



HEINE+JUD • Schloßstraße 56 • 70176 Stuttgart

Stadt Biberach - Stadtplanungsamt
Museumstraße 2
88400 Biberach

Per Mail

Stuttgart, 9. Juli 2021

Städtebaulicher Wettbewerb Krankenhausareal in Biberach - Schalltechnische Untersuchung

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend erhalten Sie die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Thomas Heine

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Schloßstraße 56
70176 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 29-00
Fax: 0761 / 154 29-99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 139 746-88
Fax: 0231 / 139 746-89

Email: info@heine-jud.de

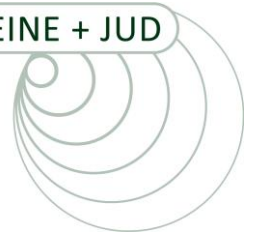


THOMAS HEINE • Dipl.-Ing.(FH)

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



Stellungnahme

Städtebaulicher Wettbewerb Krankenhausareal in Biberach - Schalltechnische Untersuchung

1 Allgemeines und Aufgabenstellung

Im Rahmen des städtebaulichen Wettbewerbs zum Bebauungsplangebiet „Hirschberg“ sind die Schallimmissionen durch das nördlich des Plangebietes gelegenen Gewerbegebietes an der Ziegelhausstraße überschlägig zu ermitteln. Außerdem sind die Immissionen des Straßenverkehrs auf der Riedlinger Straße und Gaisentalstraße zu betrachten.

2 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Situation erfolgt im Bebauungsplanverfahren nach DIN 18005¹. Zusätzlich wird zur Beurteilung des Gewerbes die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm)² herangezogen.

2.1 Orientierungswerte der DIN 18005

Die Beurteilung der Straßenverkehrsimmissionen erfolgt anhand der DIN 18005.

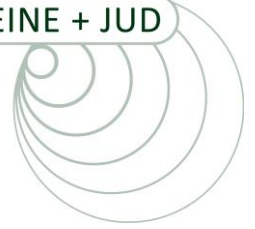
Tabelle 1 - Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)*
Gewerbe-/Kerngebiete (GE / MK)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	45 / 40

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

¹ DIN 18005 Beiblatt 1 - Schallschutz im Städtebau, Mai 1987

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.



Nach der DIN 18005 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 Geräuschezusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen. Die Orientierungswerte sollten im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens eingehalten werden, sind jedoch mit anderen Belangen abzuwägen.

2.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

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

Tabelle 2 - Immissionsrichtwerte der TA Lärm

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.

3 Grundlagen der Berechnungen

Die Schallabstrahlung der Gewerbegebiete wurde mit folgendem Ansatz bestimmt. Die gewerblichen Nutzungen unterliegen bereits heute Einschränkungen aufgrund der bestehenden, umliegenden schutzbedürftigen Bebauung. Für die gewerblichen Nutzungen wurde folgende maximal zulässige Schallabstrahlung ermittelt (flächenbezogene Schallleistungspegel $L_{W''}$):

- GE: tags 65 dB(A)/m² und nachts 50 dB(A)/m²
- MI: tags 60 dB(A)/m² und nachts 45 dB(A)/m²

Die Kennwerte des Straßenverkehrs (Durchschnittlicher Täglicher Verkehr, kurz: DTV; Schwerverkehrsanteil, kurz: SV-Anteil) wurden der vorliegenden Verkehrsuntersuchung¹ entnommen (Prognose-Bezugsfall 2030):

- Riedlinger Straße (je nach Abschnitt):
 - DTV = 17.100 – 21.000 Kfz/24 h
 - SV-Anteil 3,9 – 4,3 %
- Gaisentalstraße:
 - DTV = 10.900 Kfz/24 h
 - SV-Anteil 2,8 %

Als Variante wurde der Prognose-Planfall A+ (Stärkung Umweltverbund) berücksichtigt²:

- Riedlinger Straße (je nach Abschnitt):
 - DTV = 9.300 Kfz/24 h (Abschnitt Süd) – 16.600 Kfz/24 h (Abschnitt West)
 - SV-Anteil 3,2 – 3,9 %
- Gaisentalstraße:
 - DTV = 10.400 Kfz/24 h
 - SV-Anteil 2,9 %

¹ Stadt Biberach – Planrechtfertigung Aufstieg B 30, Modus Consult Ulm GmbH vom 2. Juli 2018.

² Verkehrslenkende Maßnahmen zum Aufstieg B 30, Anlage 11, Verkehrsprognose 2035 – Planungsfall A+ mit Stärkung Umweltverbund um 20 %, Modus Consult Ulm GmbH, ohne Datum.

4 Ergebnisse

Nachfolgend sind die Berechnungsergebnisse in Form von Lärmkarten für eine Berechnungshöhe von 8 m über Gelände (ca. 2. OG) dargestellt. Die Farbabstufung der Karten wurde dabei so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) überschritten werden.

4.1 Straßenverkehr

4.1.1 Prognose-Bezugsfall

Durch den Straßenverkehr (Prognose-Bezugsfall) treten im Plangebiet Beurteilungspegel bis ca. 69 dB(A) tags und bis ca. 62 dB(A) nachts auf. Maßgeblich ist die Riedlinger Straße im Süden und Westen des Plangebietes. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden tags bis ca. 14 dB(A) und nachts bis ca. 17 dB(A) überschritten (vgl. Abbildungen 1 und 2). Die Schwelle der Gesundheitsgefahr (70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) wird im straßennahen Randbereich im Süden / Südwesten des Plangebietes ebenfalls überschritten. Es sind hier Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Abbildung 1 - Lärmkarte Straßenverkehr Prognose-Bezugsfall tags (ohne Lärmschutz)

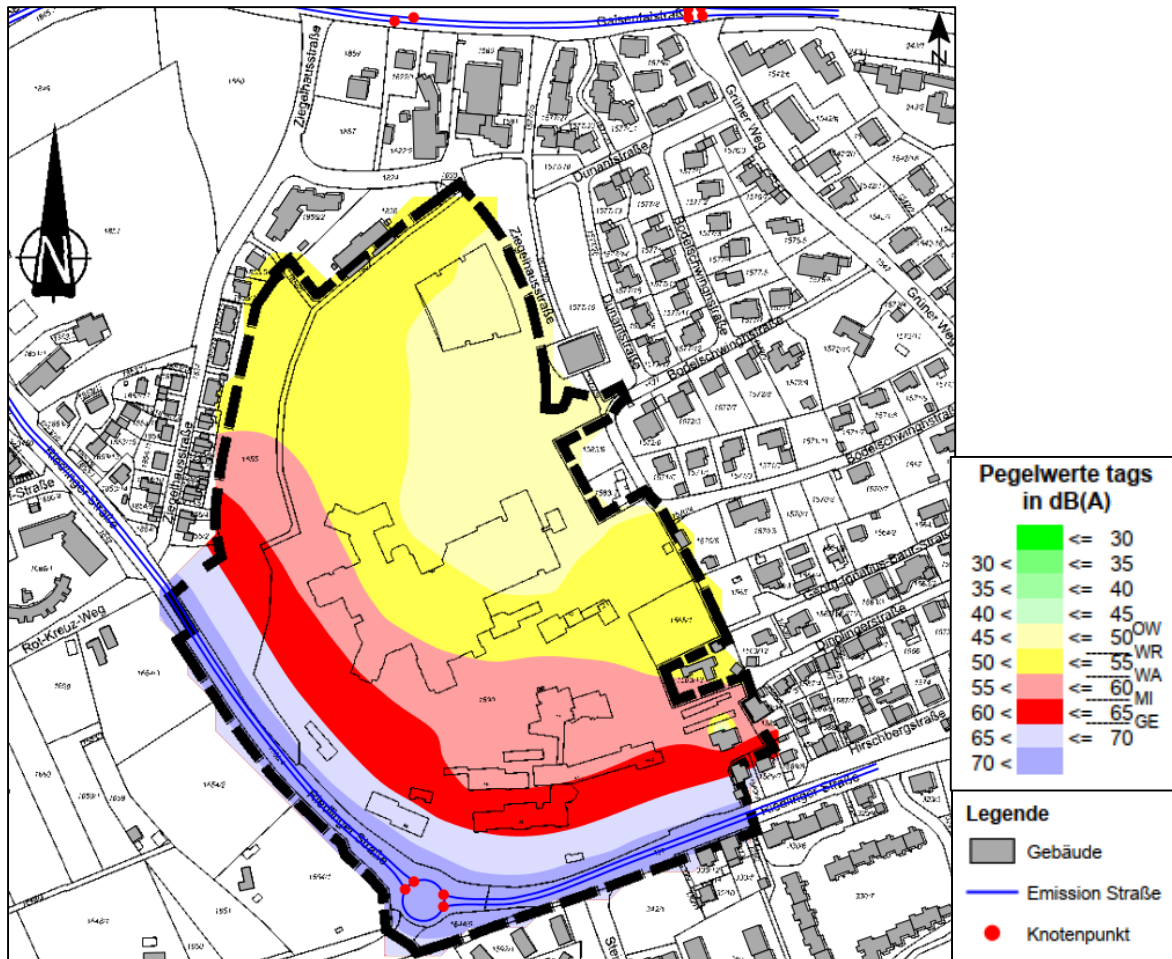
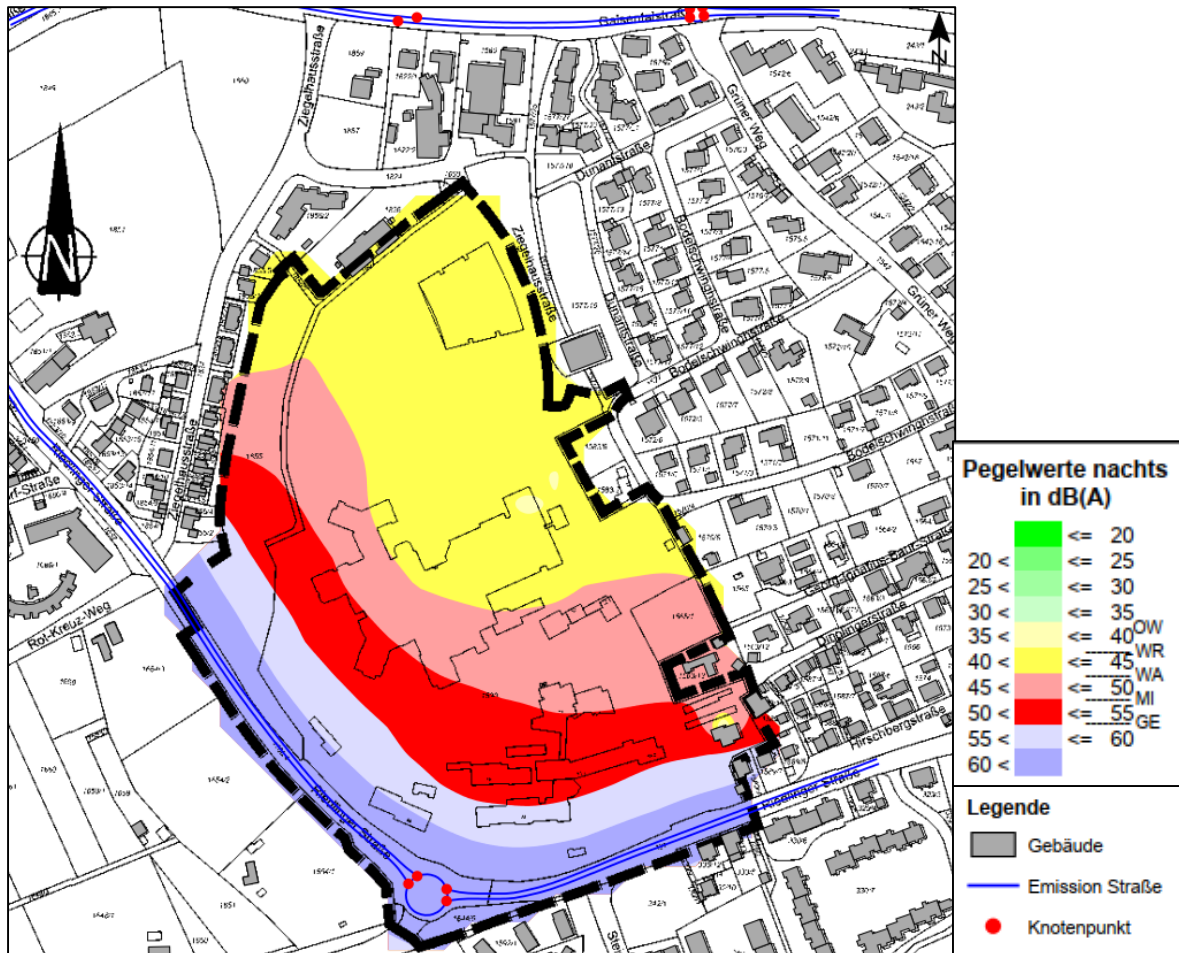


Abbildung 2 - Lärmkarte Straßenverkehr Prognose-Bezugsfall nachts (ohne Lärmschutz)



4.1.2 Prognose-Planfall A+

Durch den Straßenverkehr (Prognose-Planfall A+) treten im Plangebiet Beurteilungspegel bis ca. 68 dB(A) tags und bis ca. 61 dB(A) nachts auf. Maßgeblich ist die Riedlinger Straße im Süden und Westen des Plangebietes. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden tags bis ca. 13 dB(A) und nachts bis ca. 16 dB(A) überschritten (vgl. Abbildungen 3 und 4). Die Schwelle der Gesundheitsgefahr (70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) wird im straßennahen Randbereich im Süden / Südwesten des Plangebietes ebenfalls überschritten. Es sind hier Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Abbildung 3 - Lärmkarte Straßenverkehr Prognose-Planfall A+ tags (ohne Lärmschutz)

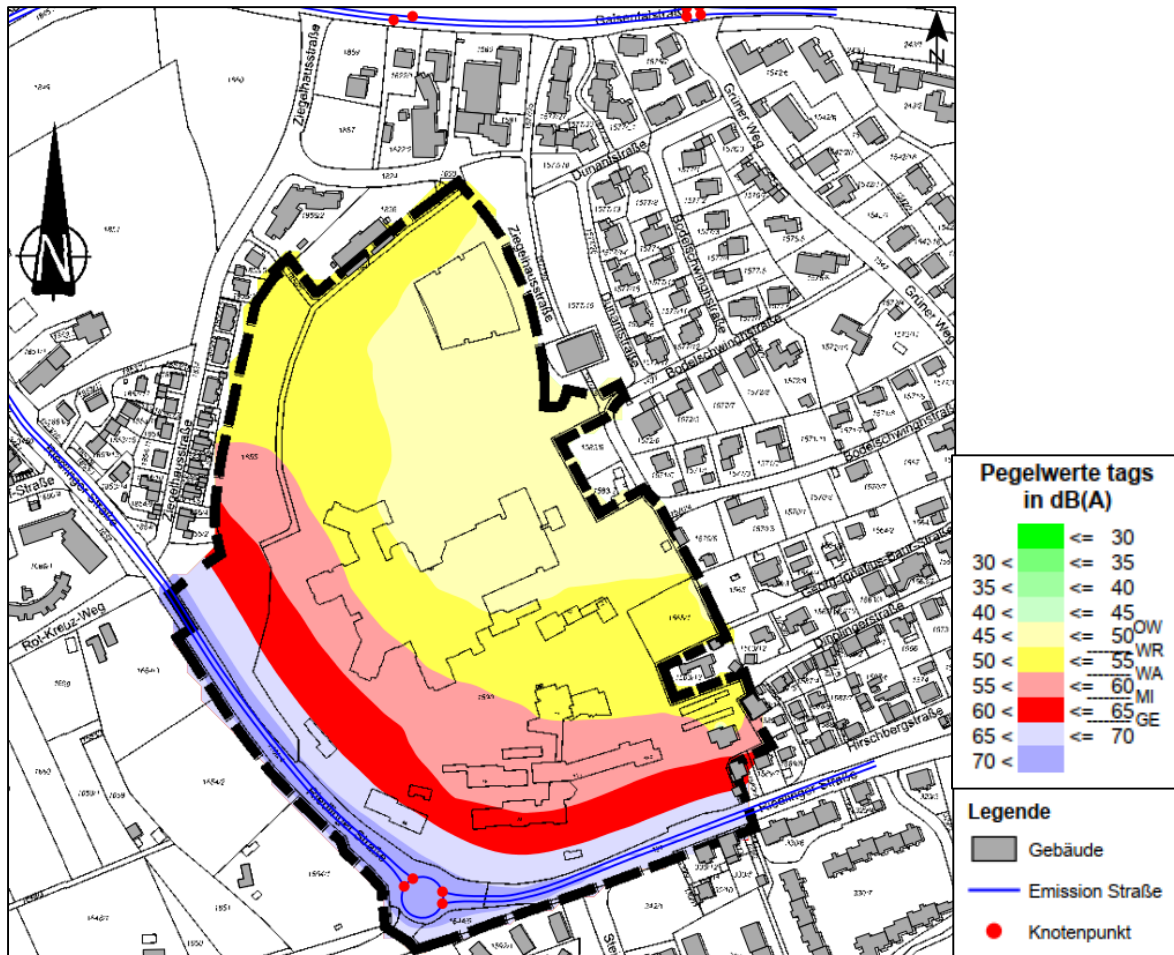
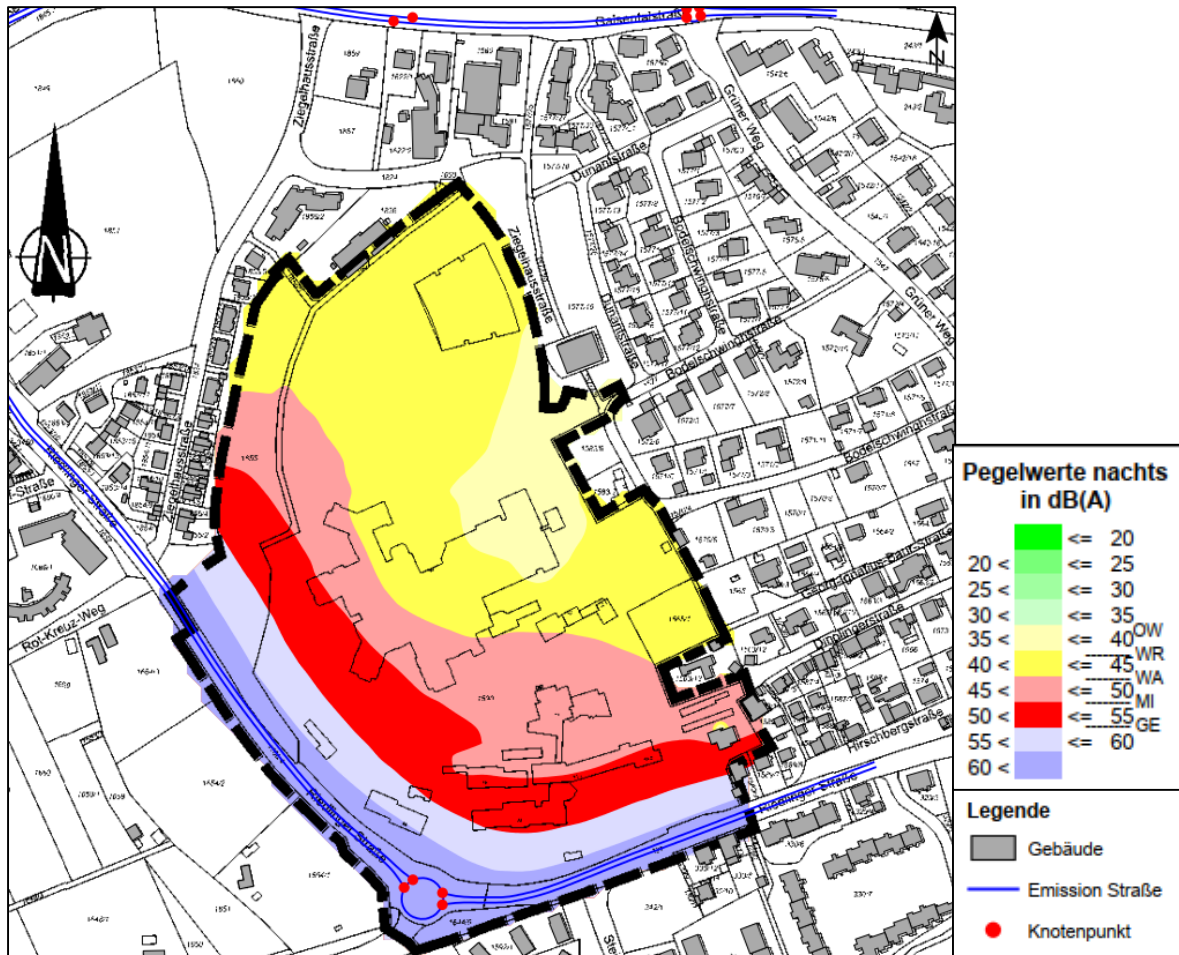


Abbildung 4 - Lärmkarte Straßenverkehr Prognose-Planfall A+ nachts
(ohne Lärmschutz)



4.1.3 Diskussion von Maßnahmen gegenüber dem Straßenverkehr

Im Rahmen der städtebaulichen Abwägung muss ein Wohnbauvorhaben in dieser Situation begründet werden. Aktive Maßnahmen sind passiven vorzuziehen; falls keine aktiven Maßnahmen eingesetzt werden, muss dies ebenfalls begründet werden. Die topografische Situation wirkt sich ungünstig auf eine Abschirmwirkung möglicher Wände/Riegelbebauung aus.

Folgende Maßnahmen kommen grundsätzlich in Betracht:

- Lärmschutzwände oder Wälle entlang der Riedlinger Straße,
- Möglichst großer Abstand der geplanten Bebauung von der Straße,
- Riegelbebauung (geschlossener Baukörper) entlang der Straße mit ergänzenden passiven Maßnahmen an den geplanten Gebäuden.

Empfehlung

Aufgrund der hohen Überschreitungen der Orientierungswerte sind aktive Maßnahmen dringend zu empfehlen. Unseres Erachtens müssen zumindest die Erdgeschosse und Freibereiche gegenüber der Straße geschützt werden.

4.2 Gewerbe

Durch das nördlich des Plangebietes gelegene Gewerbegebiet werden im Plangebiet Beurteilungspegel bis ca. 58 dB(A) tags und bis ca. 41 dB(A) nachts erreicht. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete werden tags bis rund 3 dB und nachts bis 1 dB überschritten. Die Überschreitungen betreffen den äußersten Norden des Plangebietes. In diesem Bereich sind im Falle von geplanter Wohnbebauung Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Grundsätzlich sind im vorliegenden Fall folgende Maßnahmen möglich:

- Geeignete Grundrissgestaltung: nicht-schutzbedürftige Räume, wie Abstellräume, Küche und Badezimmer, sind an die lärmbelasteten Seiten (Norden) hin zu orientieren, schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) zur lärmabgewandten Seite.
- Abrücken der Wohnbebauung; keine Wohnnutzung im Bereich von Überschreitungen
- Festverglasung o.Ä. an den von Überschreitungen betroffenen Fassaden (schutzbedürftige Räume)

Abbildung 5 - Lärmkarte Gewerbe tags

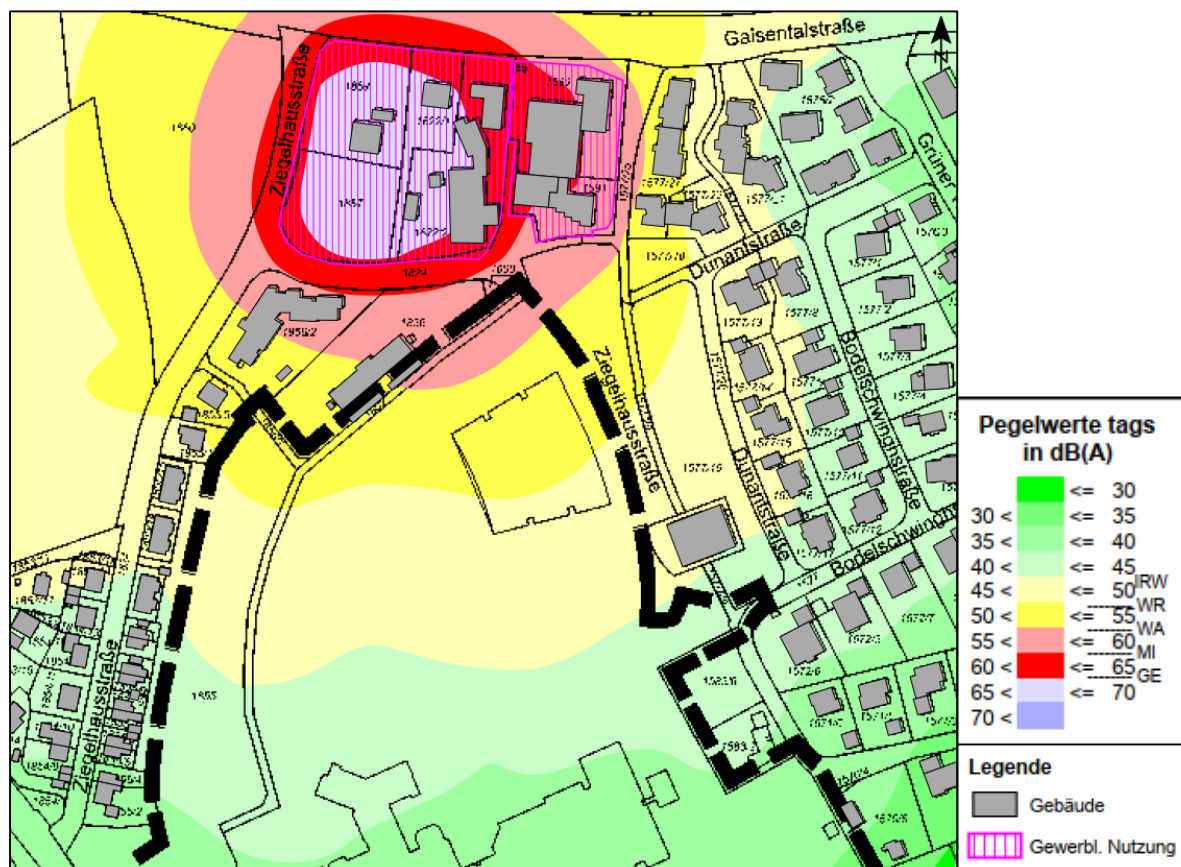
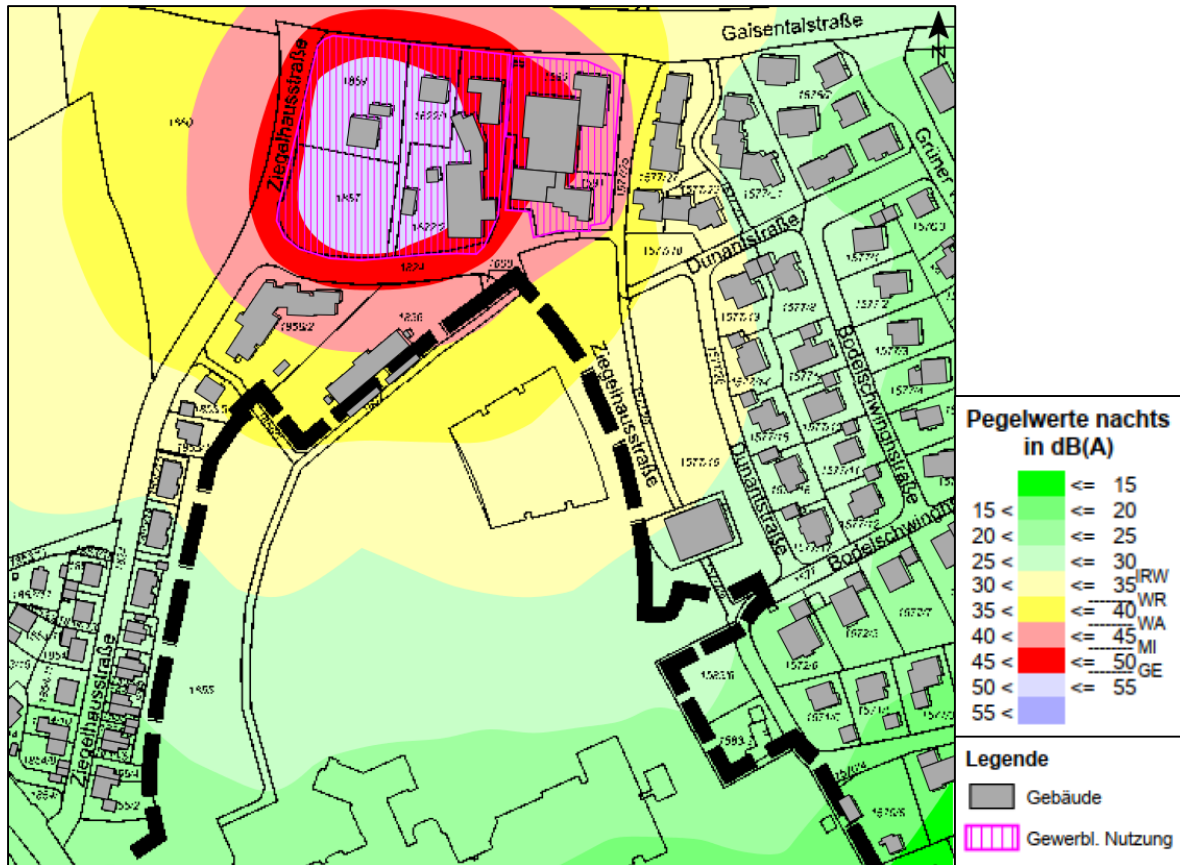


Abbildung 6 - Lärmkarte Gewerbe nachts



Stuttgart, den 9. Juli 2021

Fachlich Verantwortlicher

Projektbearbeiter/in

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Heine

Sven Baumstark, M.Sc.

