	86,4	78,8
Kreisel K93	0,022	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-0,6	0,0	86,4	78,8
Kreisel K93	0,024	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,7	0,0	86,3	78,7
Kreisel K93	0,027	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	1,3	0,0	86,3	78,7
Kreisel K93	0,030	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	1,9	0,0	86,2	78,7
Kreisel K93	0,033	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	3,2	0,0	86,6	79,1
Kreisel K93	0,035	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	7,1	0,0	88,3	80,8
Kreisel K93	0,038	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	6,5	0,0	88,1	80,6
Kreisel K93	0,041	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-0,1	0,0	86,3	78,8
Kreisel K93	0,043	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,7	0,0	86,4	78,8
Kreisel K93	0,046	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	1,7	0,0	86,4	78,9
Kreisel K93	0,050	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	2,3	0,0	86,5	79,0
Kreisel K93	0,051	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	2,9	0,0	86,7	79,2

Projekt-Nr.: 21909
Ergebnis-Nr.: 9

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul
Emissionsberechnung Straßen

Straße	KM	DTV	vPkw T/N	vLkw1 T/N	vLkw2 T/N	Straßen-oberfläche	M Tag	M Nacht	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Stei-gung	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
	km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
Kreisel K93	0,054	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	3,5	0,0	86,9	79,4
Kreisel K93	0,057	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,8	0,0	86,4	78,9
Kreisel K93	0,060	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,5	0,0	86,4	78,9
Kreisel K93	0,062	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	0,7	0,0	86,4	78,8
Kreisel K93	0,065	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	2,1	0,0	86,4	78,8
Kreisel K93	0,068	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	2,2	0,0	86,4	78,8
Kreisel K93	0,070	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	2,1	0,0	86,3	78,7
Kreisel K93	0,073	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	1,9	0,0	86,2	78,7
Kreisel K93	0,076	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-0,2	0,0	86,2	78,6
Kreisel K93	0,079	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-1,0	0,0	86,1	78,6
Kreisel K93	0,081	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-3,4	0,0	86,1	78,5
Kreisel K93	0,084	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-8,7	0,0	87,9	80,4
Kreisel K93	0,087	8353	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	481,0	81,0	92,6	3,3	2,6	1,5	91,5	3,8	4,4	0,3	-6,4	0,0	86,7	79,2

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul
Emissionsberechnung Straßen

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw T/N	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich Tag/Nacht
vLkw1 T/N	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich Tag/Nacht
vLkw2 T/N	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich Tag/Nacht
Straßen- oberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Stei- gung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Anhang 4.1

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005
- Grenzwertlinie 16. BImSchV

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

Außenbereich

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 4.2

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

Erdgeschoss tags

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 4.3

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005
- Grenzwertlinie 16. BImSchV

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

Erdgeschoss nachts

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 4.4

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

1. Obergeschoss tags

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 4.5

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005
- Grenzwertlinie 16. BImSchV

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

1. Obergeschoss nachts

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 4.6

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

2. Obergeschoss tags

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 4.7

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005
- Grenzwertlinie 16. BImSchV

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

2. Obergeschoss nachts

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 5.1

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte
in dB(A)

	<=	35
35 <	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <	<=	65
65 <	<=	70
70 <	<=	75
75 <	<=	80
80 <	<=	85
85 <		

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005
- Grenzwertlinie 16. BImSchV
- Wand

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

Außenbereich aktive Maßnahme

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 5.2

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte
in dB(A)

	<=	35
35 <	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <	<=	65
65 <	<=	70
70 <	<=	75
75 <	<=	80
80 <	<=	85
85 <		

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005
- Grenzwertlinie 16. BImSchV
- Wand

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

Erdgeschoss tags aktive Maßnahme

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 5.3

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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

Pegelwerte
in dB(A)

	<=	35
35 <	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <	<=	65
65 <	<=	70
70 <	<=	75
75 <	<=	80
80 <	<=	85
85 <		

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze
- Grenzwertlinie DIN 18005
- Grenzwertlinie 16. BImSchV
- Wand

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

Rasterlärmkarte Verkehr

Erdgeschoss nachts aktive Maßnahme

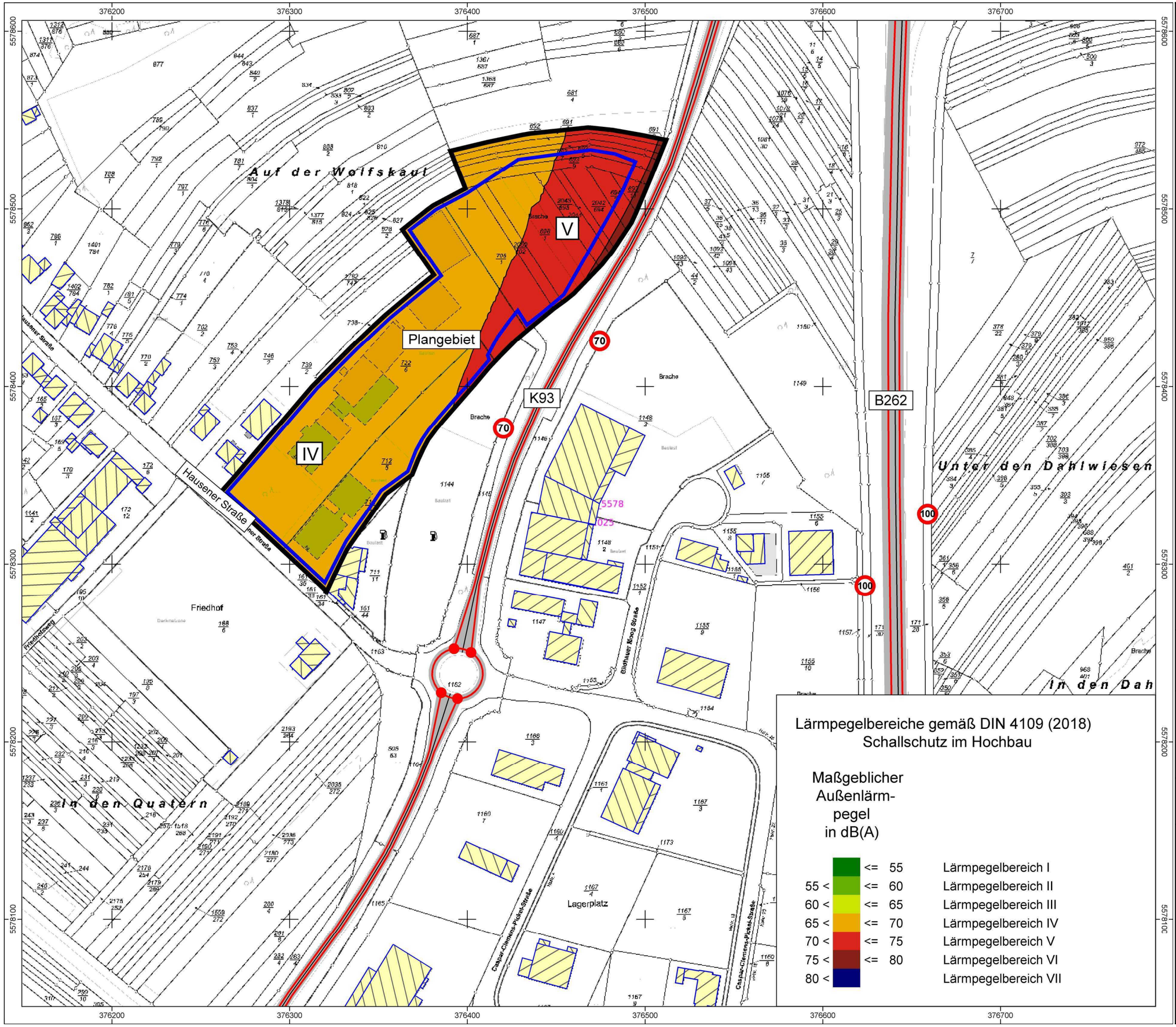
SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 6.1

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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



Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

maßgeblicher Außenlärmpegel

Erdgeschoss tags

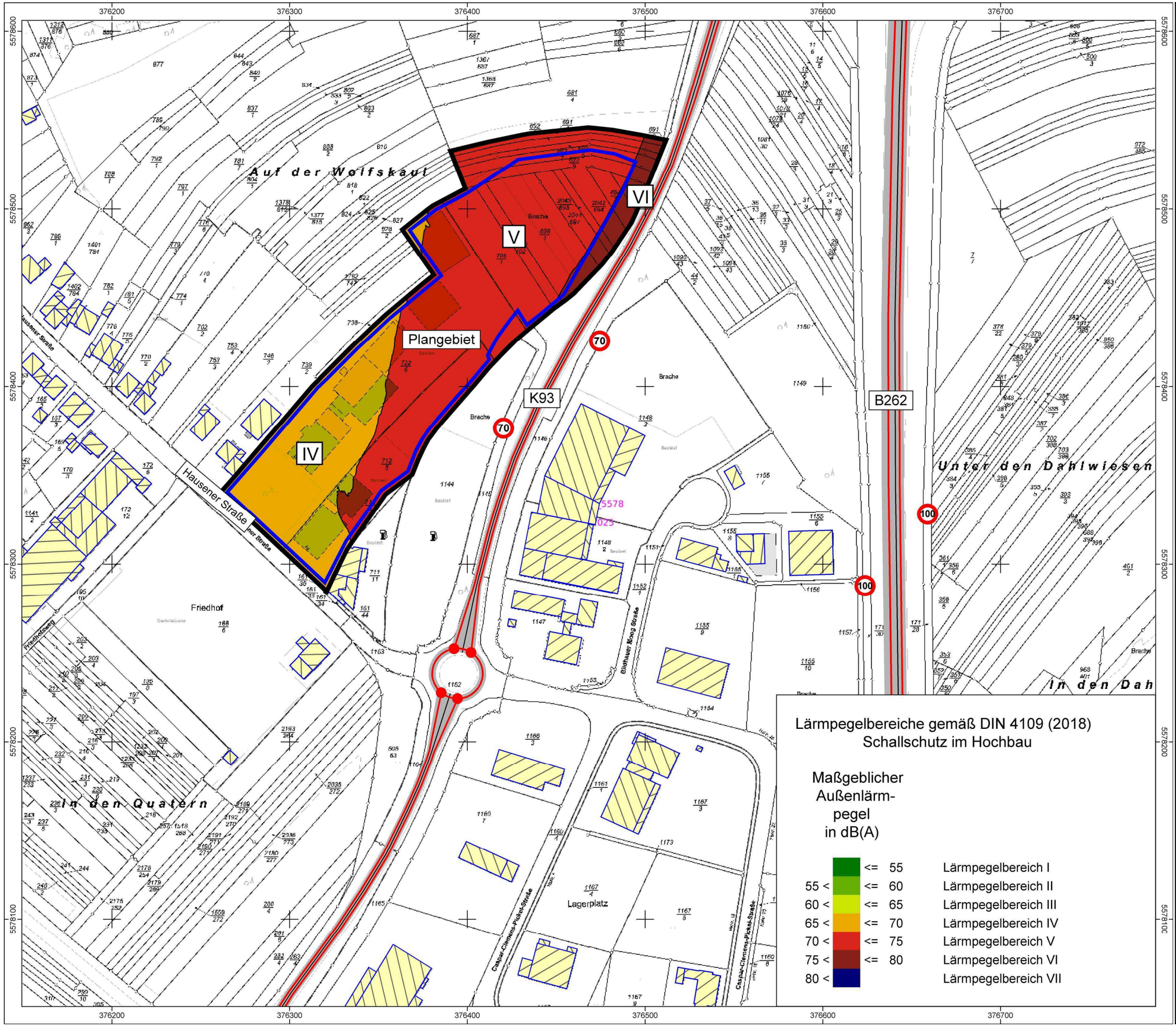
SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 6.2

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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



Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018)
Schallschutz im Hochbau

Maßgeblicher Außenlärm-pegel in dB(A)			
	<=	55	Lärmpegelbereich I
55 <	<=	60	Lärmpegelbereich II
60 <	<=	65	Lärmpegelbereich III
65 <	<=	70	Lärmpegelbereich IV
70 <	<=	75	Lärmpegelbereich V
75 <	<=	80	Lärmpegelbereich VI
80 <			Lärmpegelbereich VII

Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

maßgeblicher Außenlärmpegel

Erdgeschoss nachts

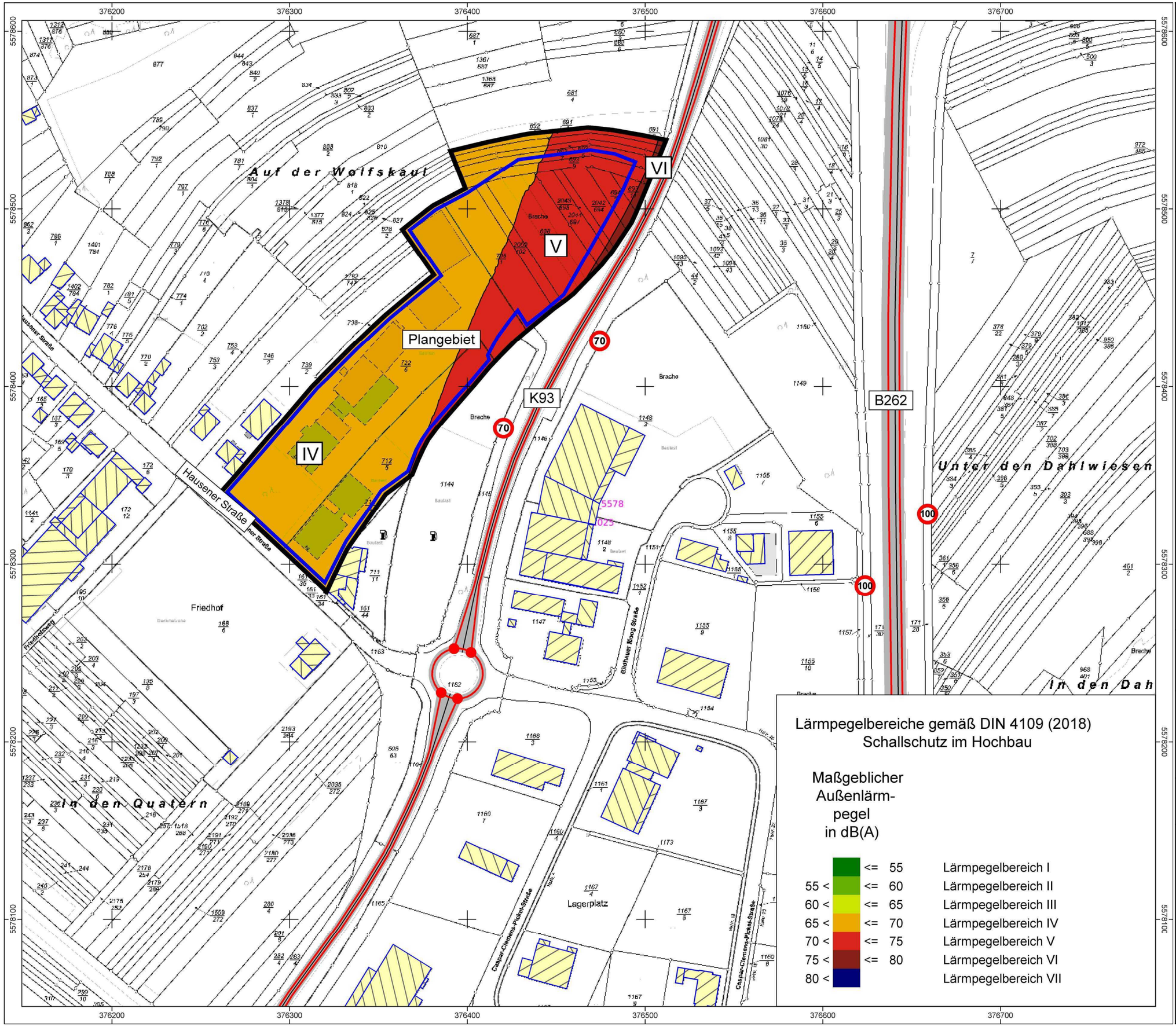
SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 6.3

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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



Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

maßgeblicher Außenlärmpegel

1. Obergeschoss tags

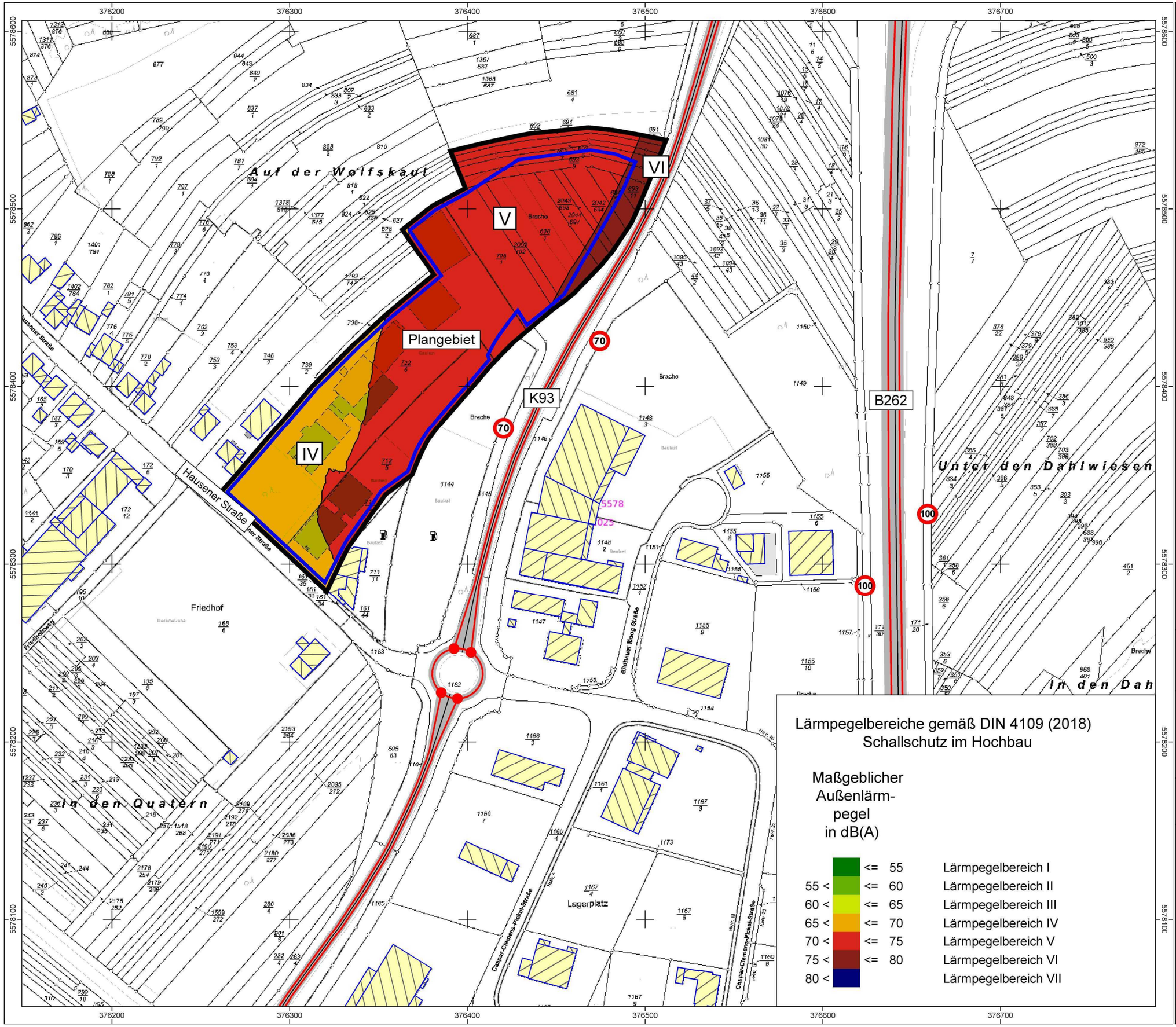
SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 6.4

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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



Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

maßgeblicher Außenlärmpegel

1. Obergeschoss nachts

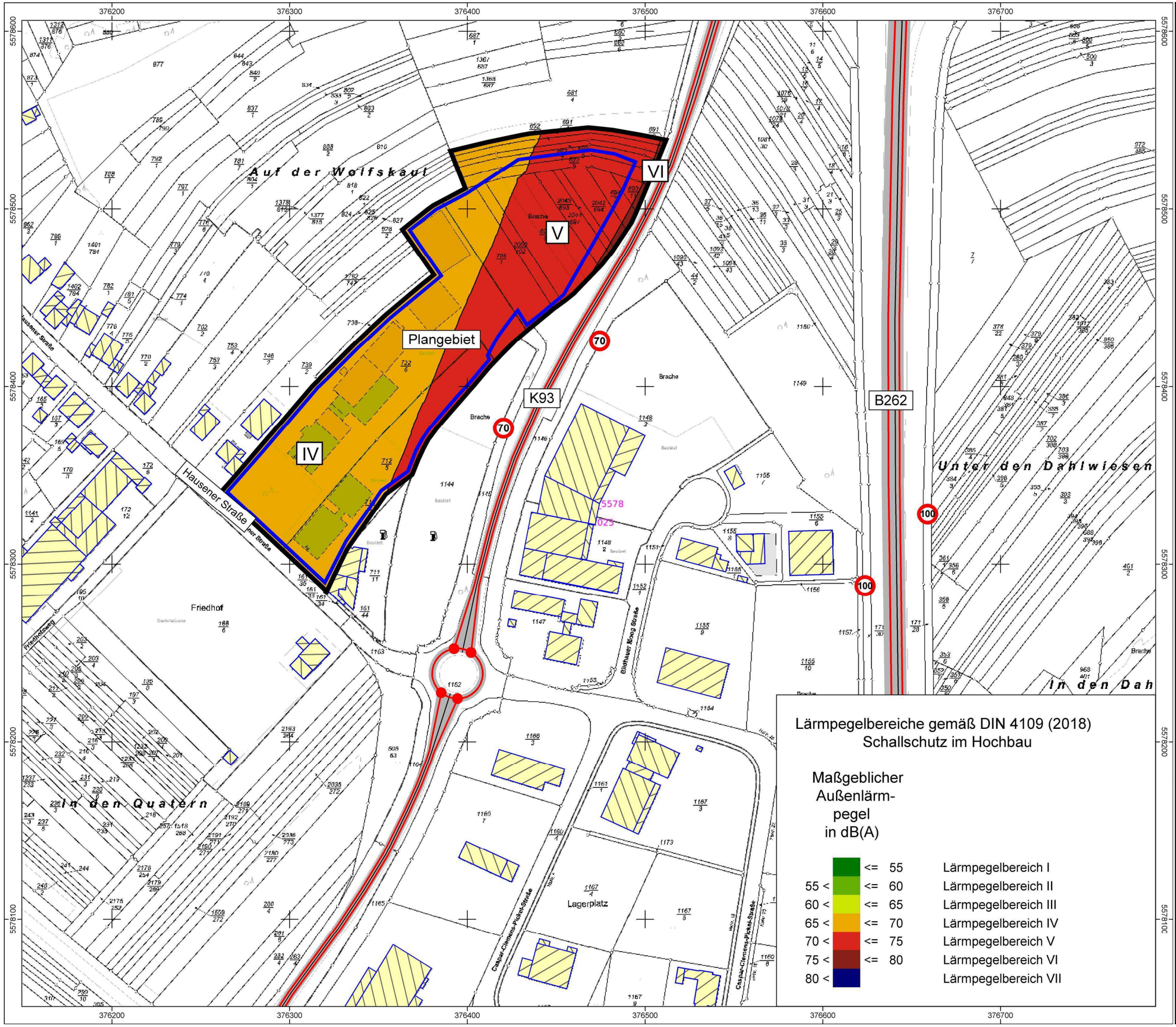
SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 6.5

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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



Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

maßgeblicher Außenlärmpegel

2. Obergeschoss tags

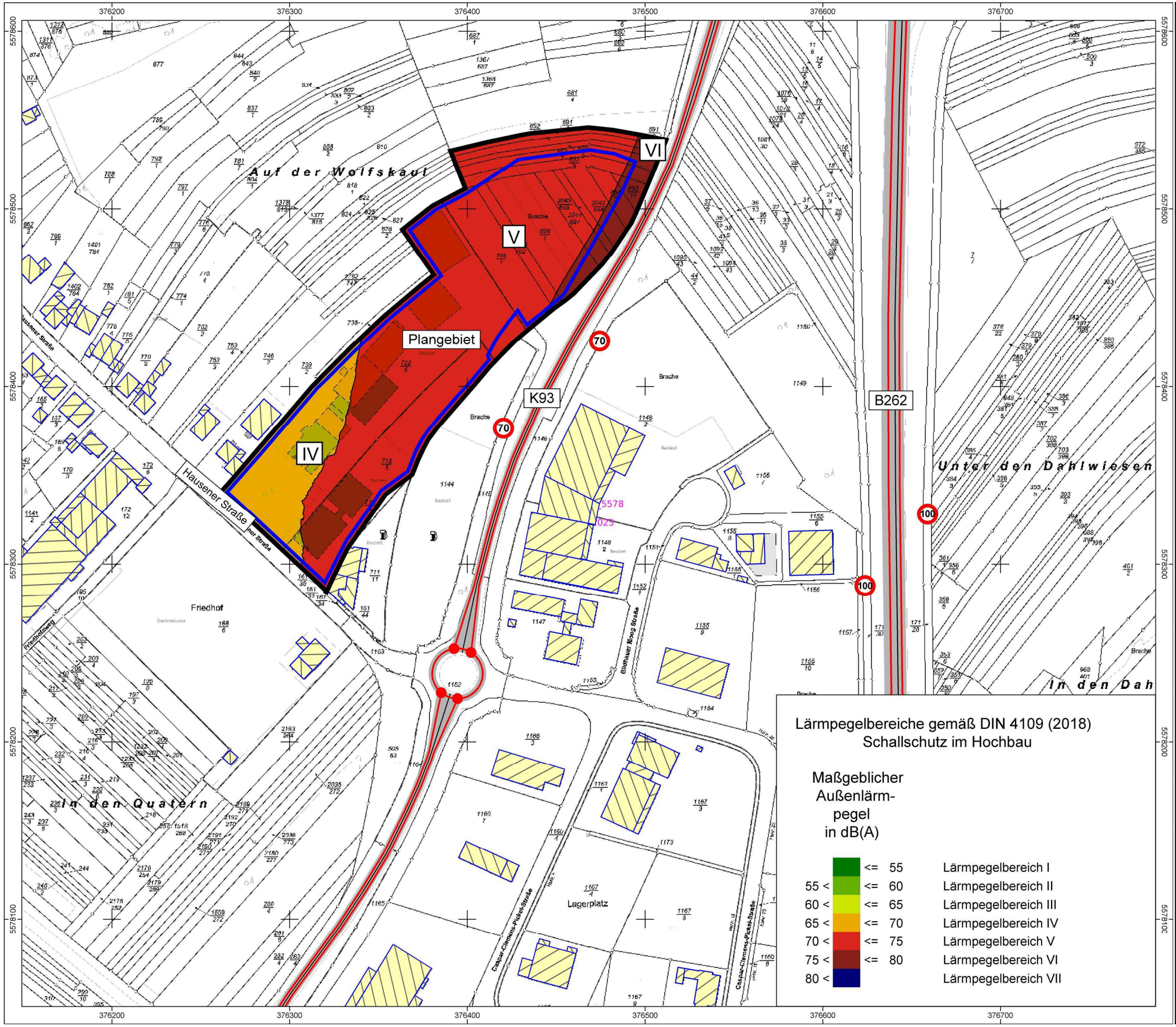
SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025

Anhang 6.6

SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO pies

Birkenstaße 34
56154 Boppard-Buchholz

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



Legende

- Hauptgebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Kreisverkehr
- Gewerbegebiete (Plangebiet)
- Baugrenze

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

N

Projekt: 21909

Kottenheim, BPlan Auf der Wolfskaul

Bearbeiter:	Datum:
elisa.skalski	26.09.2025

Bezeichnung:

maßgeblicher Außenlärmpegel

2. Obergeschoss nachts

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018) Schallschutz im Hochbau

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)		
	<= 55	Lärmpegelbereich I
55 <	<= 60	Lärmpegelbereich II
60 <	<= 65	Lärmpegelbereich III
65 <	<= 70	Lärmpegelbereich IV
70 <	<= 75	Lärmpegelbereich V
75 <	<= 80	Lärmpegelbereich VI
80 <		Lärmpegelbereich VII

SoundPlan-Version 9.0; Update: 17.02.2025