

Gemeinde Meckenbeuren

Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Durchgeführt im Auftrag der Gemeinde Meckenbeuren

MODUS CONSULT ULM 
GmbH

Prof. Kh. Schaechterle
Dipl.-Ing. H. Siebrand
Dipl.-Ing. (FH) R. Neumann

Schillerstraße 18
89077 Ulm
0731/39 94 94-0

18.05.2022

Impressum

Auftraggeber Gemeinde Meckenbeuren
- Amt für Bauwesen und Gemeindeentwicklung -
Theodor-Heuss-Platz 1, 88074 Meckenbeuren
Telefon: 07542/403-0
Internet: www.meckenbeuren.de

vertreten durch Herrn Elmar Skurka

Auftragnehmer MODUS CONSULT ULM GmbH
Schillerstraße 18, 89077 Ulm
Telefon: 0731 / 39 94 94-0
Internet: www.modusconsult-ulm.de

Bearbeitung Marcel Dauenhauer, M. Sc.
Claus Kiener, M. Eng.

Projektnummer 41513

Projektstatus Abschlussbericht

Aufgestellt Ulm, 18. Mai 2022

Inhalt

1. Grundlagen	1
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Räumliche Gliederung	1
2. Lärmberechnung	2
2.1 Berechnungsverfahren	2
2.2 Berechnungsgrundlagen	2
3. Beurteilungskriterien	4
3.1 Neubautrasse nach 16. BImSchV	4
3.2 Gesamtlärmbetrachtung (Lärmsanierung)	4
3.3 Gesamtlärmbetrachtung (Gesundheitsgefährdung)	4
4. Lärmberechnung / Lärmbeurteilung	5
4.1 Neubautrasse nach 16. BImSchV	5
4.2 Gesamtlärmbetrachtung (Lärmsanierung)	5
4.3 Gesamtlärmbetrachtung (Gesundheitsgefährdung)	5
5. Ergebnis der Verkehrslärmuntersuchung	6
Quellenverzeichnis	7

Verzeichnis der Pläne

Planreihe 1	Übersichtslage- und Zählstellenplan
Planreihe 2	Prognose-Planfall 1 (2035) Prüfung des Straßenneubaus nach 16. BImSchV Immissionsortkarte nach RLS-19 Rasterlärmkarten nach RLS-19
Planreihe 3	Prognose-Nullfall 2035 Gesamtlärmbetrachtung Straßenverkehr Immissionsortkarte nach RLS-19 Rasterlärmkarten nach RLS-19
Planreihe 4	Prognose-Planfall 1 (2035) Gesamtlärmbetrachtung Straßenverkehr Immissionsortkarte nach RLS-19 Rasterlärmkarten nach RLS-19

Verzeichnis der Anlagen

- | | |
|----------|---|
| Anlage 1 | Prognose-Nullfall/Prognose-Planfall 1 (2035)
Ermittlung der Kenngrößen für Lärmberechnung nach RLS-19 |
| Anlage 2 | Prognose-Planfall 1 (2035)
Prüfung des Straßenneubaus nach 16. BImSchV
Pegeltabelle nach RLS-19 |
| Anlage 3 | Prognose-Nullfall 2035/Prognose-Planfall 1 (2035)
Gesamtlärmbetrachtung Straßenverkehr
Pegeltabelle nach RLS-19 |

Text

1. Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Im Zuge der geplanten Nordzufahrt zum Stiftungsareal Liebenau soll eine Bewertung der Verkehrslärmsituation vorgenommen werden.

Hierbei wird dem Prognose-Nullfall 2035 als Bezugsfall, welcher die Situation ohne die geplante Neubaumaßnahme darstellt, dem Prognose-Planfall 1 (2035), welcher die Situation mit der geplanten Nordzufahrt widerspiegelt, gegenübergestellt.

Im vorliegenden Erläuterungsbericht werden die wesentlichen Eingangsdaten und Bearbeitungsergebnisse der Verkehrslärmuntersuchung zusammengefasst.

1.2 Räumliche Gliederung

Die geplante Nordzufahrt soll den nördlichen Parkplatz der Stiftung Liebenau an die Berger Halde anschließen. Die Berger Halde mündet in die westlich verlaufende B 467.

Im weiteren südlichen Verlauf der B 467 zweigt die K 7719 Siggenweiler Straße zur Stiftung Liebenau ab. Südlich der Abzweigung der K 7719 Siggenweiler Straße führt die K 7719 Hangenstraße von der B 467 zum Spieleland Ravensburg und weiter in Richtung B 30 / Meckenbeuren.

Auf Höhe der Stiftung Liebenau zweigt von der K 7719 Siggenweiler Straße die Max-Gutknecht-Straße zum Hofladen „Liebenauer Landleben“ bzw. zu den betrieblichen Anlagen der Stiftung in südlicher Richtung ab. Nördlich dieser Abzweigung verläuft der Gallusweg durch das Betriebsgelände der Stiftung Liebenau.

Kurz nach den Einmündungen Gallusweg / Max-Gutknecht-Straße in die K 7719 Siggenweiler Straße befinden sich die Zufahrten zu den weiteren Parkplätzen der Stiftung Liebenau.

Im weiteren Verlauf der K 7719 Siggenweiler Straße mündet die Berger Halde in ein bestehendes Wohngebiet. Die Berger Halde führt schließlich zur beschriebenen geplanten Einmündung der Nordzufahrt zur Stiftung Liebenau.

Die Berger Halde erschließt als zentrale Wohnstraße die in Hanglage gelegenen Wohnbauflächen Berger Halde / Panoramastraße / Straßäcker / Rebengärten. Das freie Gelände westlich dieser Wohnbebauung fällt in Richtung der geplanten Nordzufahrt ab und steigt in Richtung der B 467 wiederum leicht an.

Ein Übersichtsplan zur räumlichen Gliederung ist in der [Planreihe 1](#) im [Plan 1-1](#) zu finden.

2. Lärmberechnung

Für die Beurteilung der Verkehrslärmsituation im Zuge der geplanten Nordzufahrt wird als Prognosehorizont das Jahr 2035 herangezogen.

Grundlage der Verkehrslärmuntersuchung sind die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung Nordzufahrt Stiftung Liebenau /1/ untersuchten Szenarien „Prognose-Nullfall 2035“ und „Prognose-Planfall 1 2035“

Als Grundlage für die Verkehrs- und Verkehrslärmuntersuchung dienen aktuelle Verkehrszählungen vom September 2021. Der Zählstellenplan und die Ergebnisse der Knotenpunktzählungen sind in [Planreihe 1](#) nachrichtlich dargestellt.

2.1 Berechnungsverfahren

Für Lärmberechnungen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19,/2/) ist der durchschnittliche tägliche Verkehr DTV zu verwenden, welcher das über alle Tage des Jahres (einschl. Wochenenden, Ferien, Feiertage, etc.) gemittelte Verkehrsaufkommen beschreibt.

Für Lärmberechnungen sind deshalb die in Verkehrsuntersuchungen üblicher Weise dargestellten normalwerttäglichen Verkehrsmengen $DTV_{(w3)}$ auf das Jahresmittel umzurechnen. In [Anlage 1](#) sind sowohl die entsprechende Umrechnung von $DTV_{(w3)}$ nach DTV sowie die Ermittlung der Lärmkenngrößen für die Lärmberechnung des Prognose-Nullfall 2035 und Prognose-Planfall 1 (2035) dokumentiert.

Im Prognose-Nullfall 2035 weist die B 467 auf der Höhe der Einmündung zur Berger Halde einen durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von rund 17.000 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 5,6 % auf. Im Prognose-Planfall 1 2035 wird eine Erhöhung des DTV auf rund 17.100 Kfz/24h bei einem gleichbleibenden Schwerverkehrsanteil prognostiziert.

Die abzweigende Berger Halde stellt im Prognose-Nullfall 2035 ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen von rund 730 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 1,4 % dar. Im Prognose-Planfall 1 (2035) wird der DTV in diesem Abschnitt durch die geplante Zufahrt auf rund 1.640 Kfz/24h ansteigen.

Für die geplante Nordzufahrt wird ein durchschnittlicher täglicher Verkehr von 1.090 Kfz/24h prognostiziert. Zur Vermeidung von zusätzlichen Konflikten an der Einmündung Berger Halde in die B 467 wurde im Zuge der Verkehrsuntersuchung /1/ unterstellt, dass die Nordzufahrt ausschließlich für den Leichtverkehr freigegeben wird. Im Rahmen der Lärmberechnung wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung dennoch ein geringer Schwerverkehrsanteil von rund 2 % im Zuge der Nordzufahrt mit angesetzt.

2.2 Berechnungsgrundlagen

Die Grundlagendaten zur Modellierung (Gebäude, Straßenachsen, digitales Geländemodell) beruhen auf einem Bestandsmodell im Büro der Gutachter mit Stand 2018. Die aktuelle Situation wurde durch eine Ortsbegehung vom 13.10.2021 überprüft und detailliert.

Die technische Planung zur Nordzufahrt /3/ wurde von der Gemeinde Meckenbeuren via E-Mail am 11.10.2021 zur Verfügung gestellt.

Entsprechend dem gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Meckenbeuren mit Stand vom 13.12.2017 /4/ wird das Wohngebiet, das direkt an die B 467 Lindauer Straße grenzt, als Gebietsnutzung „Mischgebiet“ festgesetzt.

Das westliche gelegene Wohngebiet entlang der Berger Halde wird ebenfalls als „Mischgebiet“ ausgewiesen. Die östlichen Wohnbauflächen entlang der Berger Halde und der Panoramastraße sind als „allgemeines Wohngebiet“ gekennzeichnet. Das direkt angrenzende Wohngebiet an der Siggenweiler Straße / Mühlenweg ist als „Mischgebiet“ festgesetzt.

Für die Straßen im Untersuchungsgebiet wird als Fahrbahnoberfläche nach Tabelle 4a der RLS-19 Splittmastixasphalt SMA 8 mit Straßendeckschichtkorrekturen DStrO von -2,6 dB bei PKW und von -1,8 dB bei LKW bei Geschwindigkeiten von weniger als 60 km/h angesetzt.

Nach Tabelle 5 der RLS-19 sind für lichtzeichengeregelte Kreuzungen Knotenpunktzuschläge zu vergeben. An der B 467 befinden sich auf der Höhe der Einmündungen zur Hangenstraße und zur Siggenweiler Straße über Induktionsschleifen gesteuerte Lückenampeln. Nach der derzeitigen Planung wird an der Einmündung zur Berger Halde ebenfalls eine Lückenampel zur leistungsfähigen Abwicklung des zukünftigen Verkehrsaufkommens vorgeschlagen. Aufgrund geringer Verkehrsmengen im Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) wird von einem lärmrelevanten Betrieb der Lückenampel nur im Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr) ausgegangen.

Für die B 467 gilt zwischen den Einmündungen Berger Halde und Siggenweiler Straße die innerörtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h. Die Geschwindigkeit in der Berger Halde und Siggenweiler Straße ist auf 30 km/h beschränkt.

Die Berechnung erfolgt mit der Software SoundPLAN der Firma SoundPLAN GmbH, Etwiesenberg 15, 17522 Backnang, in der jeweils aktuellen Version (derzeit SoundPLAN 8.2).

3. Beurteilungskriterien

3.1 Neubautrasse nach 16. BImSchV

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /5/) wird für den Neubau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen angewandt.

Bei einem Straßenneubau ist nach dem Prinzip der **Lärmvorsorge** zu prüfen, ob durch die Planung im Zuge der Nordzufahrt eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV vorliegt und welche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Für die Gebietsnutzung „Allgemeines Wohngebiet“ werden als Immissionsgrenzwerte 59/49 dB(A) Tag/Nacht festgesetzt. Für Gebäude, die sich in einem „Mischgebiet“ befinden, gelten die Richtwerte von 64/54 dB(A) Tag/Nacht. Für Schulen und Kindergärten muss im Tageszeitraum der Wert von 57 dB(A) eingehalten werden.

3.2 Gesamtlärbetrachtung (Lärmsanierung)

In die Gesamtlärbetrachtung Straßenverkehrslärm werden alle einwirkenden Straßenzüge im Untersuchungsgebiet einbezogen.

In einem ersten Verfahrensschritt wird geprüft, ob die Beurteilungspegel an den Gebäuden im Bezugsfall (hier Prognose-Nullfall 2035) die Auslösewerte nach dem Prinzip der **Lärmsanierung** (VLärmSchR 97, /6/) überschreiten. Unabhängig von der tatsächlich festgesetzten Art der Baulichen Nutzung werden dabei für alle Immissionsorte die Auslösewerte für die Lärmsanierung von Mischgebieten von 66 dB(A)/56 dB(A) Tag/Nacht herangezogen.

Im Falle einer Überschreitung wird in einem zweiten Verfahrensschritt in der Gegenüberstellung des Szenarios mit Neubautrasse (hier Prognose-Planfall 1 2035) zum Bezugsfall für den jeweiligen Beurteilungszeitraum untersucht, ob an diesen Gebäuden eine wesentliche Erhöhung um mindestens 3 dB(A) nachgewiesen werden kann.

Für Gebäude, an denen im Bezugsfall die Auslösewerte für die Lärmsanierung bereits erreicht oder überschritten sind und an denen im Planfall mit Neubautrasse diese um mindestens 3 dB(A) erhöht werden, kann dem Grunde nach Anspruch auf Lärmschutz abgeleitet werden.

3.3 Gesamtlärbetrachtung (Gesundheitsgefährdung)

In einem letzten Prüfungsschritt wird untersucht, ob sich der Gesamtbeurteilungspegel aus dem Straßenverkehr infolge der Neubaumaßnahme im Bereich der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht bewegt.

Werden an Gebäuden diese Beurteilungspegel erstmalig erreicht oder solche erhöht (dabei spielt die Größe der Erhöhung keine Rolle) sind Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen.

4. Lärmberechnung / Lärmbeurteilung

4.1 Neubautrasse nach 16. BImSchV

Wie beschrieben wird in einem ersten Schritt geprüft, ob durch den Bau der Nordzufahrt die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV überschritten werden.

Neben der geplanten Nordzufahrt als eigentlicher „Neubau“ wird auch der Abschnitt der Berger Halde von der Einmündung der Nordzufahrt bis zur Einmündung in die B 467 aufgrund der prognostizierten Verkehrszunahme in der Lärmberechnung berücksichtigt. Die Berechnung beinhaltet auch die für dieses Szenario im Rahmen der Verkehrsuntersuchung empfohlene Lückenampel an der Einmündung Berger Halde / B 467.

In [Planreihe 2](#) sind die Ergebnisse der Lärmberechnung nach RLS-19 grafisch aufbereitet. Die detaillierte Dokumentation der Lärmberechnung für den Prognose-Planfall 1 (2035) ist in [Anlage 2](#) tabellarisch dokumentiert.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Immissionsgrenzwerte für die Lärmvorsorge der 16. BImSchV an allen Immissionsorten eingehalten werden. Ein Lärmschutzanspruch besteht somit nach der 16. BImSchV nicht.

4.2 Gesamtlärbetrachtung (Lärmsanierung)

In die Gesamtlärbetrachtung werden alle einwirkenden Straßenzüge im Untersuchungsgebiet einbezogen.

Die Auswertung der Ergebnisse zeigt, dass die Auslösewerte nach der Lärmsanierung (VLärmSchR 97) an einigen Immissionsorten im Bezugsfall im Nachtzeitraum überschritten werden. Im Tageszeitraum sind keine Überschreitungen feststellbar.

Die Gegenüberstellung von Prognose-Planfall 1 2035 zum Bezugsfall zeigt, dass an diesen Immissionsorten in dem Nachtbeurteilungszeitraum keine Erhöhung um mindestens 3 dB(A) zu erwarten ist.

Die [Planreihe 3](#) zeigt die Immissionsortkarten und die Rasterlärmkarten zur Gesamtlärbetrachtung im Prognose-Nullfall 2035 (Bezugsfall). In der [Planreihe 4](#) werden die Ergebnisse des Prognose-Planfall 1 2035 grafisch dokumentiert. Die Gegenüberstellung der Beurteilungspegel von Planfall zum Bezugsfall ist in [Anlage 3](#) tabellarisch dokumentiert.

Zusammenfassend ist somit feststellbar, dass auch aus der Gesamtlärbetrachtung Straßenverkehr in Bezug auf eine mögliche Überschreitung und Erhöhung der Auslösewerte für die Lärmsanierung keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig sind.

4.3 Gesamtlärbetrachtung (Gesundheitsgefährdung)

Die Gegenüberstellung vom Prognose-Planfall 1 (2035) zum Prognose-Nullfall 2035 zeigt, dass an keinem Gebäude Gesamt-Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht erreicht werden.

Zusammenfassend ist weiter feststellbar, dass die Grenzwerte zur Gesundheitsgefährdung nicht erreicht werden.

5. Ergebnis der Verkehrslärmuntersuchung

Im Zuge der geplanten Nordzufahrt zum Stiftungsareal Liebenau soll eine Bewertung der Verkehrslärmsituation für das Prognosejahr 2035 vorgenommen werden.

- Da es sich bei der Nordzufahrt um einen Straßenneubau handelt, sind die an den umliegenden Gebäuden nach RLS-19 berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten nach dem Prinzip der Lärmvorsorge (16. BImSchV) zu vergleichen.
- Die Ergebnisse verdeutlichen, dass durch die Neubautrasse die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen Immissionsorten eingehalten werden. Ein Lärmschutzanspruch besteht somit nach der 16. BImSchV nicht.

In einem weiteren Prüfungsschritt erfolgt in einer Gegenüberstellung vom Prognose-Nullfall (Bezugsfall) zum Prognose-Planfall 1 eine Gesamtlärmbetrachtung aller einwirkender Straßenzüge im Untersuchungsgebiet.

- Aus der Gesamtlärmbetrachtung des Straßenverkehrs wird ersichtlich, dass die Auslöswerte nach dem Prinzip der Lärmsanierung (VLärmSchR 97) an einigen Immissionsorten (im Wesentlichen entlang der B 467) bereits im Bezugsfall während der Nacht (22 – 6 Uhr) überschritten werden. Im Tageszeitraum (6 – 22 Uhr) sind hingegen keine Überschreitungen feststellbar.
- Die Gegenüberstellung von Prognose-Planfall 1 zum Bezugsfall zeigt jedoch, dass durch die Netzergänzung um die Nordzufahrt an keinem der Immissionsorte eine als wesentlich einzustufende Pegelerhöhung von mindestens 3 dB(A) zu erwarten ist.
- Die als Grenzwerte zur Gesundheitsgefährdung geltenden Lärmpegel von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht werden auch prognostisch an keinem Immissionsort erreicht.
- Die Ergebnisse verdeutlichen, dass auch durch die Gesamtlärmbetrachtung des Straßenverkehrs keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig werden.

Ulm, 18.05.2022



Claus Kiener, M. Eng.



Marcel Dauenhauer, M. Sc.

Quellenverzeichnis

- /1/ Verkehrsuntersuchung Nordzufahrt Stiftung Liebenau
Durchgeführt im Auftrag der Gemeinde Meckenbeuren
Modus Consult Ulm GmbH, 16.05.2022
- /2/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19,
FGSV Verlag GmbH, Köln, Ausgabe 2019
- /3/ Gemeinde Meckenbeuren
technische Planung zur Nordzufahrt, übermittelt via E-Mail am 11.10.2021
- /4/ Gemeinde Meckenbeuren
Flächennutzungsplan der Gemeinde Meckenbeuren, Stand 2017, übermittelt via E-Mail am
18.10.2021
- /5/ Bundesgesetzblatt Jahrgang 2020 Teil I Nr. 50, Bonn am 09. November 2020:
Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bun-
des-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV),
vom 04. November 2020
- /6/ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des
Bundes (VLärmSchR 97), Ausgabe 1997

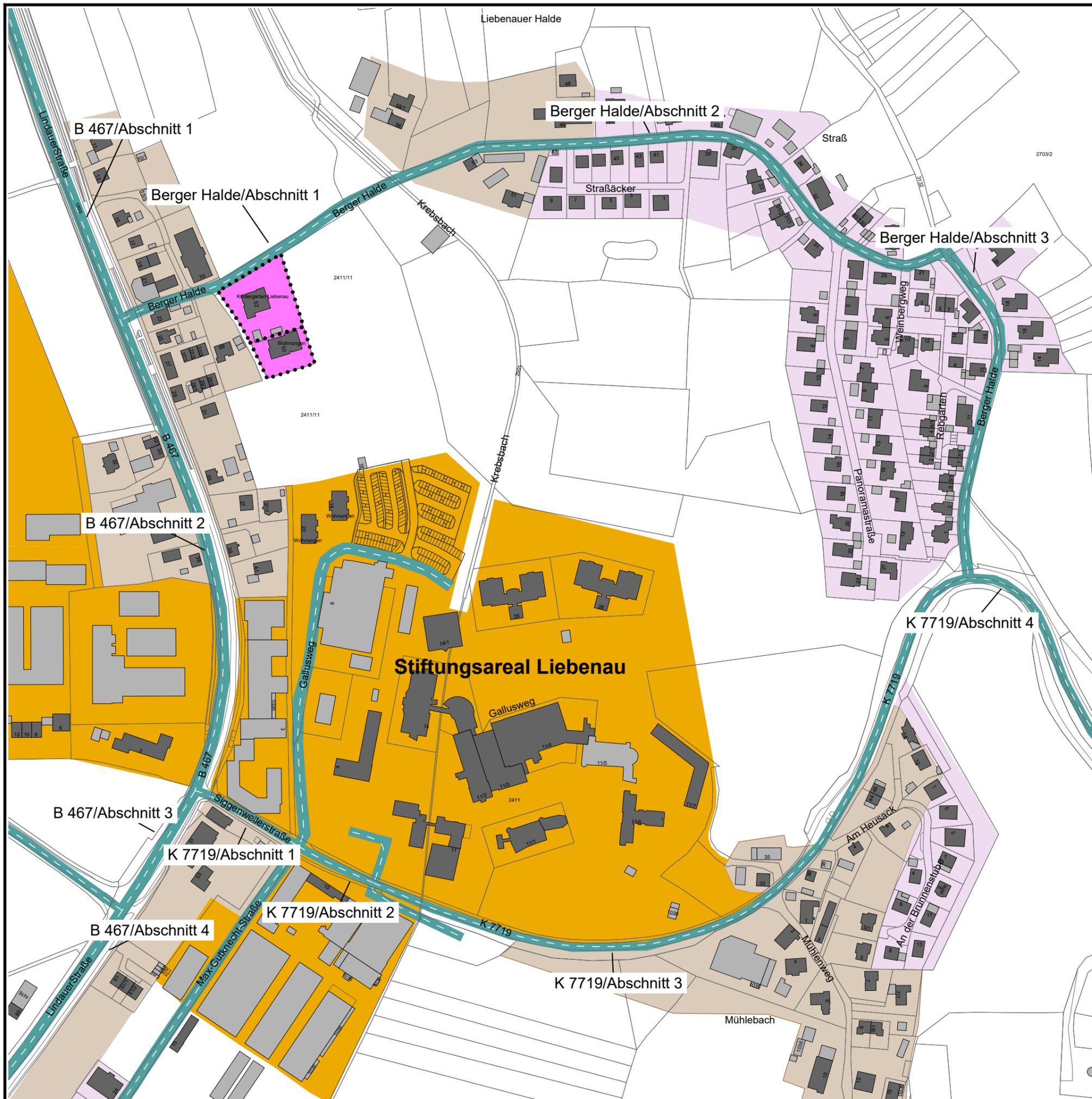
Gemeinde Meckenbeuren

Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

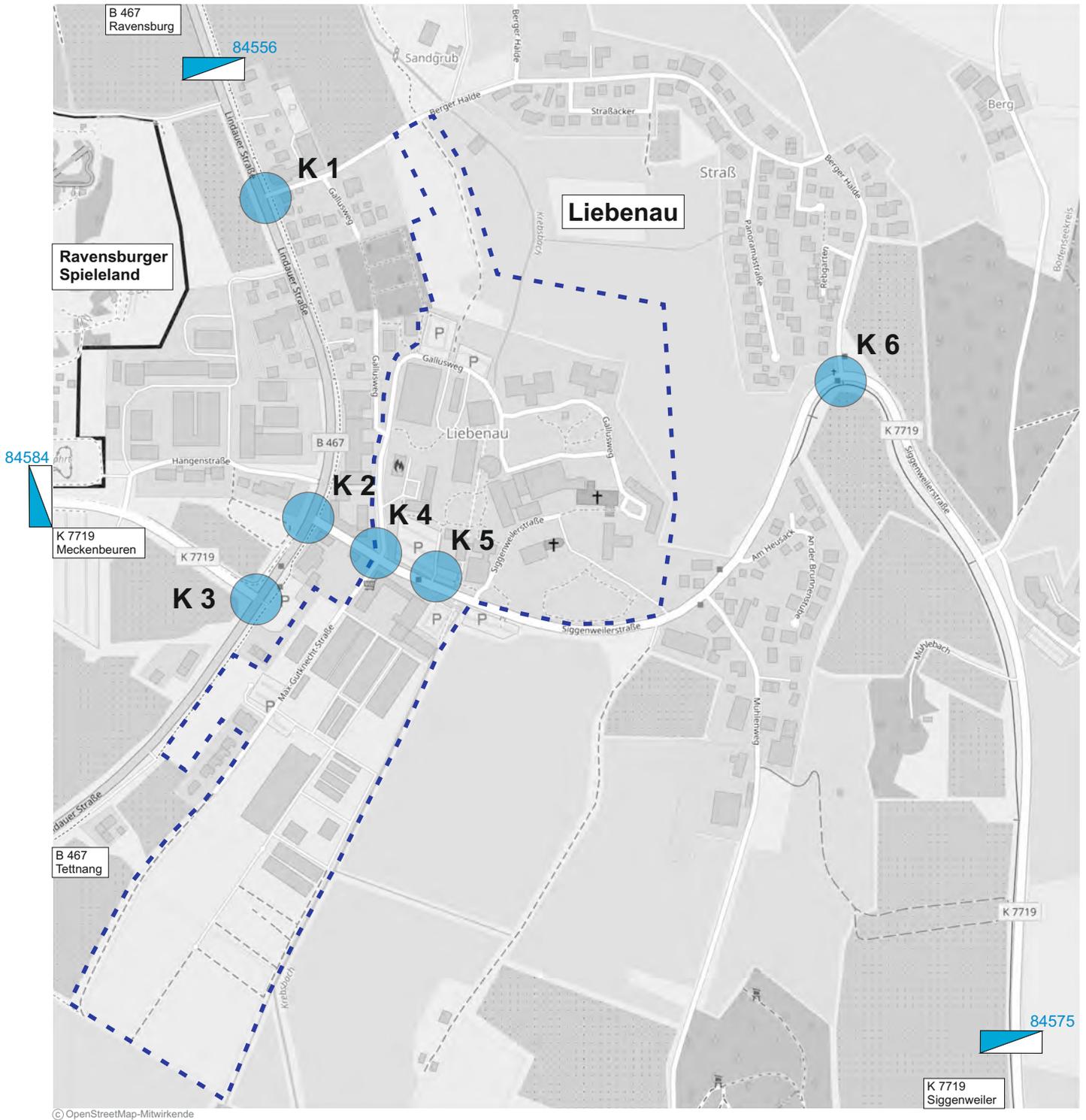
Übersichtslageplan Prognose-Nullfall 2035

Zeichenerklärung

-  Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Allgemeines Wohngebiet
-  Mischgebiet
-  Sondergebiet
-  Bauliche Anlagen und Einrichtungen für den Gemeinbedarf (Wohnungen, Kindergarten)



Gemeinde Meckenbeuren
 Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Stiftung Liebenau
 Zählstellenplan 2021



© OpenStreetMap-Mitwirkende

- ■ ■ Geltungsbereich Bebauungsplan
- Knotenpunktzählung von 00 - 24 Uhr
- ▴ VM - Zählstellen-Nr.

Gemeinde Meckenbeuren

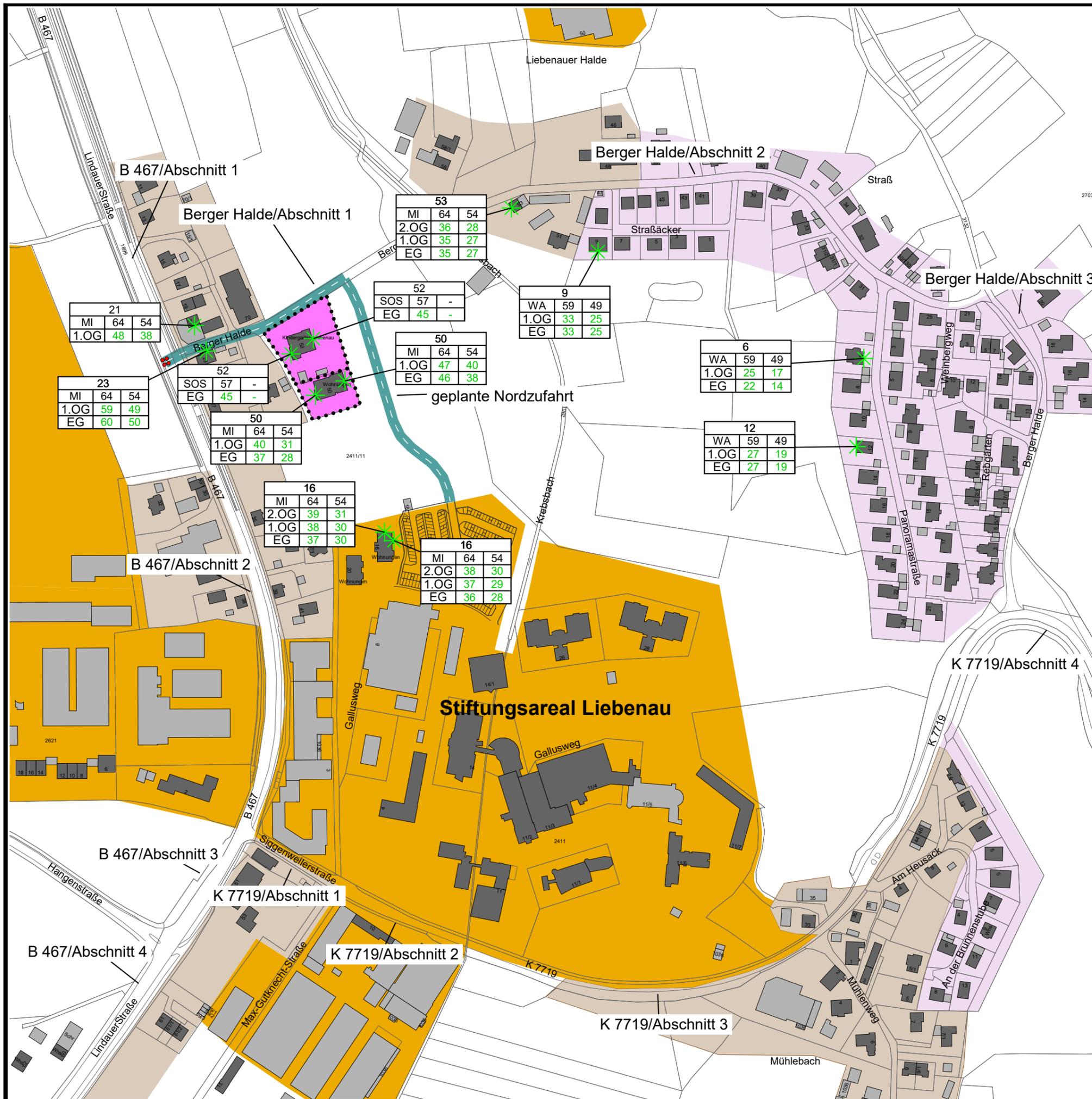
Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Planfall 1 (2035)
Immissionsorte Tag/Nacht
Prüfung des Neubaus nach der 16. BImSchV

Zeichenerklärung

-  Straße
-  lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Allgemeines Wohngebiet
-  Mischgebiet
-  Sondergebiet
-  Bauliche Anlagen und Einrichtungen für den Gemeinbedarf (Wohnungen, Kindergarten)
-  Immissionsort
-  Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- | | | |
|------|----|----|
| WA | 59 | 49 |
| 1.OG | 27 | 19 |
| EG | 27 | 19 |

 Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)



Gemeinde Meckenbeuren

Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Planfall 1 (2035)
Rasterlärmkarte Tag
2 m ü. GOK
Prüfung des Neubaus nach der 16. BImSchV

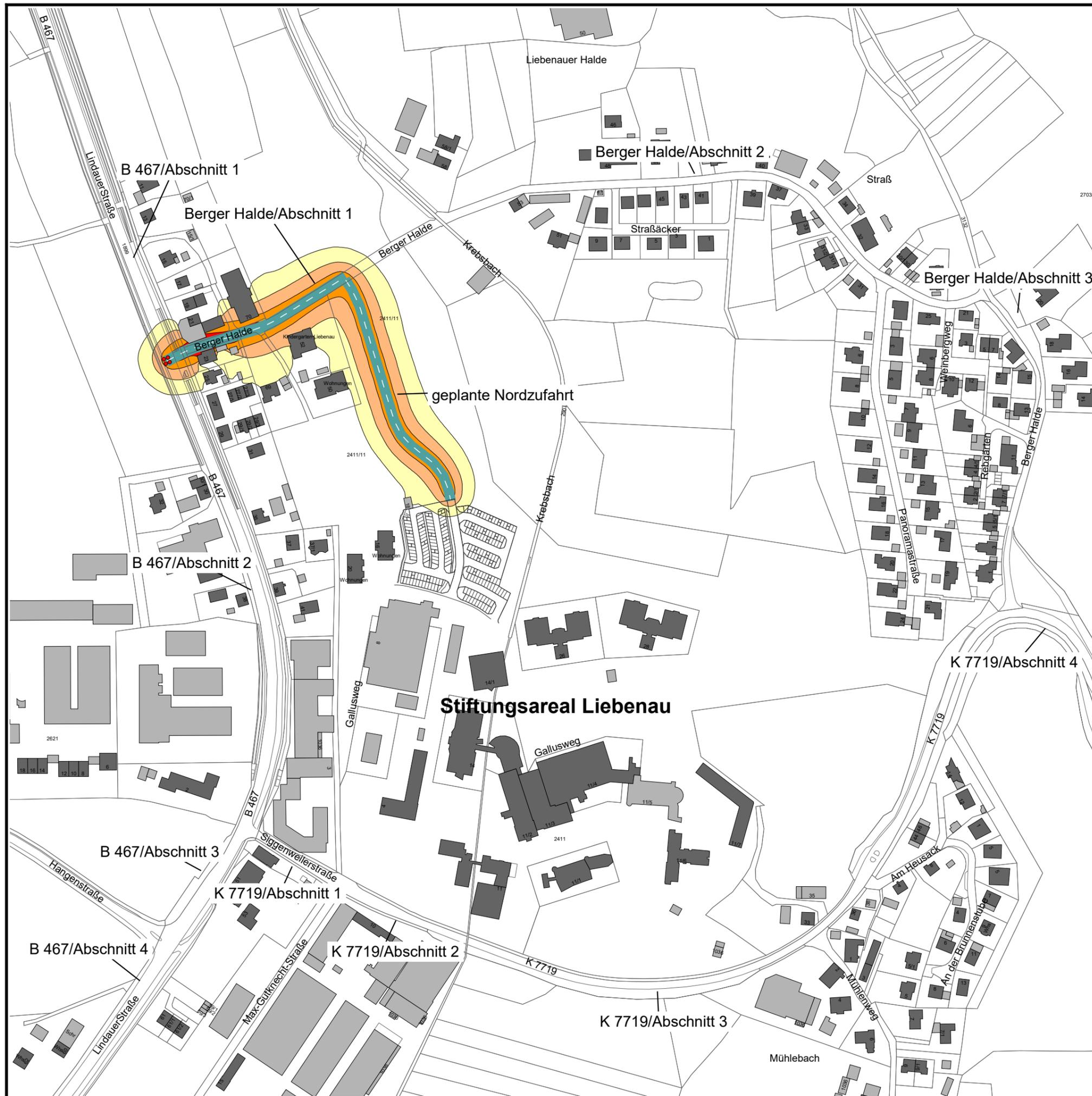
Zeichenerklärung

- Straße
- lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
- Hauptgebäude
- Nebengebäude

Grenzwerte nach der 16. BImSchV
WA 59 dB(A)/49 dB(A) (tags/nachts)
MI 64 dB(A)/54 dB(A) (tags/nachts)
Schulen 57 dB(A)/- dB(A) (tags/nachts)

Pegel an Gebäuden
in dB(A)

- > 75
- 70 - 75
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- 45 - 50
- <= 45



Gemeinde Meckenbeuren

Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Planfall 1 (2035)
Rasterlärmkarte Nacht
2 m ü. GOK
Prüfung des Neubaus nach der 16. BImSchV

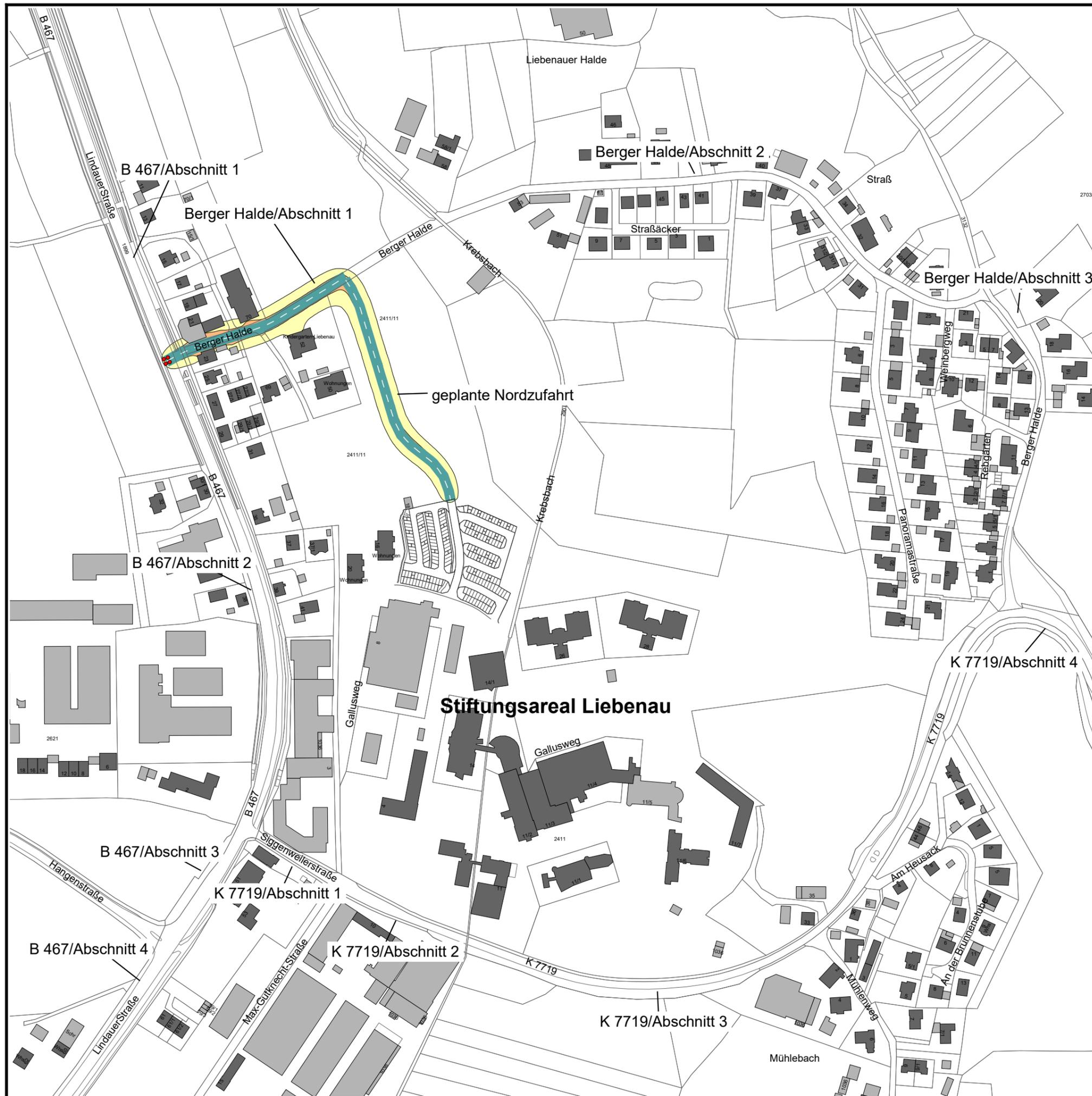
Zeichenerklärung

-  Straße
-  lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude

Grenzwerte nach der 16. BImSchV
 WA 59 dB(A)/49 dB(A) (tags/nachts)
 MI 64 dB(A)/54 dB(A) (tags/nachts)
 Schulen 57 dB(A)/- dB(A) (tags/nachts)

Pegel an Gebäuden
in dB(A)

-  > 75
-  70 - 75
-  65 - 70
-  60 - 65
-  55 - 60
-  50 - 55
-  45 - 50
-  <= 45



Gemeinde Meckenbeuren

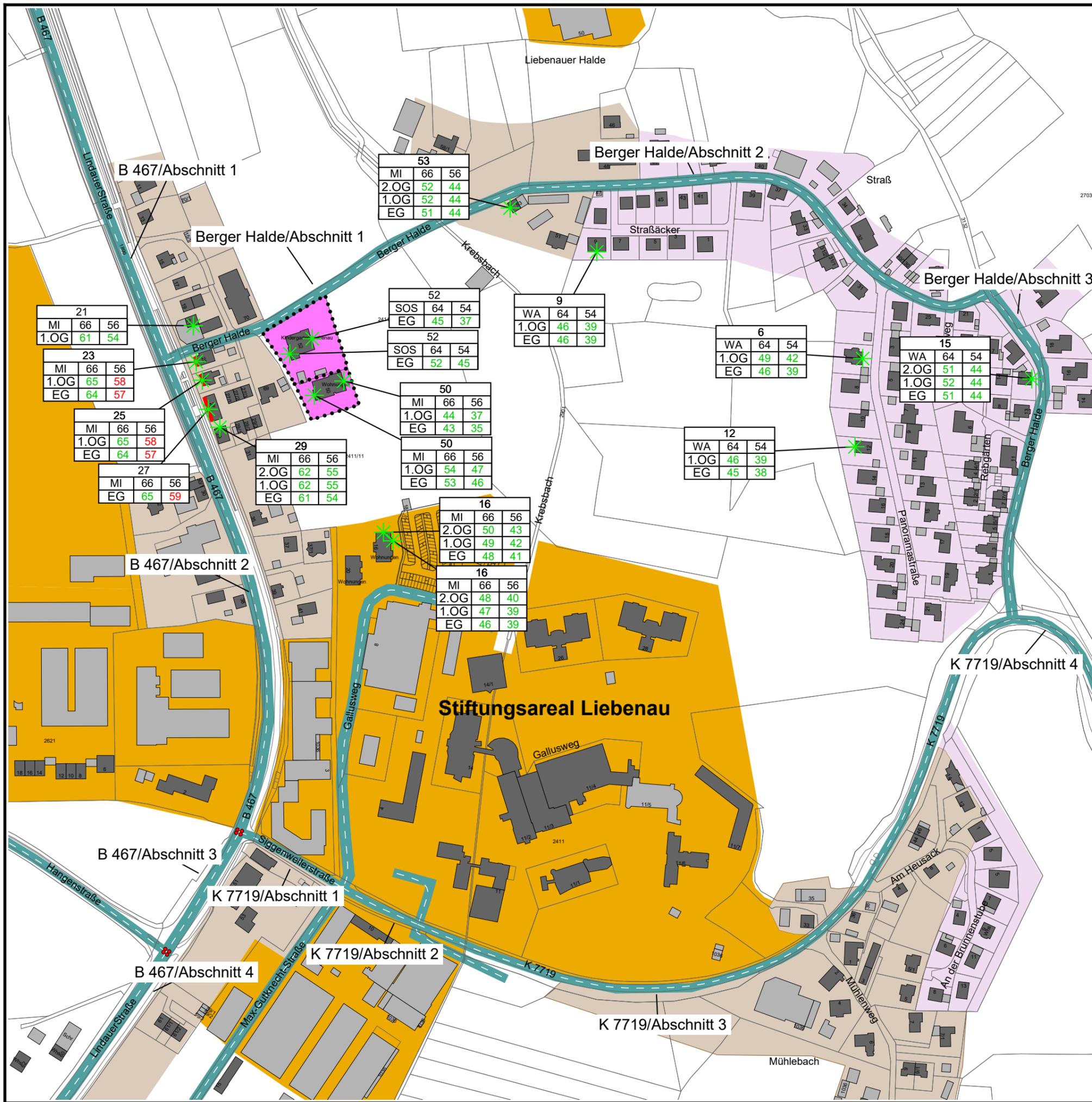
Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Nullfall 2035 Immissionsorte Tag/Nacht Gesamtlärmbetrachtung

Zeichenerklärung

-  Straße
-  lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Allgemeines Wohngebiet
-  Mischgebiet
-  Sondergebiet
-  Bauliche Anlagen und Einrichtungen für den Gemeinbedarf (Wohnungen, Kindergarten)
-  Immissionsort
-  Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- | | | |
|------|----|----|
| WA | 66 | 56 |
| 2.OG | 65 | 58 |
| 1.OG | 65 | 57 |
| EG | 64 | 57 |

 Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)



Gemeinde Meckenbeuren

Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Nullfall 2035
Rasterlärmkarte Tag
2 m ü. GOK
Gesamtlärmbetrachtung

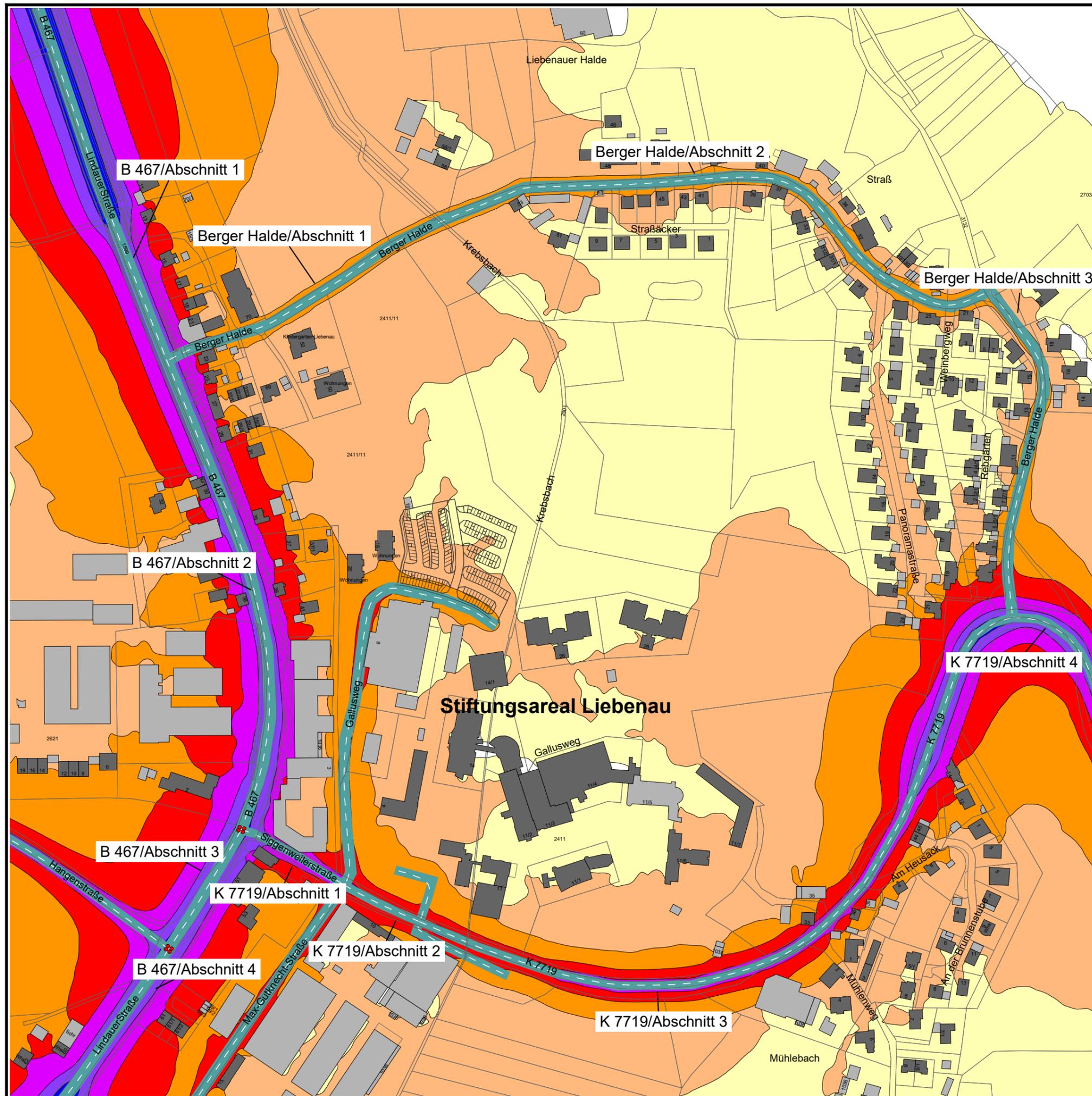
Zeichenerklärung

-  Straße
-  lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude

Grenzwerte nach der Lärmsanierung
WA 64 dB(A)/54 dB(A) (tags/nachts)
MI 66 dB(A)/56 dB(A) (tags/nachts)
Schulen 64 dB(A)/- dB(A) (tags/nachts)

Pegel an Gebäuden
in dB(A)

-  > 75
-  70 - 75
-  65 - 70
-  60 - 65
-  55 - 60
-  50 - 55
-  45 - 50
-  <= 45



Gemeinde Meckenbeuren

Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Nullfall 2035
Rasterlärmkarte Nacht
2 m ü. GOK
Gesamtlärmbetrachtung

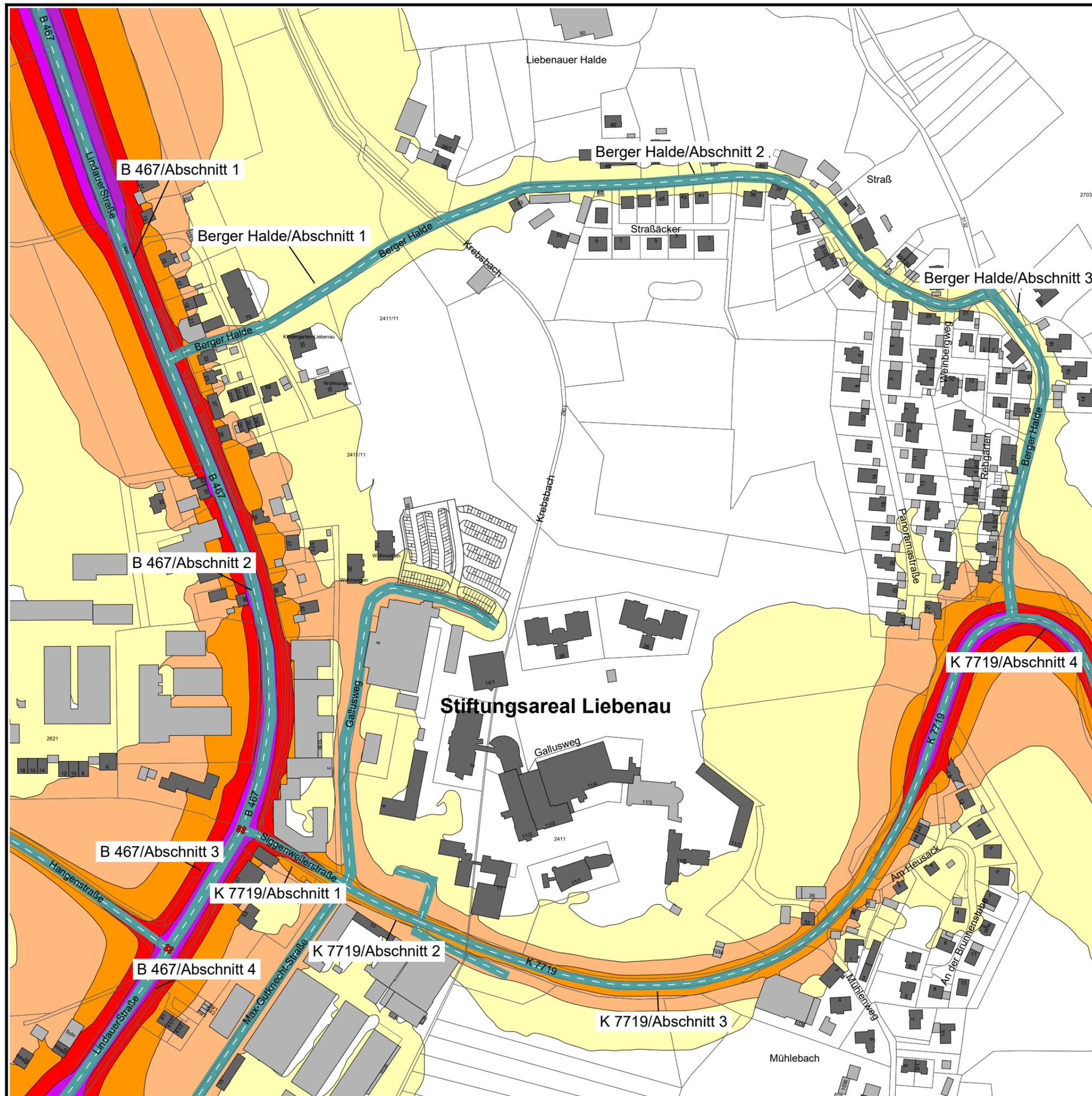
Zeichenerklärung

-  Straße
-  lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude

Grenzwerte nach der Lärmsanierung
WA 64 dB(A)/54 dB(A) (tags/nachts)
MI 66 dB(A)/56 dB(A) (tags/nachts)
Schulen 64 dB(A)/- dB(A) (tags/nachts)

Pegel an Gebäuden
in dB(A)

-  > 75
-  70 - 75
-  65 - 70
-  60 - 65
-  55 - 60
-  50 - 55
-  45 - 50
-  <= 45



Gemeinde Meckenbeuren

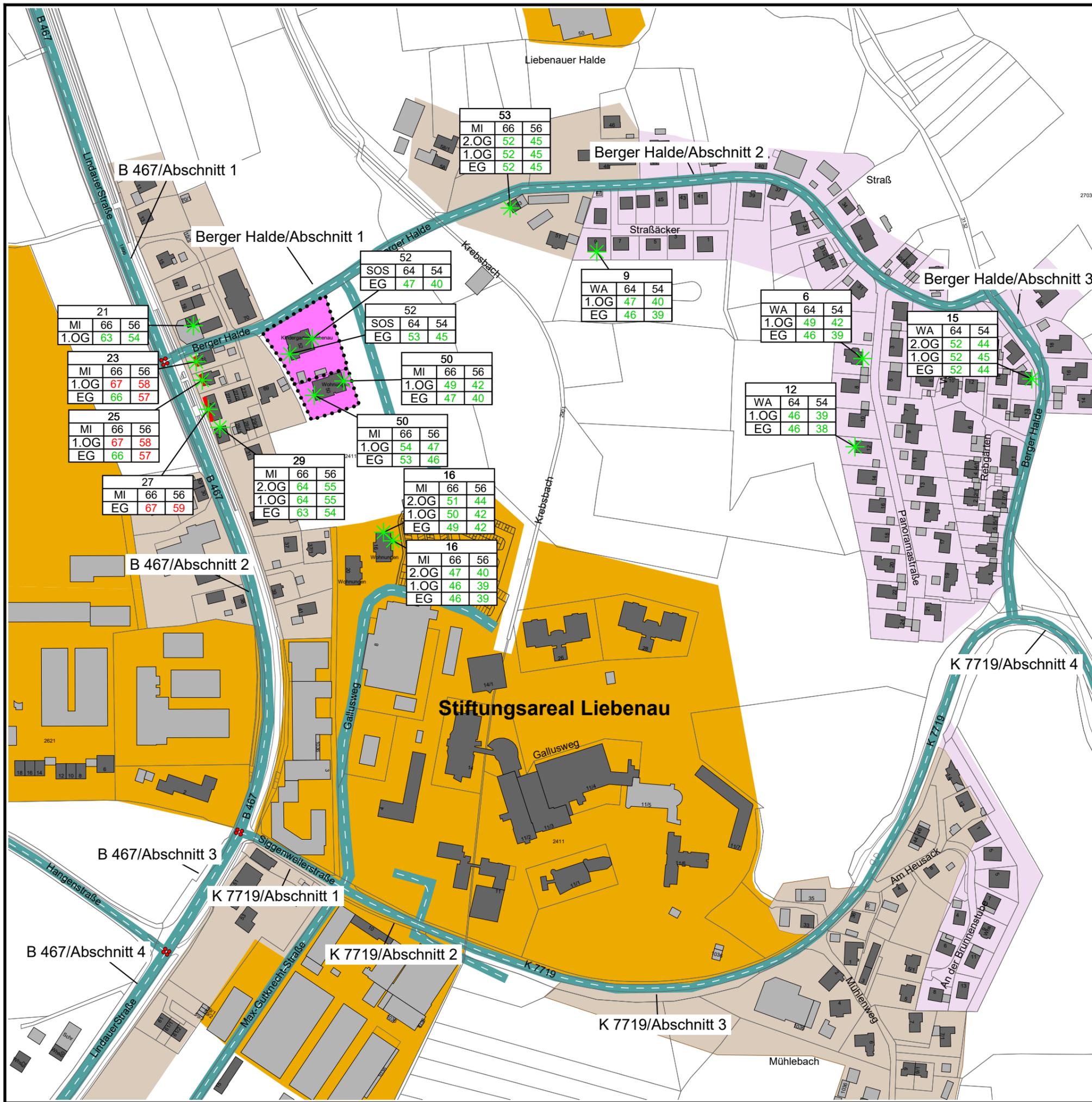
Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Planfall 1 (2035) Immissionsorte Tag/Nacht Gesamtlärbetrachtung

Zeichenerklärung

-  Straße
-  lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Allgemeines Wohngebiet
-  Mischgebiet
-  Sondergebiet
-  Bauliche Anlagen und Einrichtungen für den Gemeinbedarf (Wohnungen, Kindergarten)
-  Immissionsort
-  Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- | | | |
|------|----|----|
| WA | 66 | 56 |
| 1.OG | 67 | 58 |
| EG | 66 | 57 |

 Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)



Gemeinde Meckenbeuren

Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Planfall 1 (2035)
Rasterlärmkarte Tag
2 m ü. GOK
Gesamtlärmbetrachtung

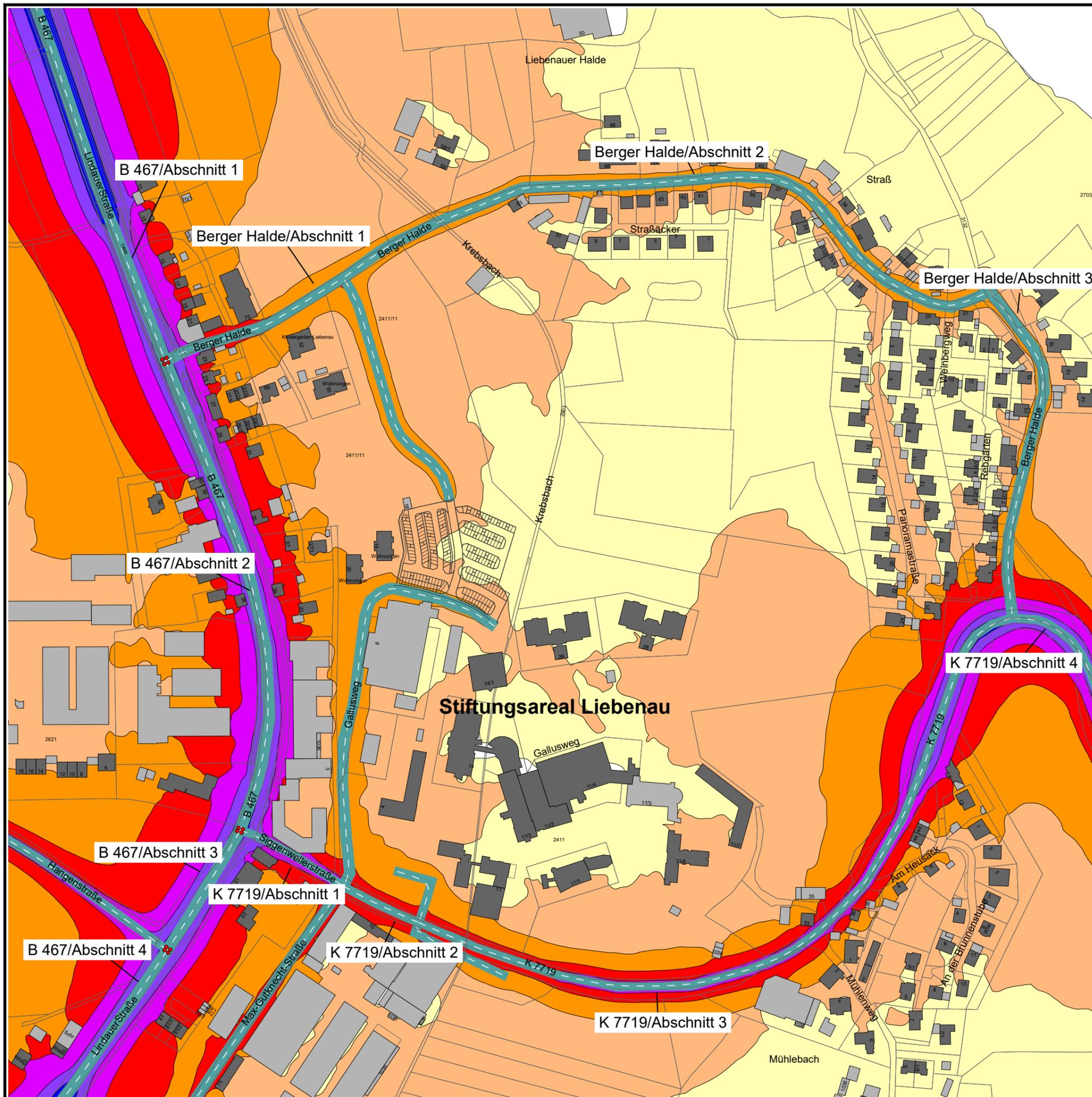
Zeichenerklärung

-  Straße
-  lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude

Grenzwerte nach der Lärmsanierung
WA 64 dB(A)/54 dB(A) (tags/nachts)
MI 66 dB(A)/56 dB(A) (tags/nachts)
Schulen 64 dB(A)/- dB(A) (tags/nachts)

Pegel an Gebäuden
in dB(A)

-  > 75
-  70 - 75
-  65 - 70
-  60 - 65
-  55 - 60
-  50 - 55
-  45 - 50
-  <= 45



Gemeinde Meckenbeuren

Verkehrslärmuntersuchung Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau

Prognose-Planfall 1 (2035)
Rasterlärmkarte Nacht
2 m ü. GOK
Gesamtlärmbetrachtung

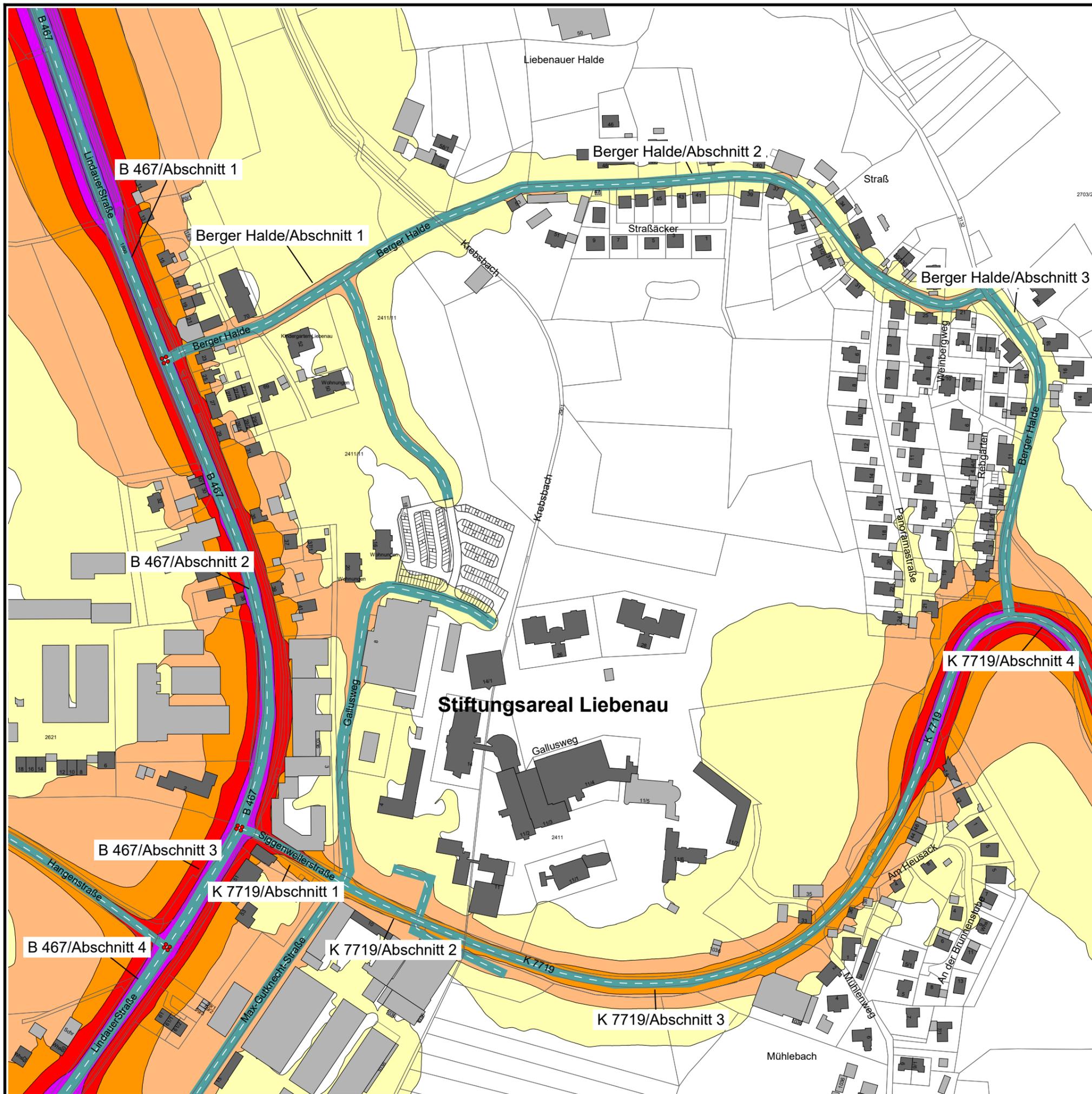
Zeichenerklärung

-  Straße
-  lichtzeichengeregelter Knotenpunkt
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude

Grenzwerte nach der Lärmsanierung
WA 64 dB(A)/54 dB(A) (tags/nachts)
MI 66 dB(A)/56 dB(A) (tags/nachts)
Schulen 64 dB(A)/- dB(A) (tags/nachts)

Pegel an Gebäuden
in dB(A)

-  > 75
-  70 - 75
-  65 - 70
-  60 - 65
-  55 - 60
-  50 - 55
-  45 - 50
-  <= 45



Gemeinde Meckenbeuren, Nordzufahrt Stiftung Liebenau
Verkehrslärmuntersuchung

Ermittlung von Kenngrößen für Lärmberechnung nach RLS-19
Prognose-Nullfall 2035

<i>Lärmkenngrößen nach RLS-19</i>			B 467_Abschnitt 1	B 467_Abschnitt 2	B 467_Abschnitt 3	B 467_Abschnitt 4	K 7719/Hangenstr.	K 7719/Siggenweilerstr._Abschnitt 1	K 7719/Siggenweilerstr._Abschnitt 2	K 7719/Siggenweilerstr._Abschnitt 3	K 7719/Siggenweilerstr._Abschnitt 4	Berger Halde_Abschnitt 1	Berger Halde_Abschnitt 2	Berger Halde_Abschnitt 3	Gallusweg	Max-Gutknecht-Straße	Zufahrt Parkplatz Nord	Zufahrt Parkplatz Süd
Verkehr über 24h	Gesamtverkehr DTW _w	[Kfz/24h]	18.500	18.700	18.500	16.400	2.900	5.400	4.300	3.700	2.900	800	700	400	1.300	1.100	500	300
	Schwerverkehr (>3,5t) SV _w	[SV/24h]	1.260	1.280	1.280	1.230	200	260	280	270	180	10	30	40	80	70	15	9
	Gesamtverkehr DTW	[Kfz/24h]	16.800	17.000	16.800	14.900	2.600	4.900	3.900	3.400	2.600	730	640	360	1.180	1.000	460	270
	Schwerverkehr (>3,5t) SV	[SV/24h]	950	950	950	900	150	200	200	200	135	10	25	30	60	55	10	5
	SV-Anteil p24 (>3,5t)	[%]	5,7%	5,6%	5,7%	6,0%	5,8%	4,1%	5,1%	5,9%	5,2%	1,4%	3,9%	8,3%	5,1%	5,5%	2,2%	1,9%
Straßenkategorie	Klassifizierung	[-]	B	B	B	B	K	K	K	K	K	G	G	G	G	G	G	G
Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)	Faktor k6 (M _{Tag} = k6 * DTW)	[-]	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575
	Faktor k7 (Lkw1 _{Tag} = k7 * p24)	[-]	0,278	0,278	0,278	0,278	0,364	0,364	0,364	0,364	0,364	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429
	Faktor k8 (Lkw2 _{Tag} = k8 * p24)	[-]	0,648	0,648	0,648	0,648	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571
	M_{Tag}	[Kfz/h]	966	978	966	857	150	282	224	196	150	42	37	21	68	58	26	16
	pLkw1, Tag	[%]	1,6%	1,6%	1,6%	1,7%	5,3%	1,5%	1,9%	2,1%	1,9%	0,6%	1,7%	3,6%	2,2%	2,4%	0,9%	0,8%
pLkw2, Tag	[%]	3,7%	3,6%	3,7%	3,9%	3,5%	2,5%	3,1%	3,6%	3,2%	0,8%	2,2%	4,8%	2,9%	3,1%	1,2%	1,1%	
Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)	Faktor k9 (M _{Nacht} = k9 * DTW)	[-]	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
	Faktor k10 (Lkw1 _{Nacht} = k10 * p24)	[-]	0,648	0,648	0,648	0,648	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429
	Faktor k11 (Lkw2 _{Nacht} = k11 * p24)	[-]	1,204	1,204	1,204	1,204	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571
	M_{Nacht}	[Kfz/h]	168	170	168	149	26	49	39	34	26	7	6	4	12	10	5	3
	pLkw1, Nacht	[%]	3,7%	3,6%	3,7%	3,9%	3,5%	2,5%	3,1%	3,6%	3,2%	0,6%	1,7%	3,6%	2,2%	2,4%	0,9%	0,8%
pLkw2, Nacht	[%]	6,8%	6,7%	6,8%	7,3%	4,2%	3,0%	3,7%	4,3%	3,8%	0,8%	2,2%	4,8%	2,9%	3,1%	1,2%	1,1%	

Gemeinde Meckenbeuren, Nordzufahrt Stiftung Liebenau
Verkehrslärmuntersuchung

Ermittlung von Kenngrößen für Lärmberechnung nach RLS-19

Prognose-Planfall 1 (2035)

<i>Lärmkenngrößen nach RLS-19</i>			B_467_Abschnitt 1	B_467_Abschnitt 2	B_467_Abschnitt 3	B_467_Abschnitt 4	K_7719/Hangenstr.	K_7719/Siggenweilerstr._Abschnitt 1	K_7719/Siggenweilerstr._Abschnitt 2	K_7719/Siggenweilerstr._Abschnitt 3	K_7719/Siggenweilerstr._Abschnitt 4	Berger Halde_Abschnitt 1	Berger Halde_Abschnitt 2	Berger Halde_Abschnitt 3	Gallusweg	Max-Gutknecht-Straße	Zufahrt Parkplatz Nord	Zufahrt Parkplatz Süd	Nordzufahrt
Verkehr über 24h	Gesamtverkehr DTV _W	[Kfz/24h]	18.600	18.800	18.400	16.400	2.800	4.700	4.100	3.500	2.900	1.800	900	500	100	1.100	500	300	1.200
	Schwerverkehr (>3,5t) SV _W	[SV/24h]	1.260	1.280	1.280	1.230	200	260	280	270	180	10	30	40	80	70	15	9	36
	Gesamtverkehr DTV	[Kfz/24h]	16.900	17.100	16.700	14.900	2.500	4.300	3.700	3.200	2.600	1.640	820	460	90	1.000	460	270	1.090
	Schwerverkehr (>3,5t) SV	[SV/24h]	950	950	950	900	150	200	200	200	135	10	25	30	60	55	10	5	25
	SV-Anteil p24 (>3,5t)	[%]	5,6%	5,6%	5,7%	6,0%	6,0%	4,7%	5,4%	6,3%	5,2%	0,6%	3,0%	6,5%	66,7%	5,5%	2,2%	1,9%	2,3%
Straßenkategorie	Klassifizierung	[-]	B	B	B	B	K	K	K	K	K	G	G	G	G	G	G	G	G
Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)	Faktor k6 ($M_{Tag} = k6 * DTV$)	[-]	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575	0,0575
	Faktor k7 ($Lkw1_{Tag} = k7 * p24$)	[-]	0,278	0,278	0,278	0,278	0,364	0,364	0,364	0,364	0,364	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429
	Faktor k8 ($Lkw2_{Tag} = k8 * p24$)	[-]	0,648	0,648	0,648	0,648	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571
	M_{Tag}	[Kfz/h]	972	983	960	857	144	247	213	184	150	94	47	26	5	58	26	16	63
	PLkw1, Tag	[%]	1,6%	1,5%	1,6%	1,7%	2,2%	1,7%	2,0%	2,3%	1,9%	0,3%	1,3%	2,8%	28,6%	2,4%	0,9%	0,8%	1,0%
	PLkw2, Tag	[%]	3,6%	3,6%	3,7%	3,9%	3,6%	2,8%	3,3%	3,8%	3,2%	0,3%	1,7%	3,7%	38,1%	3,1%	1,2%	1,1%	1,3%
Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)	Faktor k9 ($M_{Nacht} = k9 * DTV$)	[-]	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	
	Faktor k10 ($Lkw1_{Nacht} = k10 * p24$)	[-]	0,648	0,648	0,648	0,648	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	0,429	
	Faktor k11 ($Lkw2_{Nacht} = k11 * p24$)	[-]	1,204	1,204	1,204	1,204	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	
	M_{Nacht}	[Kfz/h]	169	171	167	149	25	43	37	32	26	16	8	5	1	10	5	3	11
	PLkw1, Nacht	[%]	3,6%	3,6%	3,7%	3,9%	3,6%	2,8%	3,3%	3,8%	3,2%	0,3%	1,3%	2,8%	28,6%	2,4%	0,9%	0,8%	1,0%
	PLkw2, Nacht	[%]	6,8%	6,7%	6,8%	7,3%	4,4%	3,4%	3,9%	4,6%	3,8%	0,3%	1,7%	3,7%	38,1%	3,1%	1,2%	1,1%	1,3%

Gemeinde Meckenbeuren
Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau
Verkehrslärmuntersuchung
Prognose-Planfall 1 (2035)
Prüfung des Neubaus nach der 16. BImSchV
Pegeltabelle nach RLS-19

Gebäude 1	HFront 2	SW 3	Nutz. 4	Immissionsgrenzwert (IGW)		Prognose-Planfall 1 (2035)		IGW Überschreitung PPF 1	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		[dB(A)]		[dB(A)]	
5	6	7	8	9	10				
Berger Halde 53	SW	2.OG	MI	64	54	35,3	27,3	-	-
	SW	1.OG	MI	64	54	35,0	26,9	-	-
	SW	EG	MI	64	54	34,7	26,7	-	-
Gallusweg 16	N	2.OG	MI	64	54	38,5	30,8	-	-
	N	1.OG	MI	64	54	37,7	30,0	-	-
	N	EG	MI	64	54	36,9	29,2	-	-
	O	2.OG	MI	64	54	37,3	29,7	-	-
	O	1.OG	MI	64	54	36,4	28,7	-	-
Gallusweg 50	O	EG	MI	64	54	35,6	27,9	-	-
	O	1.OG	MI	64	54	46,8	39,2	-	-
Gallusweg 52	O	EG	MI	64	54	45,3	37,7	-	-
	W	1.OG	MI	64	54	39,3	30,5	-	-
	W	EG	MI	64	54	36,7	27,8	-	-
Gallusweg 50	O	EG	SOS	57	-	44,6	-	-	-
	W	EG	SOS	57	-	44,9	-	-	-
Lindauer Straße 21	S	1.OG	MI	64	54	47,9	38,0	-	-
Lindauer Straße 23	N	1.OG	MI	64	54	58,4	48,7	-	-
	N	EG	MI	64	54	59,7	49,9	-	-
Panoramastraße 6	O	1.OG	WA	59	49	24,4	16,5	-	-
	O	EG	WA	59	49	21,4	13,5	-	-
Panoramastraße 12	W	1.OG	WA	59	49	26,9	18,9	-	-
	W	EG	WA	59	49	26,4	18,4	-	-
Straßäcker 9	S	EG	WA	59	49	32,4	24,5	-	-
	S	1.OG	WA	59	49	32,7	24,7	-	-

26.01.2022

MODUS CONSULT ULM 
GmbH

1 / 1

Anlage 2

Gemeinde Meckenbeuren
Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau
Verkehrslärmuntersuchung
Prognose-Nullfall 2035/Prognose-Planfall 1 (2035)
Gesamtlärmbetrachtung Straße
Pegeltabelle nach RLS-19

Gebäude 1		SW 3	Auslösewerte dB(A)		Prognose-Nullfall dB(A)		Prognose-Planfall 1 [dB(A)]		Pegelerhöhung PPF-PNF [dB(A)]		Anspruch Lärmschutz	
			Tag 4	Nacht 5	Tag 6	Nacht 7	Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13
Berger Halde 15	O	EG	66	56	51,0	43,5	51,4	43,9	0,4	0,4	nein	nein
	O	2.OG	66	56	51,0	43,5	51,4	43,9	0,4	0,4	nein	nein
	O	1.OG	66	56	51,3	43,8	51,7	44,2	0,4	0,4	nein	nein
Berger Halde 53	SW	EG	66	56	50,9	43,7	51,4	44,1	0,5	0,4	nein	nein
	SW	2.OG	66	56	51,1	43,9	51,6	44,3	0,5	0,4	nein	nein
	SW	1.OG	66	56	51,2	44,0	51,7	44,3	0,5	0,3	nein	nein
Gallusweg 16	N	EG	66	56	47,9	41,0	48,5	41,3	0,6	0,3	nein	nein
	N	2.OG	66	56	49,7	42,8	50,3	43,1	0,6	0,3	nein	nein
	N	1.OG	66	56	48,5	41,7	49,2	42,0	0,7	0,3	nein	nein
	O	EG	66	56	46,0	38,7	45,4	38,1	-	-	nein	nein
	O	2.OG	66	56	47,1	39,8	46,4	39,1	-	-	nein	nein
Gallusweg 50	O	1.OG	66	56	42,2	35,0	47,0	39,5	4,8	4,5	nein	nein
	O	EG	66	56	44,0	36,9	48,7	41,1	4,7	4,2	nein	nein
	W	EG	66	56	52,4	45,5	52,9	45,6	0,5	0,1	nein	nein
	W	1.OG	66	56	53,2	46,4	53,9	46,4	0,7	-	nein	nein
Gallusweg 52	O	EG	66	-	44,3	-	47,0	-	2,7	-	nein	nein
	W	EG	66	-	51,1	-	52,7	-	1,6	-	nein	nein
Lindauer Straße 21	S	1.OG	66	56	60,3	53,5	62,6	53,6	2,3	0,1	nein	nein
Lindauer Straße 23	W	EG	66	56	63,2	56,4	65,6	56,6	2,4	0,2	nein	nein
	W	1.OG	66	56	64,3	57,5	66,7	57,6	2,4	0,1	nein	nein
Lindauer Straße 25	W	EG	66	56	63,6	56,8	65,7	56,8	2,1	-	nein	nein
	W	1.OG	66	56	64,6	57,8	66,7	57,8	2,1	-	nein	nein
Lindauer Straße 27	W	EG	66	56	64,9	58,1	66,7	58,2	1,8	0,1	nein	nein
Lindauer Straße 29	N	EG	66	56	60,5	53,7	62,1	53,8	1,6	0,1	nein	nein
	N	2.OG	66	56	61,6	54,8	63,5	54,9	1,9	0,1	nein	nein
	N	1.OG	66	56	61,6	54,8	63,3	54,8	1,7	-	nein	nein
Panoramastraße 6	O	EG	66	56	45,4	38,3	45,4	38,3	-	-	nein	nein

08.02.2022

Gemeinde Meckenbeuren
Nordzufahrt Stiftungsareal Liebenau
Verkehrslärmuntersuchung
Prognose-Nullfall 2035/Prognose-Planfall 1 (2035)
Gesamtlärbetrachtung Straße
Pegeltabelle nach RLS-19

Gebäude		SW	Auslösewerte		Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall 1		Pegelerhöhung PPF-PNF		Anspruch Lärmschutz	
1	2	3	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)		dB(A)		[dB(A)]		[dB(A)]			
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Panoramastraße 6	O	1.OG	66	56	48,3	41,2	48,3	41,2	-	-	nein	nein
Panoramastraße 12	W	EG	66	56	45,0	38,0	45,1	38,0	0,1	-	nein	nein
	W	1.OG	66	56	45,6	38,6	45,8	38,6	0,2	-	nein	nein
Straßäcker 9	S	EG	66	56	45,5	38,5	45,8	38,6	0,3	0,1	nein	nein
	S	1.OG	66	56	46,0	39,0	46,4	39,1	0,4	0,1	nein	nein

08.02.2022