

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg



Projekt:
3109/4 - 12. Januar 2023

Auftraggeber:
DF Industrial Partners AG
Darmstädter Straße 246
64625 Bensheim

Bearbeitung:
Sarah Gebauer, M.Sc.

*Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ersetzt das Gutachten
3109/3 vom 07.12.2022.*

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Forststraße 9
70174 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Unterlagen	5
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	5
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	5
3	Beurteilungsgrundlagen	7
3.1	Anforderungen der DIN 18005	8
3.2	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	9
3.3	Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren.....	10
3.4	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	11
3.5	Zusammenfassung der Orientierungs-, Richt- und Grenzwerte	14
4	Immissionsschutzrechtliche Abwägung	15
4.1	Geplantes Gewerbegebiet.....	15
4.2	Straßenverkehr	20
4.3	Festsetzungsvorschläge	27
5	Machbarkeitsstudie	30
5.1	Betriebsbeschreibung.....	31
5.2	Ergebnisse und Beurteilung.....	33
6	Zusammenfassung	36
7	Anhang	38

Die Untersuchung enthält 38 Seiten, 6 Anlagen und 2 Karten.

Stuttgart, den 12. Januar 2023

Fachlich Verantwortliche/r

Dipl.-Geogr. Axel Jud

Projektbearbeiter/in

Sarah Gebauer, M.Sc.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Neuenburg am Rhein plant aufgrund der großen Nachfrage nach Gewerbe- und Industrieflächen auf der einen Seite und der sehr knappen Verfügbarkeit geeigneter Flächen auf der anderen Seite, einen Bebauungsplan aufzustellen. An der „Hans-Buck-Straße“ soll das bestehende Gewerbegebiet nach Osten bzw. nach Süden erweitert und planungsrechtlich für eine gewerbliche Bebauung vorbereitet werden.

Dabei sollen insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Sicherung einer städtebaulichen und gestalterisch verträglichen Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Beachtung naturschutz- und artenschutzrechtlicher Belange
- Sicherung eines verträglichen Gewerbegebietes unter Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher und verkehrlicher Belange

Im nachfolgenden Gutachten werden die Schallimmissionen hinsichtlich der geplanten Gewerbeflächenausweisung untersucht. Für den Bebauungsplan sollen die Möglichkeiten und Potenziale des Plangebietes festgestellt werden, um eine hinreichende Konkretisierung der ansiedlungsfähigen Nutzungsarten zu erhalten.

Lage des Plangebiets

Das bisher unbebaute Plangebiet (Flst.Nr. 4560/41) mit einer Größe von ca. 6,47 ha schließt südlich an das Grundstück der „Rheinmetall Waffe Munition GmbH“ (Flst.Nr. 4560/40) an. Im Osten bilden landwirtschaftlich und kleingärtnerisch genutzte Flächen die Grenze. Südlich befindet sich der durch einen Wirtschaftsweg (Flst.Nr. 4560/19) vom Plangebiet getrennte Campingplatz „Campingpark Gugel“. Im Westen verläuft unmittelbar angrenzend die Hans-Buck-Straße (Flst.Nr. 4560/26). Auf der anderen Straßenseite der Hans-Buck-Straße befinden sich weitere Gewerbebetriebe wie die K&U Bäckerei, Plasma Electronic, AZO LIQUIDS und IVENTION2GO Leisinger.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Abbildung 1 – Lage des Plangebiets im Luftbild (genordet, ohne Maßstab;
 Quelle: Geoportal des LUBW Stand Juli 2021)



Abbildung 2 – Lage des Plangebiets im Kataster (genordet, ohne Maßstab)



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind die schalltechnischen Auswirkungen durch das Vorhaben zu untersuchen und zu beurteilen.

Da der Bebauungsplan die Nutzung noch nicht konkret vorgibt, wird zunächst eine Einschätzung anhand der in der DIN 18005¹ aufgeführten Emissionswerte für nicht beschränkte Gewerbegebiete vorgenommen. Die Ergebnisse der Einschätzung sollen dazu dienen mögliche Konflikte zu identifizieren und Lösungen sowie Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan abzuleiten. Da es sich hierbei um einen „abstrakten“ Ansatz handelt, wird mit Hilfe einer Machbarkeitsuntersuchung ein möglichst lärmintensives Vorhaben geprüft, um anhand eines Beispiels die Eignung der Fläche für eine gewerbliche Nutzung nachzuweisen. Diese Darstellung ist rein nachrichtlicher Natur und dient der Illustration des abstrakten Ansatzes. Die abschließende Verträglichkeitsprüfung erfolgt im Baugenehmigungsverfahren, wenn das Vorhaben und die Betriebsabläufe konkret und detailliert bekannt sind.

Die Grundlage der Machbarkeitsuntersuchung ist die Verwaltungsvorschrift „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm)² mit dem Verfahren „detaillierte Prognose“. Die TA Lärm schreibt Immissionsrichtwerte vor, die an der angrenzenden Bebauung einzuhalten sind. Daneben gilt im Bebauungsplanverfahren die DIN 18005^{3,4} (Schallschutz im Städtebau).

Die Auswirkungen des Straßenverkehrs werden ebenfalls untersucht. Hierfür werden zum einen die auf das Plangebiet einwirkenden verkehrlichen Schallimmissionen untersucht und zum anderen die Auswirkungen an der bestehenden Bebauung. Für letzteres werden zwei Planfälle betrachtet und miteinander verglichen: Der „Prognose-Nullfall 2035“ (ohne Erschließungsverkehr des Plangebiets) und der „Prognose Planfall 2035“ (mit Erschließungsverkehr des Plangebiets).

Bei Überschreiten der gültigen Orientierungs- bzw. Richtwerte sind Lärm-schutzmaßnahmen zu konzipieren.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

³ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

⁴ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Literaturangaben, Angaben seitens des Auftraggebers und des Verkehrsplaners und Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel an der angrenzenden Bebauung und an der geplanten Bebauung,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Orientierungs-/Richt- und Grenzwerte,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Entwurf Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Hans-Buck-Straße", der Stadt Neuenburg am Rhein, fsp.stadtplanung, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 19.12.2022.
- 6. Änderung des Bebauungsplans „Sandroggen“- der Stadt Neuenburg am Rhein, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 29.05.2017.
- Bebauungsplan „Heiligkreuzkopf“ der Stadt Neuenburg am Rhein, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 18.11.1997.
- Bebauungsplan „Freudenberg“ der Stadt Neuenburg am Rhein, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 26.11.1970.
- Bebauungsplan „Campingplatz Oberer Wald“ der Stadt Neuenburg am Rhein, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 21.10.1985.
- Vorabzug Lageplan, Industrie- und Gewerbeimmobilie Neuenburg, DFI Real Estate, Stand Dezember 2022.
- Verkehrsuntersuchung – Bauleitplanverfahren „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg, Kenngrößen für Lärmberechnung nach RLS-19, Modus Consult Ulm GmbH, Stand 28.09.2022.
- Angaben zur geplanten Auslastung seitens des Auftraggebers.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.
- DIN 45691 Geräuschkontingierung. 2006.
- EU (2006): Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe - VBUI.
- Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAZ AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005^{1,2} wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV³ für den Verkehrslärm ein weiteres Abwägungskriterium dar.
- Für Gewerbebetriebe mit allen dazugehörigen Schallimmissionen ist die TA Lärm⁴ heranzuziehen. Die TA Lärm gilt für Anlagen im Sinne des BImSchG. Die TA Lärm ist im Bebauungsplanverfahren zwar nicht bindend, es sollte jedoch im Rahmen der Abwägung geprüft werden, ob deren Anforderungen eingehalten werden können.

Die Richtwerte der TA Lärm entsprechen weitestgehend den Orientierungswerten der DIN 18005. Durch die Berücksichtigung von besonders schutzbedürftigen Stunden (Ruhezeiten) und die Betrachtung der lautesten Nachtstunde, liegen die Anforderungen der TA Lärm über denen der DIN 18005 und stellen die „strengere“ Beurteilungsgrundlage dar.

¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

⁴ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005¹

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005² sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der gewerblichen Schallimmissionen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)¹ herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des regulären Betriebes nicht überschritten werden:

Tabelle 2 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) Reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskategorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen / Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

3.3 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005¹ stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² ein weiteres Abwägungskriterium für die verkehrlichen Schallimmissionen dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“³ führt hierzu folgendes aus:

Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird.“

Tabelle 3 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

3.4 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Das Plangebiet weist die Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebietes (GE) auf¹. Die nördlich angrenzenden Bereiche liegen innerhalb eines Gewerbegebietes (GE)². In nordöstlicher Richtung ist ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)³ ausgewiesen und westlich grenzt ein Industriegebiet (GI)⁴ an das Plangebiet an. In südlicher Richtung ist ein Campingplatz (SO, gem. §10 BauNVO)⁵ angesiedelt. Nach rechtlicher Prüfung der Stadt Neuenburg wird die Schutzbedürftigkeit des Sondergebiets/Campingplatzes als Mischgebiet angesetzt. Das Plangebiet ist durch die bestehenden Gewerbegebiete und das angrenzende Industriegebiet „Freudenberg“ bereits vorbelastet.

¹ Entwurf Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Hans-Buck-Straße", der Stadt Neuenburg am Rhein, fsp.stadtplanung, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 12.12.2022.

² 6. Änderung des Bebauungsplans „Sandroggen“- der Stadt Neuenburg am Rhein, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 29.05.2017.

³ Bebauungsplan „Heiligkreuzkopf“ der Stadt Neuenburg am Rhein, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 18.11.1997.

⁴ Bebauungsplan „Freudenberg“ der Stadt Neuenburg am Rhein, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 26.11.1970.

⁵ Bebauungsplan „Campingplatz Oberer Wald“ der Stadt Neuenburg am Rhein, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 21.10.1985.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

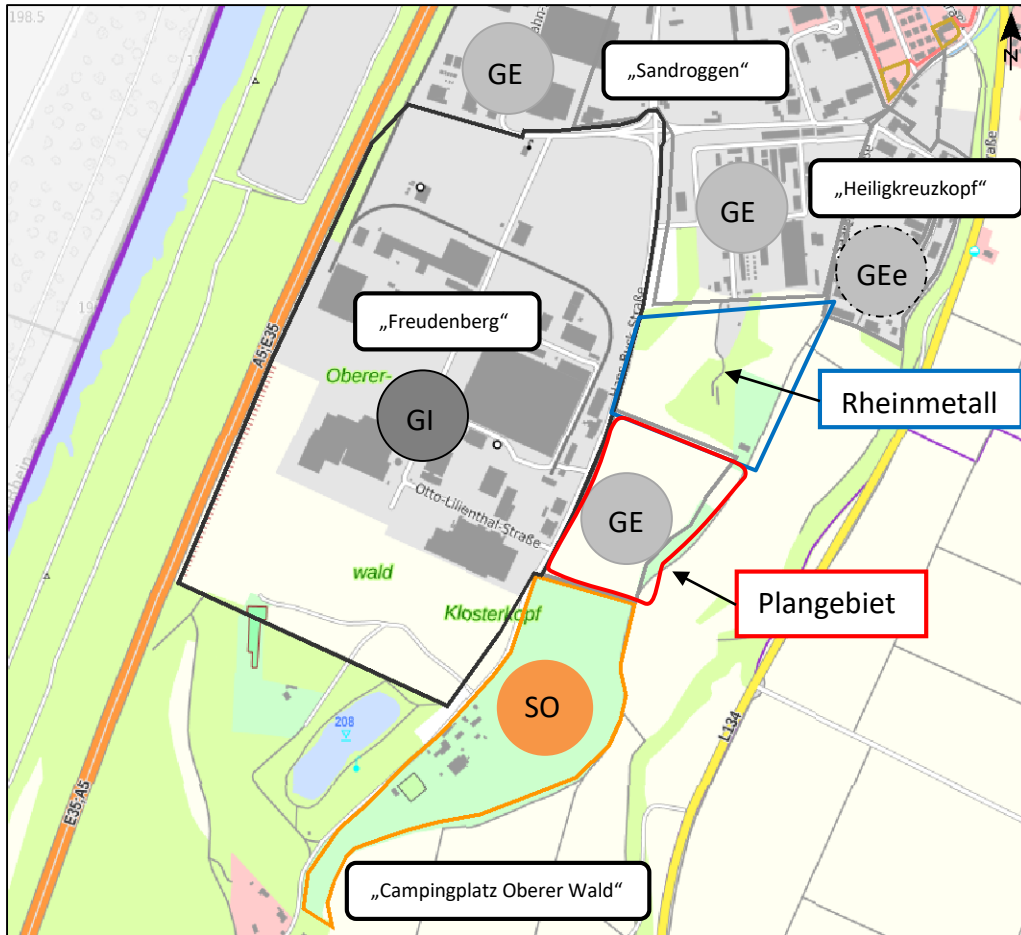
Abbildung 3 – Auszug Entwurf B-Plan „Hans-Buck-Straße“¹



¹ Entwurf Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Hans-Buck-Straße", der Stadt Neuenburg am Rhein, fsp.stadtplanung, Maßstab 1:1.000, digital, Stand 19.12.2022.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Abbildung 4 – Gebietsausweisung und Schutzbedürftigkeit¹



¹ Kartenausschnitt GeoPortal BW, <https://www.geoportal-bw.de/>, Stand 31.08.2021.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

3.5 Zusammenfassung der Orientierungs-, Richt- und Grenzwerte

In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Orientierungs-, Immissionsricht-, bzw. Immissionsgrenzwerte für Misch-, Gewerbe- und Industriegebiete dargestellt.

Tabelle 4 – Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte für Misch-, Gewerbe-, und Industriegebiete

Regelwerk	Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Mischgebiete		
DIN 18005 (Verkehr / Gewerbe)	60	50 / 45 ¹
TA Lärm	60	45 ²
16. BImSchV	64	54
Gewerbegebiete		
DIN 18005 (Verkehr / Gewerbe)	65	55 / 50 ¹
16. BImSchV	69	59
Industriegebiete		
DIN 18005 (Verkehr / Gewerbe)	-	-
TA Lärm	70	70
16. BImSchV	-	-
Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung	70	60

¹ Der höhere Wert gilt für Straßenverkehr, der niedrigere für die anderen Lärmarten.

² Maßgeblich ist die lauteste Nachtstunde.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

4 Immissionsschutzrechtliche Abwägung

Im ersten Teil wird die Vollziehbarkeit des geplanten Gewerbegebiets in Hinblick auf die angrenzenden schutzbedürftigen Immissionsorte untersucht. Im zweiten Teil werden die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen des angrenzenden Straßenverkehrs untersucht und beurteilt. Zusätzlich werden die durch das Vorhaben ausgelösten Veränderungen im öffentlichen Straßenraum auf den Bestand dargestellt.

4.1 Geplantes Gewerbegebiet

Aufgrund der Nähe des Plangebiets zum angrenzenden Campingplatz und der Vorbelastung durch bestehende Gewerbe- und Industriebetriebe, ist zu prüfen, ob immissionsrechtliche Einschränkungen bei einer Ausweisung als Gewerbegebiet erforderlich werden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist daher die Umsetzbarkeit des geplanten Gewerbegebiets nachzuweisen. Dies erfolgt in Anlehnung an das Verfahren der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691.¹

Für den angrenzenden Campingplatz werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm² für Mischgebiete mit 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts zugrunde gelegt. Die TA Lärm schreibt vor, dass die Richtwerte durch die bereits bestehenden Lärmimmissionen (Vorbelastung) zuzüglich der Lärmimmissionen des Vorhabens (Zusatzbelastung) eingehalten werden müssen. Dies ist nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm dann nicht der Fall, wenn die Immissionen der Zusatzbelastung so gering sind, dass sie als irrelevant eingestuft werden können. Dies ist der Fall, wenn der Immissionsrichtwert um 6 dB unterschritten wird.

Flächenbezogene Schalleistungspegel – Anhaltswerte

Die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau³ gibt für eine uneingeschränkte Nutzung Emissionen im Gewerbegebiet von 60 dB(A)/m² tags und nachts vor. Wenn bei Gewerbeanlagen der Stand der Technik zur Lärminderung berücksichtigt ist, können nach Kühner und Kötter⁴ auch Emissionen von 50 dB(A)/m²

¹ DIN 45691 Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

² Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

³ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

⁴ Kötter, J. und Kühner, D. TA Lärm '98. Immissionsschutz. 2000, Bd. Nr. 2, S. 54-60.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

im Nachtzeitraum verwendet werden. Die VBUI¹ (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie- und Gewerbe) geht sogar von einem gewerbetypischen flächenbezogenen Schalleistungspegel von nur 45 dB(A)/m² nachts aus. Die Anhaltswerte der Literatur für den Nachtzeitraum liegen somit zwischen 45 dB(A)/m² und 60 dB(A)/m². Dies lässt sich auf die stark branchenabhängige Nutzung der Flächen und somit auf den Umfang nächtlicher Betriebszeiten- und Tätigkeiten zurückführen.

Da der flächenbezogene Schalleistungspegel einen abstrakten Wert darstellt, werden für eine bessere Einschätzung in einschlägiger Literatur² aufgeführte, branchen- und flächenabhängige Schalleistungspegel für verschiedene Betriebe aus unterschiedlichen Branchen aufgeführt:

- | | |
|---|------------------------------|
| ○ Herstellung von Lacken und Farben: | 49 – 61 dB(A)/m ² |
| ○ Herstellung von Zement und zementähnlichen Bindemitteln: | 54 – 61 dB(A)/m ² |
| ○ Wollspinnerei / Baumwoll-Spinnweberei: | 50 – 66 dB(A)/m ² |
| ○ Eisen- und Stahlerzeugung / Schmiede-, Press- und Hammerwerke: | 60 – 71 dB(A)/m ² |
| ○ Brauerei und Mälzerei: | 62 – 61 dB(A)/m ² |
| ○ Warenhäuser: | 60 – 65 dB(A)/m ² |
| ○ Spedition, Lagerei, Kühlhäuser: | 68 dB(A)/m ² |
| ○ Reparatur von Kraftfahrzeugen und Fahrrädern, Lackierung von Straßenfahrzeugen: | 52 – 56 dB(A)/m ² |
| ○ Herstellung/Reparatur von Datenverarbeitungseinrichtungen: | 50 – 57 dB(A)/m ² |
| ○ Säge-, Hobel-, Holzimprägnier- und Furnierwerke. Sperrholz-, Holzfasern- und Holzspanplattenwerke: | 54 – 66 dB(A)/m ² |
| ○ Herstellung und Reparatur von Möbeln aus Holz, Holzkonstruktionen und sonstigen Tischlereierzeugnissen: | 54 – 61 dB(A)/m ² |

¹ EU (2006): Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe - VBUI.

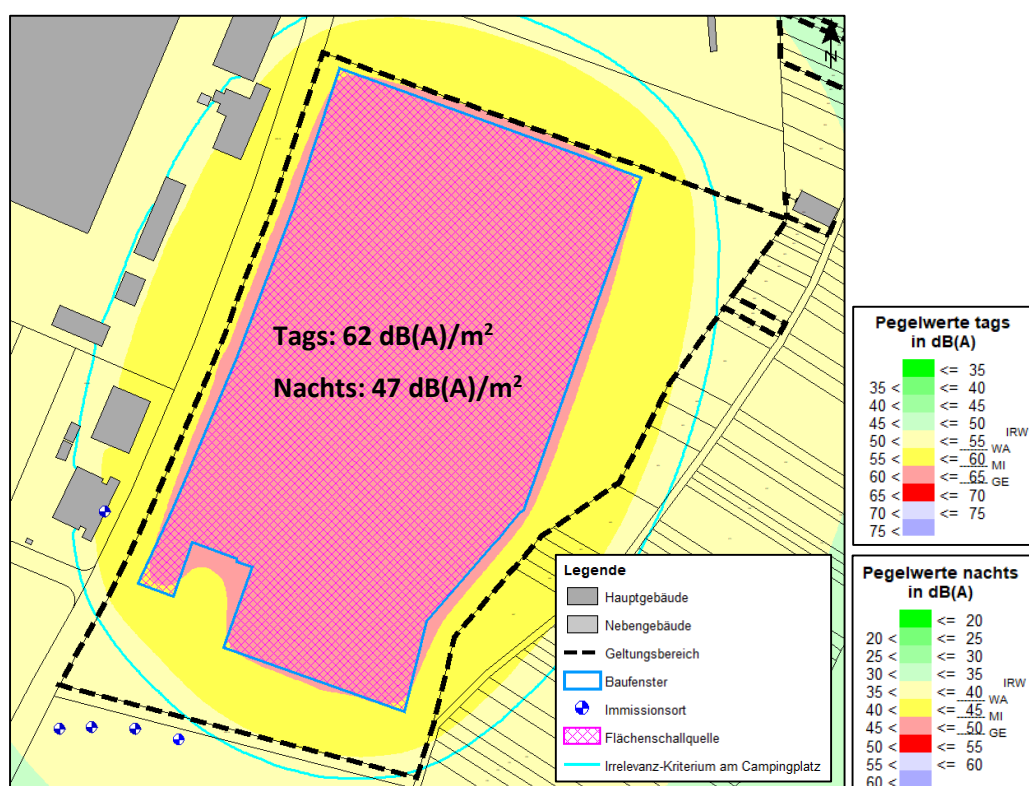
² Emissionsdaten für Gewerbe- und Industriebetriebe; GSA Limburg mbH im Auftrag der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, 1988

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Maximal mögliche Schallabstrahlung der Gewerbebegebietsfläche

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete am Campingplatz, unter Einhaltung des Irrelevanz-Kriterium, sind maximale flächenbezogene Schallleistungspegel von **62 dB(A)/m² tags** und maximal **47 dB(A)/m² nachts** möglich.

Abbildung 5 – Pegelverteilung Gewerbe, tags/nachts, Verfahren nach DIN 45691



Hinweis: Die Berechnungen erfolgten in Anlehnung an das Verfahren der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 ermittelt. Bei den Berechnungen wurden die Pegeländerungen ausschließlich aufgrund des Abstandes berücksichtigt. Die abschirmende Wirkung von Hindernissen und Reflexionen, Boden- und Meteorologiedämpfung und die Luftabsorption wurden nicht berücksichtigt.

Die ermittelten maximal möglichen Flächenschallleistungspegel im Bebauungsplangebiet entsprechen tags denen eines uneingeschränkten Gewerbegebietes. Nachts sind sie bis zu 13 dB geringer als die Anhaltswerte der DIN 18005¹ für Gewerbegebiete.

¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Die Umsetzung eines Gewerbegebiets ist an diesem Standort grundsätzlich möglich. Bei einer gewerblichen Nutzung nachts kann eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht ausgeschlossen werden.

Hinweis: Einschränkungen im Nachtzeitraum sind nur in Richtung Campingplatz erforderlich.

Konfliktlösung und Festsetzungsmöglichkeiten

Da bei einer intensiven Nutzung im Nachtzeitraum Überschreitungen der Immissionsrichtwerte am Campingplatz nicht auszuschließen sind, werden bereits im Vorfeld Lösungsansätze entwickelt, die dieser Situation entgegenwirken. In der nachstehenden Tabelle ist eine Zusammenfassung potentieller Konflikte und deren Lösungsmöglichkeiten dargestellt, die pauschal für jedes gewerbegebietstypische Betriebskonzept im Plangebiet angewendet werden können.

Tabelle 5 – Übersicht möglicher Konflikte und Schallschutzmaßnahmen

Möglicher Konflikt	Mögliche Lösungen
Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum (sensibler Beurteilungszeitraum)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Nutzung des Gewerbegebiets findet nur eingeschränkt im Nachtzeitraum statt z.B.: <ul style="list-style-type: none"> ● keine /eingeschränkte Lkw-Lieferungen im Nachtzeitraum ● keine/eingeschränkte Verladetätigkeiten im Nachtzeitraum
Schallintensive technische Anlagen im Freien	<ul style="list-style-type: none"> ○ Unterbringung der akustisch relevanten Anlagen, falls möglich, in massiv ausgeführten Technikräumen im Gebäudeinneren ○ Unterbringung der akustisch relevanten Anlagen in der nördlichen Hälfte des Plangebiets ○ Schalldämpfer an Zu- und Abluftöffnungen ○ Berücksichtigung bzw. Vermeidung einer tonhaltigen oder tieffrequenten Geräuschabstrahlung
Schallintensive Tätigkeiten im Freien	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verlagerung von schallintensiven Tätigkeiten ins Gebäudeinnere soweit möglich ○ Vermeidung von Gabelstaplerarbeiten im Freien ○ Unterbringung notwendiger Tätigkeiten im Freien in Richtung Norden des Plangebiets ○ Errichtung von abschirmenden Bauwerken (z.B. Schallschutzwand, Baukörper) an der gesamten südlichen Grenze des Plangebiets

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Möglicher Konflikt	Mögliche Lösungen
Lkw- und Pkw-Fahrwege im Freien	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ausrichtung der Pkw- und Lkw-Zufahrtswege in Richtung Norden des Plangebiets ○ Parkplätze, welche im Nachtzeitraum genutzt werden, sind mit ausreichenden Schallschutzmaßnahmen zu versehen (z.B. asphaltierte Fahrbahnoberfläche, Carpots)
Schallabstrahlung der Außenbauteile	<ul style="list-style-type: none"> ○ Keine betriebsbedingten Öffnungsflächen (Fenster etc.) in Richtung Süden ○ Berücksichtigung eines höheren Schalldämmmaßes (als bei einfachen Industriehallen) der Außenbauteile und insbesondere der Dächer, Oberlichter und Tore bei der Planung und Kostenkalkulation

Mit Hilfe von Festsetzungen im Bebauungsplan können potentielle Konflikte bereits in der Planung gelöst werden. Folgende Punkte können im Bebauungsplan festgesetzt werden:

- Keine betriebsbedingten offenbaren Außenbauteile (Tore, Fenster, Lichtbänder) in Richtung Campingplatz.
- Die Lkw- und Pkw-Zufahrt ist in die nördliche Hälfte des Plangebiets zu legen.

Fazit

Zur Prüfung der Umsetzbarkeit des Bebauungsplans wurde in Anlehnung an das Verfahren der Geräuschkontingentierung nach DIN 456911 aufgezeigt, dass das Plangebiet im Tagzeitraum als uneingeschränkte Gewerbegebietsfläche nutzbar ist. Nachts könnte es bei einer intensiven Nutzung zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte am Campingplatz kommen. Mit Hilfe geeigneter Maßnahmen und möglichen Festsetzungen wurde aufgezeigt, dass eine konfliktfreie Umsetzung des Vorhabens im Einzelfall gewährleistet und damit die Ausweisung der Fläche als Gewerbegebiet möglich ist.

¹ DIN 45691 Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

4.2 Straßenverkehr

Es werden die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen des angrenzenden Straßenverkehrs (Prognose-Planfall 2035) untersucht und beurteilt. Zusätzlich werden die durch das Vorhaben ausgelösten Veränderungen im öffentlichen Straßenraum auf den Bestand dargestellt.

4.2.1 Verfahren – Straßenverkehr (RLS-19)

Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und die Nacht (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-19¹ werden bei einer zweistreifigen Straße Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten dieser Fahrstreifen angenommen. Stehen drei oder vier Fahrstreifen in eine Fahrtrichtung zur Verfügung wird die Linienschallquelle 0,5 m über der Trennlinie zwischen den beiden äußersten Fahrstreifen angenommen. Bei fünf oder mehr Fahrstreifen liegt die Linienschallquelle 0,5 m über der Mitte des zweitäußersten Fahrstreifens.

In die Berechnung der Schallemissionen des Straßenverkehrslärms gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw ohne Anhänger und Busse (Lkw1) für Tag und Nacht,
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw mit Anhänger (Lkw2) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- die Korrekturwerte für den Straßendeckschichttyp.

Verkehrskennwerte

Westlich des Bebauungsplangebiets verläuft die Hans-Buck-Straße, die im Norden in die Gottlieb-Daimler-Straße und südlich in die Straße Oberer Wald übergeht. Die Verkehrszahlen sind der Verkehrsuntersuchung von Modus Consult Ulm GmbH² entnommen. Den Berechnungen liegen folgende Kennwerte zugrunde:

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

² Verkehrsuntersuchung – Bauleitplanverfahren „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg, Kenngrößen für Lärmberechnung nach RLS-19, Modus Consult Ulm GmbH, Stand 28.09.2022.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Tabelle 6 – Verkehrskennwerte

Straße	DTV *	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts	SV-Anteil** Lkw2 tags / nachts	Motorräder tags / nachts	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1,2
	Kfz/24 h	%	%	%	km/h
Analyse-Nullfall 2022					
Gottlieb-Daimler-Straße	3.900	3,9 / 4,9	5,2 / 5,7	0,9 / 2,5	50 / 50
Hans-Buck-Straße	2.100	3,9 / 4,9	5,2 / 5,7	1,7 / 5,0	50 / 50
Prognose-Nullfall 2035					
Gottlieb-Daimler-Straße	4.200	3,9 / 4,9	5,2 / 5,7	0,8 / 2,0	50 / 50
Hans-Buck-Straße	2.300	3,9 / 4,9	5,2 / 5,7	1,5 / 3,3	50 / 50
Prognose-Planfall 2035					
Gottlieb-Daimler-Straße	5.300	3,9 / 4,9	5,2 / 5,7	0,7 / 1,7	50 / 50
Hans-Buck-Straße	3.500	3,9 / 4,9	5,2 / 5,7	1,0 / 2,5	50 / 50

*Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

Straßendeckschicht

Die Straßenoberfläche geht mit einem Korrekturwert von ± 0 dB(A) in die Berechnungen ein.

Steigungen und Gefälle

Für die Fahrzeuggruppe der Pkw treten keine Gefälle < -6 % und keine Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 keine Zuschläge zu vergeben sind.

Für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 treten keine Gefälle < -4 % und keine Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 keine Zuschläge zu vergeben sind.

Mehrfachreflexionen

Ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß RLS-19 wurde nicht vergeben.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Knotenpunkte

In den relevanten Abschnitten sind keine lichtzeichengeregelten Knotenpunkte oder Kreisverkehre vorhanden. Dementsprechend wurde keine Knotenpunkt-korrektur gemäß RLS-19 vorgenommen.

4.2.2 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der RLS-19¹ (Straßenverkehr). Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 2. Reflexion (Straße),
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es wird je nach Bodenbeschaffenheit für den Untersuchungsraum ein Bodenfaktor von 0,4 und 0,9 (0,0 = schallhart; 1,0 = schallweich) berücksichtigt,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern,
- Die Minderung durch die meteorologische Korrektur C_{met} wurde im Sinne einer „Worst Case“-Betrachtung mit 0 dB(A) angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 4 m und in einer Höhe von 2 m (entspricht EG) über Gelände (Gewerbe) bzw. 5 m über Gelände (Straße) wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte der DIN 18005^{2,3} für Gewerbegebiete (Straße) überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

² DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

³ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

4.2.3 Ergebnisse und Beurteilung

Straßenverkehr (Prognose-Planfall 2035)

Es wurden die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr mit dem zusätzlichen Erschließungsverkehr durch das Plangebiet bestimmt. Die Beurteilung der Schallimmissionen innerhalb des Plangebiets erfolgt mit den Orientierungswerten der DIN 18005¹ für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. Die abschirmende Wirkung der bestehenden Bebauung wurden bei den Berechnungen bereits berücksichtigt.

Die Ergebnisse sind in Form von Rasterlärmkarten in einer Rechenhöhe von 5 m über Geländeoberkante (ca. 1. OG) dargestellt. Die Skala der Lärmkarten wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete tags bzw. nachts überschritten werden.

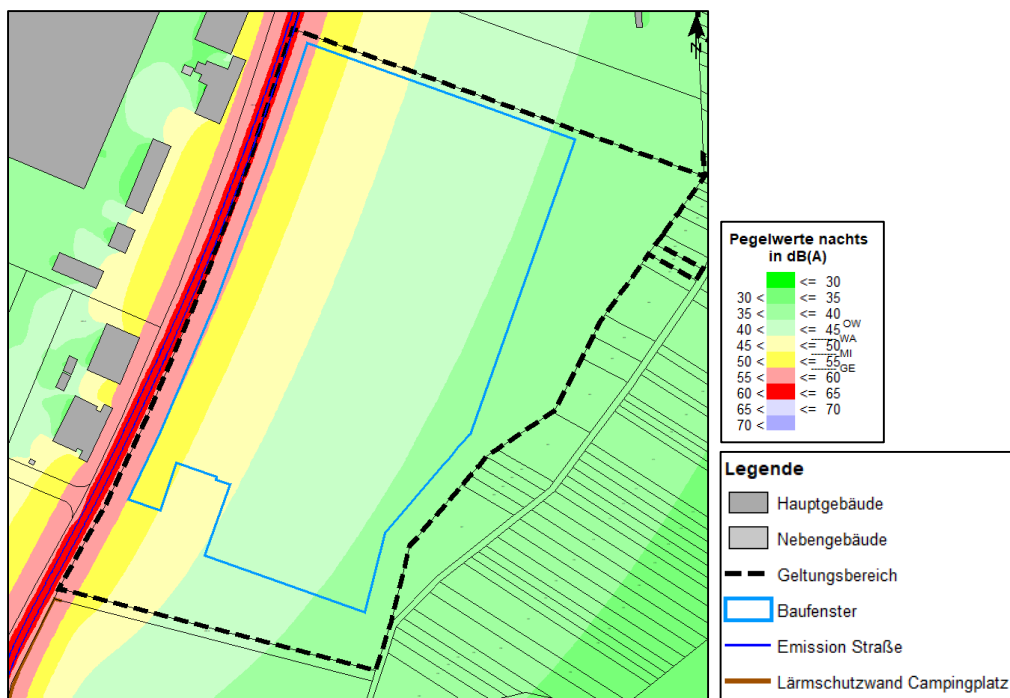
Abbildung 6 – Pegelverteilungen Straßenverkehr, tags



¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Abbildung 7 – Pegelverteilungen Straßenverkehr, nachts



Die Beurteilungspegel innerhalb des Plangebiets betragen an den Grenzen des Baufensters bis 64 dB(A) tags und bis 57 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005¹ für Gewerbegebiete werden tags eingehalten. Nachts werden diese um rund 2 dB überschritten. Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² für Gewerbegebiete herangezogen werden. Nachts beträgt der Grenzwert 59 dB(A) (für Wohn- und Schlafräume) und wird im geplanten Gewerbegebiet eingehalten.

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in den Karten 1 und 2 dargestellt.

Hinweis: Da jedoch die Anforderungen im Gewerbegebiet im Vergleich zu Wohngebieten geringer sind, können daraus dennoch relativ hohe Außenlärmpegel resultieren. Daher werden dennoch Festsetzungsvorschläge zur Dimensionierung von Außenbauteilen gemacht.

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Städtebauliche Beurteilung des Erschließungsverkehrs

Die Verkehrslärmauswirkungen durch den Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum und durch den zusätzlichen Verkehr infolge des Plangebiets auf die bestehende Bebauung, sollen ebenfalls dargestellt und beurteilt werden (siehe Urteil des VGH Baden-Württemberg 8 S 538/12 vom 24.07.2015). Hierzu erfolgt eine Gegenüberstellung der Immissionen durch den „Prognose-Nullfall 2035“ (ohne Erschließungsverkehr des Plangebiets) mit denen des „Prognose Planfalls 2035“ (mit Erschließungsverkehr des Plangebiets).

Durch den Erschließungsverkehr infolge des Plangebiets im Bebauungsplangebiet „Hans-Buck-Straße“ ergeben sich an den untersuchten Immissionsorten Beurteilungspegel bis 63 dB(A) tags und bis 57 dB(A) nachts im GI und bis 55 dB(A) tags und bis 49 dB(A) nachts im MI.

Tabelle 7 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, maßgebliches Stockwerk

Immissionsort	Beurteilungspegel Planfall	Immissions- grenzwert	Über- schreitung	Pegeldifferenzen Planfall/Nullfall
	dB(A)	dB(A)	dB	dB
tags / nachts				
IO-4 - Plasma Electronic ^{1.0G, 50}	62,8 / 56,2	- / -	- / -	1,8 / 1,1
IO-1 - Campingplatz ^{EG}	55,0 / 48,4		- / -	1,8 / 1,1
IO-2 - Campingplatz ^{EG}	54,0 / 47,4	64 / 54	- / -	1,8 / 1,1
IO-3 - Campingplatz ^{EG}	52,0 / 45,4		- / -	1,8 / 1,2

Es ergeben sich Pegeldifferenzen zwischen dem Prognose-Nullfall 2035 und dem Prognose-Planfall 2035 von +1,8 dB tags und von +1,1 dB bis +1,2 dB nachts. Die Grenzwerte der 16. BImSchV¹ (Zumutbarkeitsschwelle) für Mischgebiete von tag 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) werden am Campingplatzes tags und nachts eingehalten.

Die sogenannte „Schwelle der Gesundheitsgefahr“² bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen wird bei Dauerschallpegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt. Die Beurteilungspegel durch den zusätzlichen

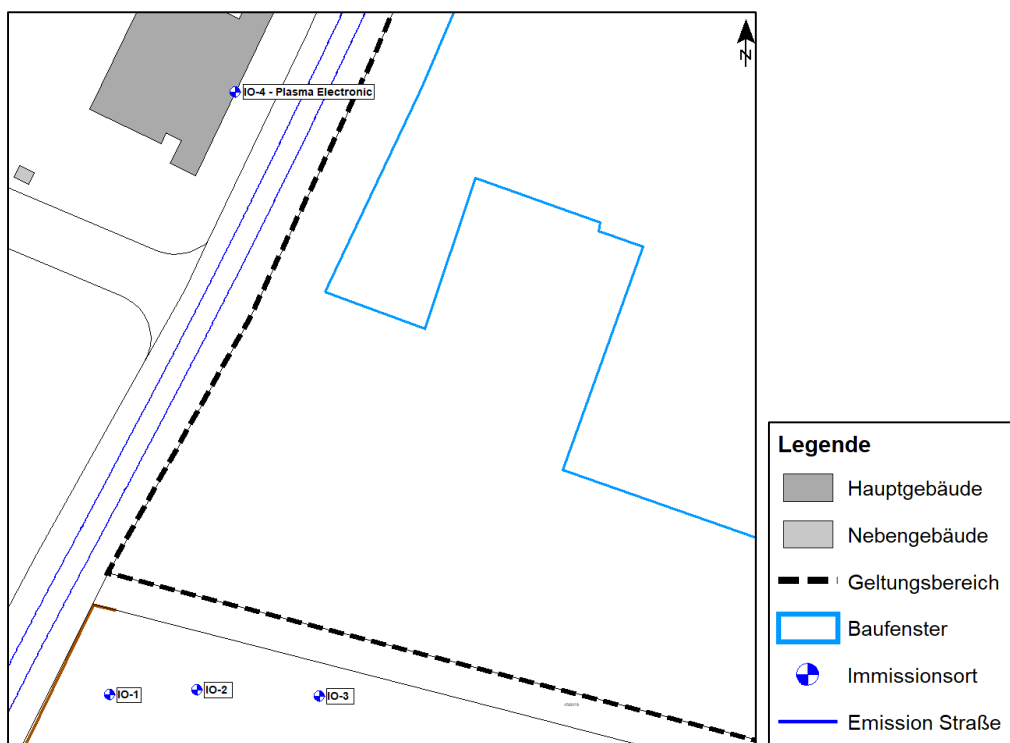
¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

² Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Verkehr liegen unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr. Aus schalltechnischer Sicht lässt sich hieraus kein unmittelbarer Anspruch auf Lärmschutz herleiten.

Abbildung 8 – Lage der Immissionsorte



Hinweis: Die Beurteilungspegel durch den Erschließungsverkehr am Bestandsgebäude und am Campingplatz bilden den „Worst Case“-Fall ab, da die abschirmende Wirkung der zukünftigen Gebäude im Plangebiet sowie die bestehende Wand an der westlichen Grenze des Plangebiets nicht berücksichtigt wurde.

4.2.4 Fazit

Es wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen des angrenzenden Straßenverkehrs (Prognose-Planfall 2035) untersucht und beurteilt. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden im geplanten Gewerbegebiet tags und nachts eingehalten.

Die Verkehrslärmauswirkungen durch den Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum und durch den zusätzlichen Verkehr infolge des Plangebiets auf die bestehende Bebauung, wurde ebenfalls beurteilt. Aus den Ergebnissen lässt sich aus schalltechnischer Sicht kein unmittelbarer Anspruch auf Lärmschutz herleiten.

Das Plangebiet kann hinsichtlich der verkehrlichen Schallimmissionen als Gewerbegebietsfläche ausgewiesen werden.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

4.3 Festsetzungsvorschläge

Aufgrund der einwirkenden Schallimmissionen des Straßenverkehrs (und auch des bestehenden Gewerbes¹) werden folgende Vorschläge zur Formulierung der Festsetzungen gemacht:

Zum Schutz des Campingplatzes gegenüber gewerblichen Schallimmissionen sind betriebsbedingte offenbare Außenbauteile (Tore, Fenster, Lichtbänder) in Richtung Campingplatz zu vermeiden. Die Lkw- und Pkw-Zufahrt sind in die nördliche Hälfte des Plangebiets zu legen.

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (hier Büroräume) sind zum Schutz vor Gewerbe- und Straßenverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile einschließlich Fenster, Türen und Dächer entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise“ vom Januar 2018 auszubilden.

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile² von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel³:

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

Mit:

L_a Maßgeblicher Außenlärmpegel, gemäß DIN 4109-2:2018, 4.4.5

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

¹ Im Sinne eines „Worst Case“-Ansatzes, wurden die immissionsschutzrechtlich maximal zulässigen Schallimmissionen (Immissionsrichtwerte der TA Lärm für GE, hier 65 dB(A) tags/55 dB(A) nachts) für das Plangebiet und zur Ermittlung der Außenlärmpegel berücksichtigt.

² Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

³ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{W,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{W,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel gemäß DIN 4109¹ Tabelle 7

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	> 80 ^{*)}

^{*)} Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

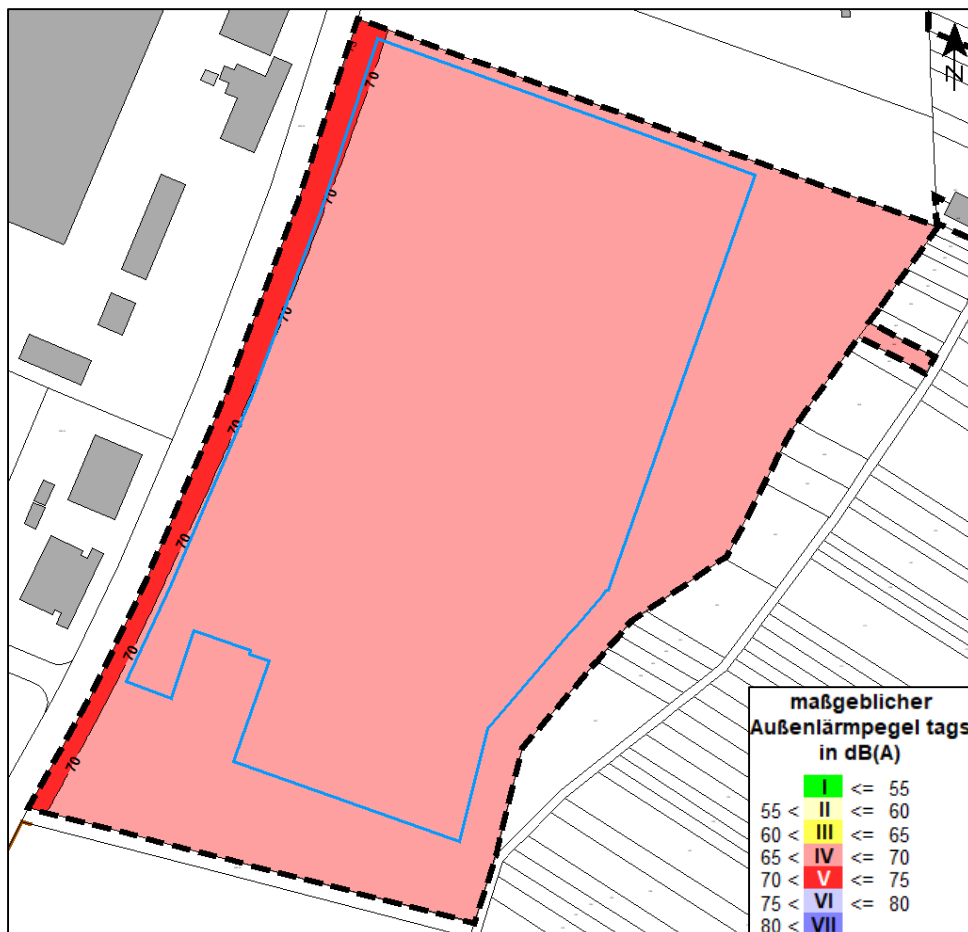
Die Anforderung an die Außenbauteile ergibt sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109. Der Nachweis dafür ist im Baugenehmigungsverfahren für die Gebäude/Fassaden zu erbringen.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z.B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung) können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend der Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

¹ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Abbildung 9 – Kennzeichnung Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (Ausgabe 2018)¹



Bei den aufgeführten Festsetzungsvorschlägen handelt es sich um grundsätzliche Vorschläge. Änderung und Umformulierung der Festsetzungsvorschläge im Textteil des Bebauungsplans sind möglich.

¹ Im Sinne eines „Worst Case“-Ansatzes, wurden die immissionsschutzrechtlich maximal zulässigen Schallimmissionen (Immissionsrichtwerte der TA Lärm für GE, hier 65 dB(A) tags/55 dB(A) nachts) für das Plangebiet und zur Ermittlung der Außenlärmpegel berücksichtigt.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

5 Machbarkeitsstudie

Im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsstudie wird anhand eines Beispiels geprüft, ob übliche Nutzungen im Gewerbegebiet umsetzbar sind. Mögliche Betriebe im Plangebiet wären beispielsweise Bäckerei-, Holz- und Metallbaubetriebe und Logistikbetriebe. Im Sinne eines „Worst Case“-Ansatzes wird das theoretisch ungünstigste Szenario für ein GE in Form eines Logistikbetriebs untersucht, um die Voraussetzung für eine Verträglichkeit nachzuweisen. Ein Logistikbetrieb stellt einen besonders intensiven Betriebstyp dar, da zum einen auch ein intensiver Nachtbetrieb stattfinden kann und zum anderen auch viele schallintensive Vorgänge im Freien durchgeführt werden (Anlieferung, Verladung etc.). Im Vergleich hierzu führen z.B. die meisten produzierenden 3-Schicht-Betriebe ihre nächtlichen Arbeiten im Inneren bei geschlossenen Außenbauteilen aus.

Abbildung 10 – Ausschnitt Lageplan Vorabzug¹



¹ Vorabzug Lageplan, Industrie- und Gewerbeimmobilie Neuenburg, DFI Real Estate, Stand Dezember 2022

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

5.1 Betriebsbeschreibung

Unter der Annahme, dass das derzeitige Planungskonzept für einen Logistikbetrieb genutzt werden würde, sähe der Betrieb folgendermaßen aus:

Der Betrieb findet im Tag- und im Nachtzeitraum statt (Montag bis Sonntag von 0 bis 24 Uhr). Anlieferungen finden mittels insgesamt rund 270 Lkw tags und rund 16 Lkw nachts bzw. 2 Lkw in der lautesten Nachtstunde¹ statt. Das Ladevolumen je Lkw beträgt rund 20 Paletten. Die Verladung erfolgt mittels Hubwagen an Innenrampen mit integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung.

Für den Betrieb innerhalb der Units (Hallen) wird ein Schalleistungspegel von 70 dB(A)² durchgängig im Tag- und Nachtzeitraum angesetzt. Die Außenbauteile der Halle (Fassaden (Blech/Stahlbeton), Dach (Stahlbeton) werden mit einem Schalldämmmaß von 25 dB (Trapezblech) und 57 dB (Stahlbeton) angesetzt.

Pro Unit ist jeweils eine Lüftungs-/Klimaanlage auf dem Dach vorgesehen und wird mit einer Laufzeit von 24 h berücksichtigt.

Auf dem Betriebsgelände befinden sich 86 Besucher- und Mitarbeiterstellplätze (Bereich Logistikhalle). Zusätzlich gibt es weitere 15 Besucher- und Mitarbeiterstellplätze sowie 4 Lkw- Stellplätze (Bereich Schranke). Alle Stellplätze werden tags wie auch nachts (in reduziertem Umfang) genutzt.

Als Schallschutzmaßnahme wird auf dem Betriebsgrundstück eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 7 m und einer Länge von rund 80 m errichtet (s. folgende Abbildung). Die bestehende Mauer an der westlichen Grenze des Plangebiets mit einer Höhe von rund 2,5 m soll bestehen bleiben.

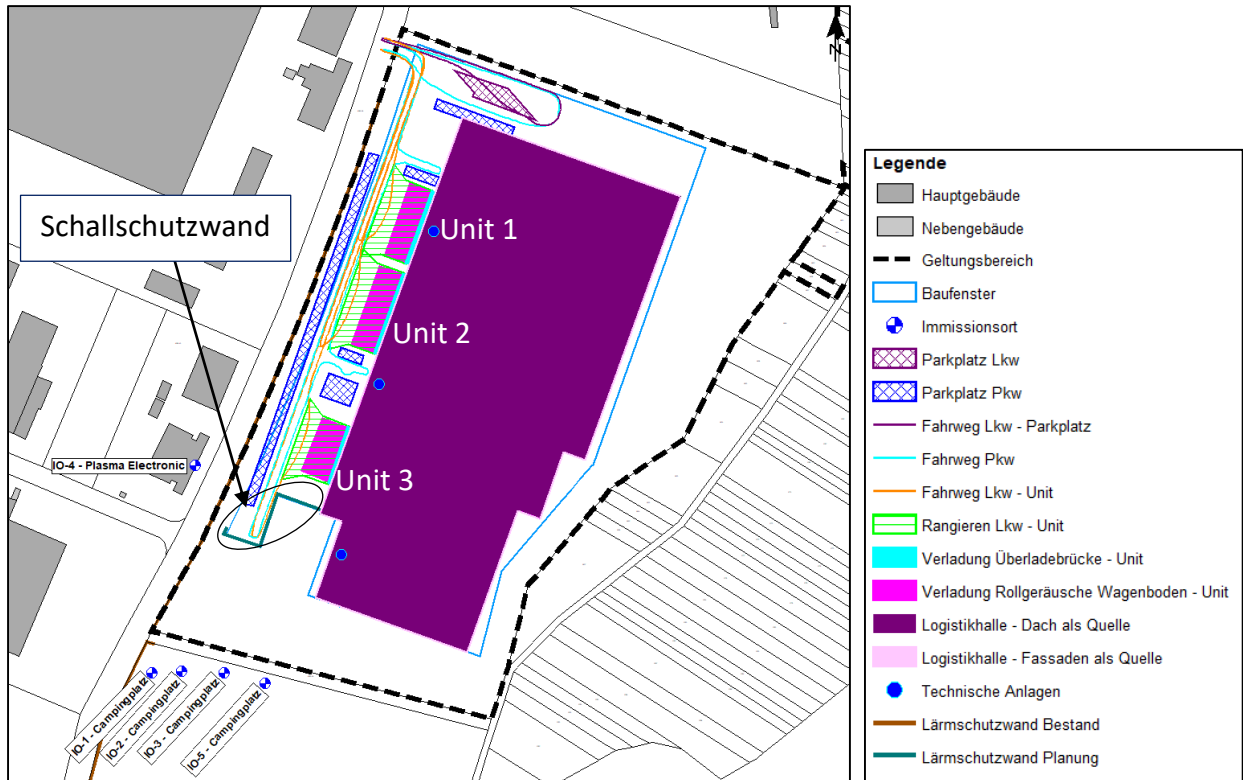
Die Lage der Schallquellen und maßgeblichen Immissionsorte sowie der Schallschutzwände ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

¹ Abhängig vom konkreten Betriebskonzept können die Schallquellen in der späteren Vorhabenplanung von dem hiesigen Machbarkeitsbeispiel abweichen. Eine exakte Vorhersage über die Verteilung und Herkunft der konkreten Schallquellen (wie bspw. die Anzahl der Lkw-Fahrten) lässt sich zu diesem Zeitpunkt noch nicht bestimmen. Der hier angegebene Lkw-Anteil stellt die maximale Auslastung ohne weitere notwendigen Maßnahmen dar.

² Der Innenpegel spielt hier nur eine untergeordnete Rolle. Die Schallabstrahlung der Außenbauteile kann mittels geeigneter Materialien bzw. Schalldämmmaße bei eventuell höheren Innenpegeln entsprechend reduziert werden.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Abbildung 11 – Lage der Schallquellen und der maßgeblichen Immissionsorte

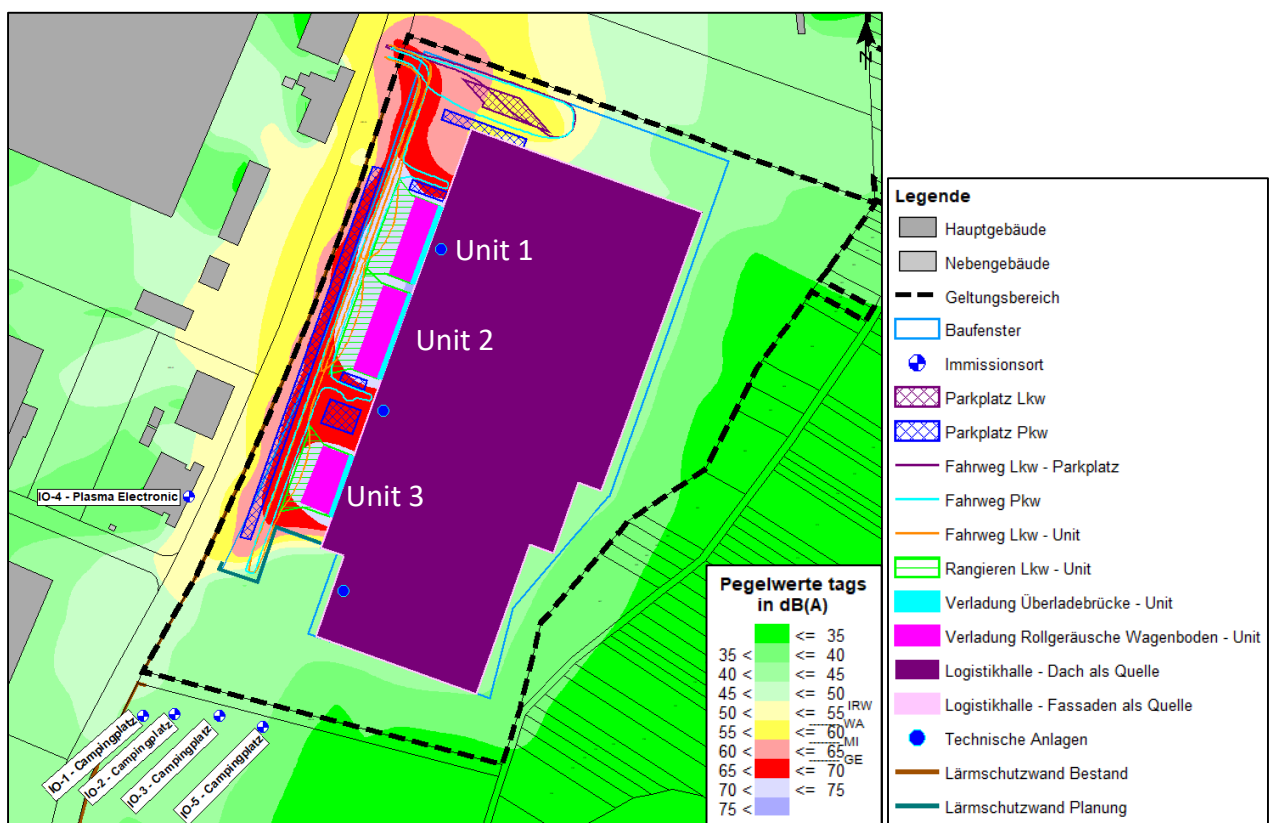


Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

5.2 Ergebnisse und Beurteilung

Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm¹. Die Ergebnisse sind in Form von Rasterlärmkarten dargestellt. Die Skala der Lärmkarten wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete tags bzw. nachts überschritten werden. Die Rechenhöhe beträgt 2 m über Geländeoberkante.

Abbildung 12 – Rasterlärmkarte Gewerbe (Machbarkeit), tags



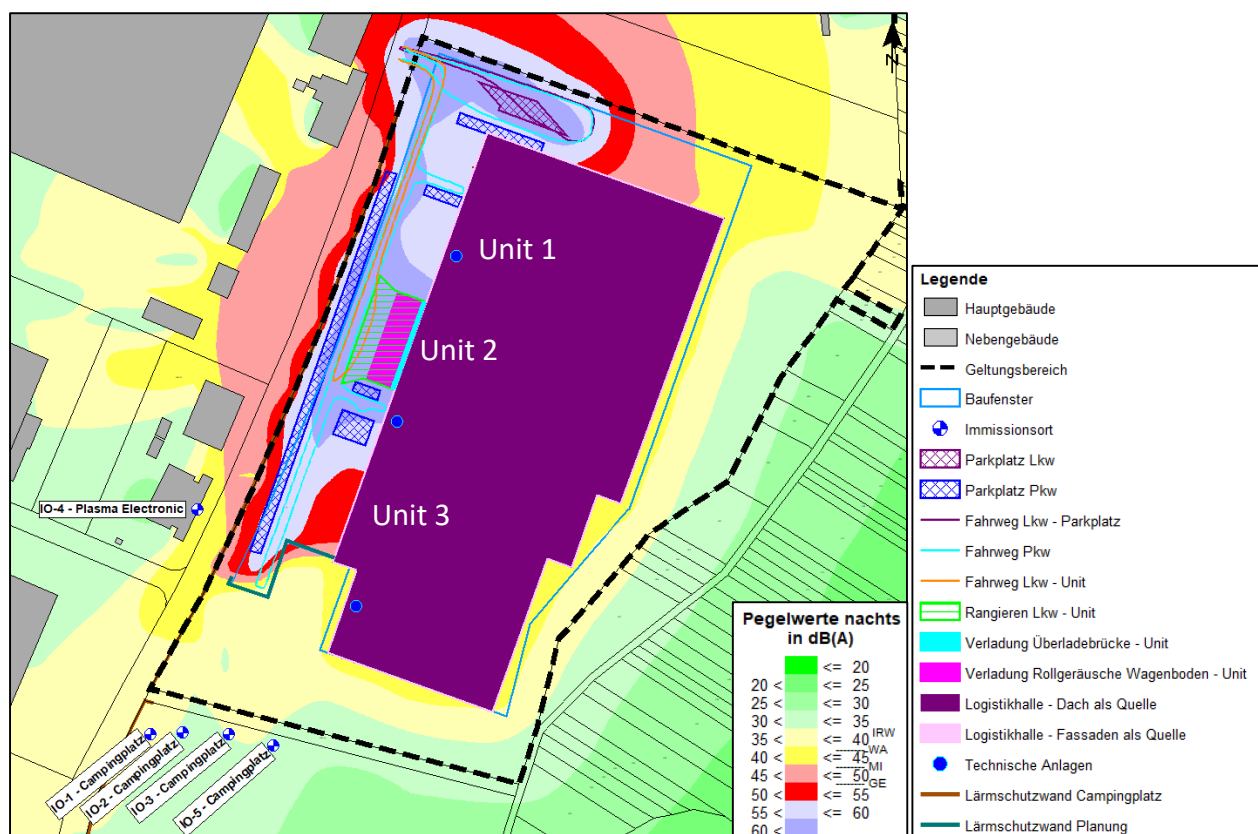
Tagsüber werden die Immissionsrichtwerte sowohl im GI (IO-4) mit einem Beurteilungspegel von rund 60 dB(A) als auch am Campingplatz mit Beurteilungspegel bis rund 46 dB(A) eingehalten. Das Irrelevanz-Kriterium zur Berücksichtigung der Vorbelastung entsprechend Nr. 3.2.1 der TA Lärm (Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB durch den Beurteilungspegel der Anlage, vgl. Kapitel 3.3) wird ebenfalls an allen Immissionsorten erfüllt.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Die Pegelverteilung im Nachtzeitraum kann der nachstehenden Abbildung entnommen werden.

Abbildung 13 – Rasterlärmkarte Gewerbe (Machbarkeit), nachts



Am Immissionsort IO-4 im GI wird ein Beurteilungspegel von rund 50 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm¹ für Industriegebiete von 70 dB(A) wird eingehalten. Am Campingplatz wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) nachts ebenfalls eingehalten. Die höchsten Beurteilungspegel liegen hier bei rund 39 dB(A). Das Irrelevanz-Kriterium wird ebenfalls an allen Immissionsorten in der lautesten Nachtstunde eingehalten.

In Kapitel 4.1 wurde anhand gewerbegebietstypischer Flächenschalleistungspegel dargelegt, dass eine Ausweisung der Planfläche als Gewerbegebiet im Nachtzeitraum möglich ist, jedoch mit Einschränkungen bzw. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen einhergeht. Im Beispielsfall stellen u.a. die Schallschutzwand im Süden des Plangebiets sowie ein reduzierter Lkw-Verkehr im

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Nachtzeitraum die gewählten Maßnahmen dar. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm¹ werden damit eingehalten und das Irrelevanz-Kriterium erfüllt. Die Anforderungen der flächenbezogenen Schalleistungspegel aus Kapitel 4.1 (Flächenbezogene Schalleistungspegel – Anhaltswerte) werden ebenfalls erfüllt.

Ein davon abweichendes Betriebskonzept (z.B. ein höheres Lkw-Aufkommen im Nachtzeitraum) kann mit einem entsprechend geänderten Schallschutzkonzept umgesetzt werden, sofern die Anforderungen der TA Lärm für Mischgebiete am Campingplatz erfüllt werden.

Anhand des Fallbeispiels soll, zusätzlich zu den „abstrakten Überlegungen“ der flächenbezogenen Schalleistungspegel, lediglich die Umsetzbarkeit der Gewerbegebietsfläche im Bebauungsplan nachgewiesen werden. Ein verbindliches Schallschutzkonzept ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

6 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung im Zuge des Bebauungsplanverfahrens „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg kann wie folgt zusammengefasst werden:

Immissionsschutzrechtliche Abwägung – Gewerbe

- Für das Plangebiet wurden mögliche Schallimmissionen hinsichtlich der geplanten Gewerbeflächenausweisung untersucht.
- Es wurde ein pauschaler Ansatz herangezogen, um die maximal mögliche Schallabstrahlung des Plangebiets zu ermitteln, bei der die Anforderungen der TA Lärm¹ unter pauschaler Berücksichtigung der Vorbelastung (Irrelevanz-Kriterium) am maßgeblichen Immissionsort (Campingplatz) erfüllt werden:
 - Tagsüber ist mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von 62 dB(A)/m² eine gewerbegebietstypische Nutzung möglich.
 - Nachts ist mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von 47 dB(A)/m² eine eingeschränkte Nutzung möglich.
- Die Fläche des Plangebiets ist grundsätzlich zur Ausweisung als Gewerbegebiet geeignet. Im Nachzeitraum ist mit Einschränkungen zu rechnen bzw. sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.
- Darauf aufbauend wurden potentielle Konfliktpunkte identifiziert und Lösungsmöglichkeiten vorgeschlagen, die als Hinweise oder Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden können.

Immissionsschutzrechtliche Abwägung – Straßenverkehr

- Zur Beurteilung der künftigen Situation (Straße Prognose-Planfall 2035) wurden für das Plangebiet die Orientierungswerte der DIN 18005^{2,3} herangezogen.
- Durch den Straßenverkehr der Hans-Buck-Straße werden im Plangebiet Beurteilungspegel bis 64 dB(A) tags und bis 57 dB(A) nachts erreicht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete von tags 65 dB(A) und nachts 55 dB(A) werden tags eingehalten und nachts bis 2 dB überschritten.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

² DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

³ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

- Als weiteres Abwägungskriterium kann der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) nachts herangezogen werden. Der Grenzwert wird nachts eingehalten.
- Durch den Erschließungsverkehr infolge des Bebauungsplangebiets „Hans-Buck-Straße“ ergeben sich an den untersuchten Immissionsorten Beurteilungspegel bis 63 dB(A) tags und bis 57 dB(A) nachts im GI und bis 55 dB(A) tags und bis 49 dB(A) nachts am Campingplatz.
- An den untersuchten Immissionsorten ergeben sich zwischen dem Prognose-Nullfall 2035 und dem Prognose-Planfall 2035 Pegeldifferenzen bis +1,8 dB tags und von +1,1 dB bis +1,2 dB nachts.
- Die Grenzwerte der 16. BImSchV¹ (Zumutbarkeitsschwelle) für Mischgebiete von tag 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) werden am Campingplatz tags und nachts eingehalten.
- Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung² von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden an allen Immissionsorten eingehalten.
- Aus schalltechnischer Sicht lässt sich hieraus kein unmittelbarer Anspruch auf Lärmschutz herleiten.

Machbarkeitsstudie

- Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde anhand eines Beispiels geprüft, ob übliche Nutzungen im Gewerbegebiet umsetzbar sind. Im Sinne eines „Worst Case“-Ansatzes wurde exemplarisch das Betriebskonzept eines Logistikbetriebs herangezogen.
- Zur Beurteilung der künftigen Situation wurden die Immissionsrichtwerte und Kriterien der TA Lärm für Industriegebiete (70 dB(A) tags und nachts) und Mischgebiete (60 dB(A) tags, 45 dB(A) nachts) herangezogen.
- Die Immissionsrichtwerte sowie das Irrelevanz-Kriterium der TA Lärm werden an allen Immissionsorten tags und nachts eingehalten und die Anforderungen der flächenbezogenen Schallleistungspegel des „abstrakten“ Ansatzes erfüllt.
- Das Beispielvorhaben ist mit den herangezogenen Randbedingungen, Betriebsabläufen und Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände, reduzierter Lkw-Verkehr im Nachtzeitraum) umsetzbar.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

² Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

7 Anhang

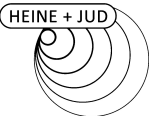
Ergebnistabellen

Straße

Rechenlaufinformation	Anlage A1 – A2
Eingangsdaten Straße (Prognose-Planfall 2035)	Anlage A3 – A4
Erschließungsverkehr Pegeldifferenzen	Anlage A5 – A6

Lärmkarten

Pegelverteilung Straße Prognose-Planfall 2035 tags	Karte 1
Pegelverteilung Straße Prognose-Planfall 2035 nachts	Karte 2



Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße" in Neuenburg
 Projekt Nr.: 3109
 Projektbearbeiter: AJ-SG
 Auftraggeber: DF Industrial Partners AG

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: EP Situation Straße Prognose-Planfall t4
 Rechenkerngruppe: Machbarkeit (t4)
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 124
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 16.12.2022 14:19:41
 Berechnungsende: 16.12.2022 14:19:44
 Rechenzeit: 00:00:485 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 4
 Anzahl berechneter Punkte: 4
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (05.12.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

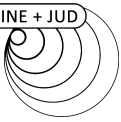
Reflexionsordnung: 2
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Straße: RLS-19
 Rechtsverkehr
 Emissionsberechnung nach: RLS-19
 Reflexionsordnung begrenzt auf: 2
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
 Seitenbeugung: ausgeschaltet
 Minderung
 Bewuchs: Benutzerdefiniert
 Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

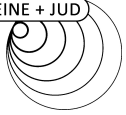
Geometriedaten

Situation - Straße Prognose-Planfall_t3.sit 15.12.2022 16:44:10
 - enthält:
 B101_Bodeneffekt.geo 16.12.2022 09:43:46
 G101_Gebietsausweisung.geo 16.12.2022 09:43:46
 G103_Geltungsbereich.geo 16.12.2022 09:43:46
 G105_Baugrenze t4.geo 16.12.2022 09:43:46
 IO101_Immissionsorte Straße.geo 15.10.2022 10:48:50
 LS101_LSW Camping.geo 16.12.2022 09:43:48
 R101_Gebäude Bestand.geo 16.12.2022 09:43:48
 S101_Straße - Prognose-Planfall 2035_t3.geo 06.12.2022 16:22:52



RDGM0999.dgm

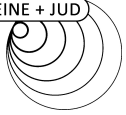
16.08.2021 15:22:52



Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg
 - Eingangsdaten, Straßenverkehr Prognose-Planfall 2035(RLS-19) -

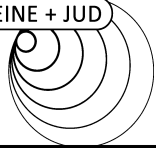
Legende

Straße		Straßenname	
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr	
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag	
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht	
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich Tag	
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich Nacht	
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich Tag	
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich Nacht	
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich Tag	
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich	
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich Nacht	
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich	
vPkw/Motorrad Tag/Nacht		km/h	Geschwindigkeit Pkw/Motorrad im Zeitbereich Tag/Nacht
vLkw1/2 Tag/Nacht	km/h		Geschwindigkeit Lkw1/2 im Zeitbereich Tag/Nacht
Steigung	%		Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB		Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)		Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich Tag
L'w Nacht	dB(A)		Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich Nacht



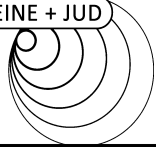
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg
 - Eingangsdaten, Straßenverkehr Prognose-Planfall 2035(RLS-19) -

Straße	DTV Kfz/24h	M		pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		vPkw/Motorrad Tag/Nacht km/h	vLkw1/2 Tag/Nacht km/h	Steigung %	Drefl dB	L'w	
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)						
Gottlieb-Daimler-Straße	5280	300,0	60,0	90,2	87,7	3,9	4,9	5,2	0,7	5,7	1,7	50	50	0,0	0,0	79,7	73,0
Hans-Buck-Straße	3520	200,0	40,0	89,9	86,9	3,9	4,9	5,2	1,0	5,7	2,5	50	50	0,0	0,0	78,0	71,4



Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg
 Pegeldifferenzen Analyse-Nullfall / Prognose-Nullfall 2035 / Prognose-Planfall 2035

Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Analyse-Nullfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr Analyse-Nullfall Tag/Nacht
Prognose-Nullfall 2035	Beurteilungspegel Straßenverkehr Prognose-Nullfall 2035 Tag/Nacht
Prognose-Planfall 2035	Beurteilungspegel Straßenverkehr Prognose-Planfall 2035 Tag/Nacht
Pegeldiff. Nullfall 2035/Analyse	Pegeldifferenz Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2035/Beurteilungspegel Analyse-Nullfall Tag/Nacht
Pegeldiff. Planfall 2035/Analyse	Pegeldifferenz Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2035/Beurteilungspegel Analyse-Nullfall Tag/Nacht
Pegeldiff. Planfall/Nullfall 2035	Pegeldifferenz Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2035/Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2035 Tag/Nacht



Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg
 Pegeldifferenzen Analyse-Nullfall / Prognose-Nullfall 2035 / Prognose-Planfall 2035

SW	HR	Analyse-Nullfall		Prognose-Nullfall 2035		Prognose-Planfall 2035		Pegeldiff. Nullfall 2035/Analyse		Pegeldiff. Planfall 2035/Analyse		Pegeldiff. Planfall/Nullfall 2035	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB		dB		dB	
<i>IO-1 - Campingplatz</i>		<i>MI</i>		<i>OW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>		<i>IRW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
EG		52,9	45,8	53,2	47,3	55,0	48,4	0,3	1,5	2,1	2,6	1,8	1,1
<i>IO-2 - Campingplatz</i>		<i>MI</i>		<i>OW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>		<i>IRW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
EG		51,9	44,7	52,2	46,3	54,0	47,4	0,3	1,6	2,1	2,7	1,8	1,1
<i>IO-3 - Campingplatz</i>		<i>MI</i>		<i>OW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>		<i>IRW T/N: 64 / 54 dB(A)</i>							
EG		49,9	42,7	50,2	44,2	52,0	45,4	0,3	1,5	2,1	2,7	1,8	1,2
<i>IO-4 - Plasma Electronic</i>		<i>GI</i>		<i>OW T/N: - / -</i>		<i>IRW T/N: - / -</i>							
EG	SO	60,5	53,3	60,8	54,9	62,6	56,0	0,3	1,6	2,1	2,7	1,8	1,1
1.OG	SO	60,7	53,5	61,0	55,1	62,8	56,2	0,3	1,6	2,1	2,7	1,8	1,1







Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuburg

Karte 1 - Straße tags











Pegelverteilung Straßenverkehr Prognose-Planfall 2035

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)
Beurteilungspegel Tag
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 12.01.2023

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Geltungsbereich
-  Baufenster
-  Emission Straße
-  Lärmschutzwand Campingplatz

Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55 ^{OW}
	55 < <= 60 ^{WA}
	60 < <= 65 ^{MI}
	65 < <= 70 ^{GE}
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Maßstab 1:1.500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: AJ-LT
Projektnummer: 3109
Auftraggeber: DF Industrial Partners AG
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Auszug Liegenschaftskataster







Bebauungsplan „Hans-Buck-Straße“ in Neuenburg

Karte 2 - Straße nachts

Pegelverteilung Straßenverkehr Prognose-Planfall 2035

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)
Beurteilungspegel Nacht
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 12.01.2023

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Geltungsbereich
-  Baufenster
-  Emission Straße
-  Lärmschutzwand Campingplatz

Pegelwerte nachts in dB(A)

	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45 ^{OW}
	45 < <= 50 ^{WA}
	50 < <= 55 ^{MI}
	55 < <= 60 ^{GE}
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

Maßstab 1:1.500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

HEINE + JUD



Bearbeitung: AJ-LT
Projektnummer: 3109
Auftraggeber: DF Industrial Partners AG
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Kataster