

■ TECHNISCHER BERICHT

| | |
|---------------|------------|
| Datum: | 10.06.2022 |
| Projekt-Nr.: | PB001829 |
| Version | 1 |
| Seitenanzahl: | 15 |
| Autor: | Uwe Frost |

Auftraggeber:

Große Kreisstadt Horb am Neckar

FB Stadtentwicklung
Marktplatz 8
72160 Horb am Neckar

Projekt:

Bebauungsplan „Hohenbergkaserne- Mitte“, Stadt Horb am Neckar – Entwurf 18.05.2022

Inhalt:

Lärmtechnische Untersuchung nach DIN 18005

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Aufgabenstellung und Zielsetzung | 4 |
| 2. | Untersuchung und Methodisches Vorgehen..... | 5 |
| 2.1 | Untersuchungssituation..... | 5 |
| 2.2 | Methodisches Vorgehen..... | 5 |
| 3. | Rechtliche Grundlagen | 6 |
| 3.1 | RLS 19 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen | 6 |
| 3.2 | DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau | 6 |
| 4. | Verkehrsprognose 2035..... | 7 |
| 5. | Berücksichtigte Lärmquellen | 7 |
| 5.1 | Straßenverkehr | 7 |
| 5.2 | Gewerbe | 9 |
| 5.2.1 | Bestehende gewerbliche Nutzung im Bereich Nord..... | 9 |
| 5.2.2 | Gewerbliche Nutzung im Mischgebiet (Bürogebundene Dienstleistungen)..... | 9 |
| 5.3 | Freizeitlärm | 10 |
| 6. | Auswertung der Berechnungsergebnisse..... | 10 |
| 6.1 | Rasterlärmkarten..... | 10 |
| 6.2 | Auswertung der Ergebnisse | 11 |
| 6.2.1 | Verkehrslärm..... | 11 |
| 6.2.2 | Gewerbelärm | 12 |
| 6.2.3 | Freizeitlärm | 12 |
| 6.3 | Thema Festsetzungen..... | 13 |
| 7. | Zusammenfassung und Empfehlung..... | 14 |

Projektname: Bebauungsplan „Hohenbergkaserne-Mitte“, Stadt Horb am Neckar – Entwurf 18.05.2022

Projektnummer: PB001829

Inhalt: Lärmtechnische Untersuchung nach DIN 18005

| | | |
|-----------|--|---|
| Bild 1 | Bebauungsplan „Hohenbergkaserne-Mitte“ | 4 |
| Tabelle 1 | Orientierungswerte nach DIN 18005 | 6 |
| Tabelle 2 | Verkehrsmengen und Zusammensetzung – Prognose 2035 | 8 |

1. Aufgabenstellung und Zielsetzung

Auf dem vormals militärisch genutzten Gelände der Hohenbergkaserne in Horb a.N. soll, nachdem der Kasernenstandort aufgegeben wurde, ein städtisches Quartier entstehen.

Für den Teilbereich „Mitte“ wurde durch das Planungsbüro Prof. Baldauf (Stuttgart) ein städtebaulicher Bebauungsplan mit Stand 18.05.2022 (Bild 1), den es hinsichtlich der lärmtechnischen Einflüsse aus Verkehrs-, Gewerbe- und Freizeitlärm zu beurteilen galt. Für die Bauleitplanung sind die Orientierungswerte der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau maßgebend. Im Bedarfsfall sind aktive u./o. aktive Schallschutzmaßnahmen in den Festsetzungen zum Bebauungsplan aufzunehmen.

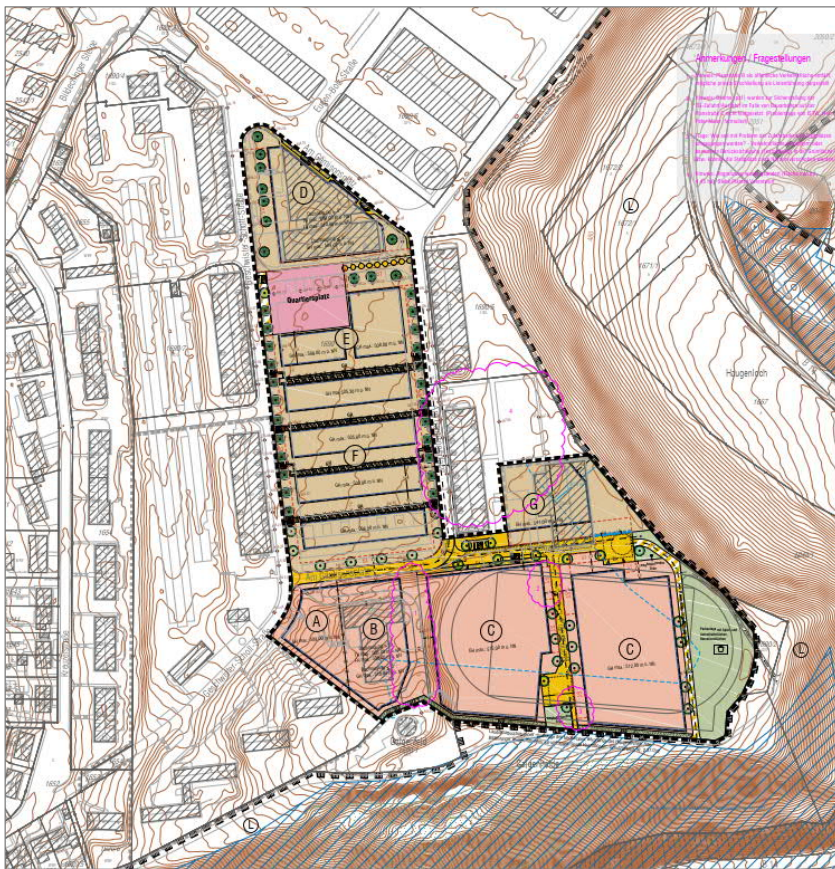


Bild 1 *Bebauungsplan „Hohenbergkaserne-Mitte“*
Ausschnitt aus Planentwurf mit Stand 18.05.2022, Baldauf Architekten Stuttgart

Um bereits während des Bebauungsplanverfahrens mögliche Lärmkonflikte im Plangebiet zu erkennen und Lösungen zu erarbeiten, soll das Plangebiet unter Berücksichtigung bereits vorhandener Lärmquellen sowie auch zukünftiger Entwicklungen aus Sicht des Schallimmissionsschutzes untersucht werden.

Die durchzuführenden lärmtechnischen Berechnungen erfolgen nach RLS-19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen).

2. Untersuchung und Methodisches Vorgehen

2.1 Untersuchungssituation

Ausgehend von den vorliegenden Planunterlagen, sowie den auftraggeberseitig zur Verfügung gestellten Unterlagen zum Bebauungsplanverfahren der Bereiche „Nord“ und „Süd“, wird der Untersuchungsbereich des ehemaligen Kasernengeländes in einem digitalen Modell nachgebildet.

Der Untersuchungsraum umfasst die Bereiche „Nord“, „Süd“ und „Mitte“ des Plangebietes, sowie den umliegenden Verkehrsraum, mit der B 14 „Stuttgarter Straße“ und der „Bildechinger Steige“.

Grundlage für die lärmtechnische Untersuchung bilden:

- Höhendaten (dwg)
- Unterlagen zu den Bebauungsplanverfahren „Hohenbergkaserne-Nord“ (Stand: Juli 2020) und „Hohenbergkaserne-Süd“ (Stand: April 2017) (PDF)
- Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben „B 32, Ortsumgehung Horb (Neckartalbrücke)“ (Stand: Februar 2014) (PDF)
- Städtebaulicher Entwurf „Hohenbergkaserne-Mitte“, Variante 1a, Stand: 19.05.2022 (PDF und digital)
- Bebauungsplan „Hohenbergkaserne-Mitte“, Vorabzug 18.05.2022 (PDF)

2.2 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung sind die folgenden Arbeitsschritte erforderlich:

- Erzeugung eines digitalen Geländemodells
- Nachbildung des Straßennetzes
- Implementierung der Bestandsbebauung
- Abbildung der bestehenden und vorgesehenen Gebietsnutzung
- Erstellen weiterer Lärmquellen (Gewerbe, Freizeitlärm und Parkplätze)
- Darstellung der Ergebnisse in Ergebnistabellen und Rasterlärmkarten
- Auswertung/ Analyse der Ergebnisse
- Festsetzungshinweise (bei Erfordernis)

3. Rechtliche Grundlagen

3.1 RLS 19 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

Die vom Bundesministerium für Verkehr eingeführten „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (2019) befassen sich mit Berechnungsverfahren zur quantitativen Darstellung von Lärmbelastungen.

Ihr Ziel ist es bei Straßenplanungen Aussagen zur Abwägung und Berücksichtigung des Lärmschutzes treffen zu können, sowie das Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen nachzuweisen. Darüber hinaus soll mithilfe der in den Richtlinien dargestellten Berechnungsverfahren die Entwicklung wirksamer und wirtschaftlicher Lärmschutzmaßnahmen, sowie deren Bemessung und Optimierung ermöglicht werden.

3.2 DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau

Die DIN 18005 kann bei der städtebaulichen Planung Anwendung finden, um frühzeitig Aussagen zu Maßnahmen des Schallschutzes treffen zu können.

Bei Neuplanungen und Überplanungen von Gebieten ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben.

In Gebieten mit Vorbelastungen die überplant werden, soll möglichst die vorhandene Lärmbelastung verringert werden, jedoch mindestens keine höhere Lärmbelastung durch die Planung entstehen.

Im Beiblatt 1 der Norm sind Orientierungswerte angegeben, bei denen es sich um aus Sicht des Städtebaus wünschenswerte Zielwerte des Lärmschutzes handelt.

In der Norm sind verschiedene lärmrelevante Einflüsse berücksichtigt.

Für die im Bereich der Hohenbergkaserne vorgesehenen Gebietsnutzungen gelten die folgenden Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005:

*Tabelle 1 Orientierungswerte nach DIN 18005
 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“*

| Gebietstyp | Orientierungswert | |
|-----------------------------|-------------------|---------------|
| | Tag [dB(A)] | Nacht [dB(A)] |
| Allgemeine Wohngebiete (WA) | 55 | 45 (40) |
| Urbane Gebiet (MU) | 63 | 45 (40) |
| Mischgebiet (MI) | 60 | 50 (45) |
| Gewerbegebiet | 65 | 55 (50) |

Die Werte in Klammern für den Nachtbereich sollen für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche aus vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

4. Verkehrsprognose 2035

Entscheidende Faktoren die den Lärmschallpegel durch Straßenverkehr beeinflussen sind das vorhandene Verkehrsaufkommen, sowie die Verkehrszusammensetzung – insbesondere der Schwerlastverkehrsanteil – im betreffenden Straßennetz.

Östlich des Kasernengeländes verläuft die B 32, die entsprechend ihrer überörtlichen Verbindungsfunktion ein Verkehrsaufkommen von 8.400 Fzg./24h (DTV₂₀₂₀) aufweist. Zur Entlastung der Ortsdurchfahrt Horb ist der Bau einer Talbrücke mit Anschluss an die B 14/ B 32 geplant. Dadurch werden sowohl die „Bildechinger Steige“, als auch der südliche Bereich der Stuttgarter Straße, zwischen L 730 und dem Neuanschluss der B 32, entlastet.

Der Verkehr auf der B32neu östlich des Plangebiets nimmt durch die Verknüpfung allerdings auf rund 25.000 Kfz/24h zu (Prognose). Diese verkehrlichen Auswirkungen der Baumaßnahme „B 32 – Ortsumgehung Horb, Neckartalbrücke“ sind in der lärmtechnischen Untersuchung bereits berücksichtigt.

Für die Straßen im Plangebiet konnten vom Auftraggeber keine Prognosebelastungen zur Verfügung gestellt werden. Für die Wohn- und Geschäftsbebauung wurden daher überschlägig eine Verkehrserzeugung ermittelt sowie die daraus resultierende Verkehrsbelastung für die Planstraßen angenommen:

- Für die Straßen im Plangebiet wird ein Schwerlastverkehrsanteil von 3 – 5 % angenommen. Darunter fallen z.B. Fahrten der Müllabfuhr und Anlieferungen der vorhandenen Gewerbebetriebe im Mischgebiet.
- Für „Kreuzerstraße“ liegen ebenfalls keine Verkehrszahlen aus dem Bestand vor, weshalb überschlägige Annahmen zur Verkehrsbelastung getroffen werden.

5. Berücksichtigte Lärmquellen

5.1 Straßenverkehr

Als Verkehrslärmquellen werden sämtliche bestehenden Straßen im Umfeld des Plangebietes, sowie die Erschließungsstraßen innerhalb des ehemaligen Kasernengeländes berücksichtigt (Abbildung 2).

In der Dimensionierung der Verkehrsmengen wird der Prognose-Planfall 2035 mit Bau der Neckartalbrücke zugrunde gelegt.

Tabelle 2 Verkehrsmengen und Zusammensetzung – Prognose 2035

| Straßenbezeichnung | durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) | Anteil des Schwerlastverkehrs |
|---|--|--|
| B 32 (neu) | 25.200 Kfz/24h | 20 % SV-Anteil |
| B 32 Neckartalbrücke | 24.300 Kfz/24h | 7 % SV-Anteil |
| B 14 Stuttgarter Straße | 5.600 Kfz/24h | 20 % SV-Anteil |
| L 335 B | 7.300 – 18.000 Kfz/24h | 10,5 % SV-Anteil |
| Bildechinger Steige | 4.900 Kfz/24h | 4 % SV-Anteil |
| | Geschätztes tägliches Verkehrsaufkommen | Geschätzter Anteil des Schwerlastverkehrs |
| Am Garnisonsplatz (Gebietszufahrt) | 1.200 Kfz/24h | 3% SV-Anteil |
| Am Garnisonsplatz (Planstr. A) | 280 – 600 Kfz/24 h | 3 % SV-Anteil |
| Geschwister-Scholl-Straße | 1.200 Kfz/24h | 5 % SV-Anteil |
| Kreuzerstraße (Wohngebiet, parallel zur Geschwister- Scholl-Straße) | 300 Kfz/24h | 3 % SV-Anteil |

Die hellblau hinterlegten Daten wurden aus einem Vortrag aus dem Internetauftritt der Stadt Horb entnommen.¹

Da durch den Auftraggeber leider keine Verkehrsprognose zur künftig zu erwartenden Verkehrsentwicklung im Plangebiet zur Verfügung gestellt werden konnten, wurden auf Grundlage der Bruttogeschossfläche der gewerblichen Nutzungen und der Wohneinheiten der Wohngebäude überschlägige Annahmen zur Verkehrserzeugung getroffen. Diese Zahlen sind grün unterlegt.

Es wird angenommen dass das Wohngebiet einen täglichen Kfz-Verkehr von 1.200 Fzg./24h erzeugt. Die Fahrzeuge erreichen das Gebiet zu 50 % über die nördliche Zufahrt und zu 50 % über die südliche Erschließung.

¹ Quelle: www.horb.de/Neckartalbrücke, Präsentationen aus der Gemeinderatssitzung vom 24.März 2015, Vortrag Straßenplanung, Folien 13-15

Neben den Straßen sind beim Verkehrslärm ebenfalls Parkplätze einbezogen. Da die DIN 18005 in den Orientierungswerten zur Bewertung der lärmtechnischen Situation nicht zwischen Parkplatz- und Straßenverkehrslärm unterscheidet, und es sich zum Großteil um öffentliche bzw. frei zugängliche Parkplätze handelt, werden die zwei Lärmarten in der Berechnung zusammengefasst.

Insgesamt sind in der Berechnung etwa die folgenden Stellplatzzahlen berücksichtigt:

- Hotel: 120 Stellplätze
- Büros: 200 Stellplätze
- Gründerzentrum: 82 Stellplätze
- Catering / Festsaal: 65 Stellplätze
- Privatstellplätze: 40 Stellplätze (außerhalb der Tiefgarage)
- Fitness + Physio: 42 Stellplätze
- Bürgerhaus: 20 Stellplätze

Mögliche Lärmeinwirkungen, die an den Zufahrten zur Tiefgarage entstehen sind nicht berücksichtigt, da noch keine Details zur baulichen Ausführung der Zufahrten vorliegen.

5.2 Gewerbe

5.2.1 Bestehende gewerbliche Nutzung im Bereich Nord

Die Emissionen des Gewerbegebietes im Norden gehen in die Berechnung als Flächenschallquelle mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² ein. Diese Lärmquelle wird im Tages- und im Nachtbereich (6:00 – 22:00 Uhr und 22:00 – 6:00 Uhr) berücksichtigt. Dies ist eine Annahme auf der sicheren Seite, um auch mögliche künftige Nutzungen, die in einem Gewerbegebiet zulässig wären, zu berücksichtigen.

Die bestehende und geplante Gewerbenutzung der Bestandsgebäude am ehemaligen Exerzierplatz (Fitness, Catering, Hotel...) muss ebenfalls in die Untersuchung eingehen. Allerdings ist hier, da in keinem der Betriebe mit lauten Maschinen gearbeitet wird, bei keiner der Nutzungen von einer nennenswerten Lärmentwicklung aus dem Gebäude heraus auszugehen.

Die überwiegende Lärmentwicklung entsteht hier im Bereich der Parkplätze, welche bereits beim Verkehrslärm berücksichtigt sind.

Für den Cateringbetrieb wurde zusätzlich ein Bereich mit Außenbewirtung vor dem Gebäude berücksichtigt (Flächenschallquelle 60 dB(A)/m²). Bezugnehmend auf die bestehenden Einschränkungen zur Wahrung der Nachtruhe, ist die Flächenschallquelle nur bis 23:00 Uhr und zwischen 22:00 und 23:00 Uhr nur vermindert berücksichtigt.

5.2.2 Gewerbliche Nutzung im Mischgebiet (Bürogebundene Dienstleistungen)

Entsprechend der oben getroffenen Aussagen zur Lärmentwicklung in den Gewerbebetrieben Hotel, Restaurant und Catering, ist auch bei den Bürogebundenen Dienstleistungen davon auszugehen, dass

der hauptsächlich verursachte Lärm im Bereich des Parkplatzes entsteht. Dieser ist ebenfalls als Verkehrslärmquelle angelegt.

5.3 Freizeitlärm

Im südöstlichen Bereich, in einer Randlage des Wohngebietes, ist eine Parkanlage mit Spiel- und Aufenthaltsflächen vorgesehen. Dieser Bereich wird als Flächenschallquelle mit einem flächenbezogenen Schallpegel von 75 dB(A)/m² dargestellt.² Die Schallquelle geht nur im Tagesbereich in die Berechnung ein, da nachts nicht von einer Nutzung des Spielplatzes auszugehen ist (Abbildung 4).

Auf dem Exerzierplatz ist derzeit noch keine genaue Nutzung festgelegt. Daher ist im Modell eine Flächenschallquelle mit einem Emissionspegel von 66 dB(A)/m² im Tagesbereich angelegt. Dieser Wert entspricht beispielsweise der Einrichtung eines Außengastronomiebereiches (mit Öffnungszeiten bis max. 21:30 Uhr).¹

Für andere Nutzungen wie z.B. Freilichtkino-Vorführungen, Veranstaltungen in einem Festzelt oder eine Eislaufbahn, muss ein höherer Emissionspegel, sowie ggf. auch eine Emission nach 22:00 Uhr berücksichtigt werden.

Da die genaue Nutzung des Bürgerhauses ebenfalls noch nicht feststeht, ist in die Berechnung nur eine Lärmemission durch Parkvorgänge auf den zugehörigen Parkplätzen einbezogen.

6. Auswertung der Berechnungsergebnisse

6.1 Rasterlärmkarten

Auf den Rasterlärmkarten sind die zu erwartenden Lärmpegel als farbige Isolinien von 45 dB(A) bis 70 dB(A) in Abstufungen von 5 dB(A) dargestellt (Abbildung 5 – 7).

Die Farbskala reicht von dunkelgrün (Werte < 45 dB(A)) über gelb, orange und rot bis lila (Werte > 70 dB(A)).

Aus dieser Darstellung kann entnommen werden, in welchem Abstand zur Straße und anderen Lärmquellen der vorgegebene Orientierungswert nicht mehr überschritten wird.

Die Genauigkeit der Rasterlärmkarten ist dabei als geringer als die der Einzelpunktberechnung einzustufen.

Die Rasterlärmkarten stellen eine freie Schallausbreitung in der Bezugshöhe 2,0 m über Grund dar. Das heißt, dass Effekte durch Gebäude, wie Abschirmung oder Reflektion, nicht berücksichtigt sind.

Für die Untersuchung der Immissionen aus Verkehrslärm sind jeweils für den Tag- und Nachtbereich eine Anlage beigefügt.

² Vgl. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, „Sächsische Freizeitlärmstudie, Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen“, Dresden (2006)

Für den Gewerbelärm ist nur eine Rasterlärmkarte für beide Zeitbereiche beigefügt, da die Schallquelle für beide Zeitbereiche identisch ist.

Für die Berechnungsergebnisse der Lärmpegel aus Freizeitlärm liegt nur eine Rasterkarte für den Tag vor, da die beiden Lärmquellen „Kinderspielplatz“ und „Freizeitnutzung Exerzierplatz“ nur im Tag relevant sind.

6.2 Auswertung der Ergebnisse

6.2.1 Verkehrslärm

Insgesamt stellt sich der Straßenverkehr als dominante Lärmquelle dar.

Die Auswertungsergebnisse zeigen, dass sich insbesondere im Wohngebiet im Bereich des ehemaligen Sportplatzes Überschreitungen des Orientierungswertes für allgemeine Wohngebiete nach der DIN 18005 (Verkehr) ergeben.

Im südöstlichen Randgebiet des Bebauungsplans sind also Maßnahmen des baulichen Schallschutzes vorzusehen, wie z.B. der Einbau von Lärmschutzfenstern, in Schlafzimmern von den Fenstern unabhängige Lüftungseinrichtungen sowie eine Anordnung der besonders schutzbedürftigen Räumlichkeiten an der vom Lärm abgewandten Gebäudeseite.

Durch solche baulichen Maßnahmen kann ein ausreichender Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen für die Gebäudeinnenräume erzielt werden. Außenbereiche, die ebenfalls für die Wohnnutzung vorgesehen sind, wie z.B. Balkone und Terrassen werden durch solche Maßnahmen des passiven Lärmschutzes allerdings nicht geschützt.

Neben der Lärmbelastung durch die Bundesstraße tritt auch Verkehrslärm auf den Straßen und Fahrwegen innerhalb des Baugebietes auf.

Auch eine Optimierung der Abläufe bei den Gewerbebetrieben kann zu einer Verringerung der Lärmbelastung beitragen. So könnte z.B. bei Gewerbebetrieben mit Anlieferung in der Nähe der Wohnbebauung darauf geachtet werden, dass die Anlieferung außerhalb des besonders sensiblen Nachtbereichs, nach 6:00 Uhr und vor 22:00 Uhr erfolgt.

Wie in dem fortgeschriebenen B-Planentwurf an einigen Stellen bereits vorgesehen, kann es vorteilhaft sein an der Straße eine höhere Bebauung vorzusehen, die die dahinterliegende, niedrigere Bebauung lärmtechnisch abschirmt.

Bei besonders komplexen Gebäudestrukturen kann es notwendig sein, für bestimmte Gebäude einen Einzelnachweis zu führen.

Grundsätzlich ist auch die Anordnung von Parkflächen in Tiefgaragen positiv zu bewerten, allerdings muss hier im weiteren Verfahren untersucht werden, welche Auswirkungen die Tiefgaragenzufahrten im Nahbereich der Wohngebäude haben.

In der **Anlage 5** sind zugehörige Rasterlärmkarten Tag und Nacht zum Thema Verkehrslärm dargestellt. Hieraus kann die Schallausbreitung und die prognostizierte Lärmpegelbelastung gut abgelesen werden.

Zu beachten ist, dass sich die Darstellung auf ein Niveau von 2,0 m über Grund bezieht, was den Verhältnissen auf Erdgeschossniveau entspricht. Die Ergebnisse für höhere Stockwerke liegen in der Regel darüber.

6.2.2 Gewerbelärm

Von dem Gewerbegebiet im Norden kann unter Umständen eine Lärmbelastung ausgehen. Wie in den Einzelpunktberechnungen zu erkennen ist, beschränken sich die Richtwertüberschreitungen auf den Zeitbereich Nacht.

Die Außengastronomie des Cateringunternehmens, die überwiegend im Zeitbereich Tag berücksichtigt ist, scheint keine maßgebliche Auswirkung zu haben.

Die überwiegende Anordnung der Wohnbebauung im südlichen Teil des Gebietes, mit einem großen Abstand zu den Bereichen mit gewerblicher Nutzung, und geschützt durch die Bestandsgebäude, ist aus lärmtechnischer Sicht positiv zu bewerten.

Die entsprechenden Rasterlärmkarten finden sich in **Anlage 6**.

6.2.3 Freizeitlärm

In den Rasterlärmkarten ist erkennbar, dass der geplante Spielplatz bezüglich der Lärmpegel-Entwicklung ebenfalls einen Einfluss auf die angrenzende Wohnbebauung hat.

Auch wenn Lärm von spielenden Kindern grundsätzlich von Anwohnern hinzunehmen ist, sollte eine optimierte Auswahl und Anordnung der Spielgeräte erfolgen; d.h. besonders lärmintensive Spielgeräte, z.B. mit beweglichen Teilen, sollten in möglichst weiter Entfernung von der Wohnbebauung aufgestellt werden.

Die Anordnung des Spielplatzes im Rand des Wohngebietes ist günstig, da so eine geringere Anzahl an Wohnungen durch Lärm vom Spielplatz beeinträchtigt wird.

Für die Nutzung des Exerzierplatzes empfiehlt sich bis zur Bauausführungsplanung eine spezifische Lärmbetrachtung für die konkrete Nutzung.

Dies begründet sich darin, dass die eingebrachten Nutzungsvorschläge wie:

- Freiluftkino
- Eislaufbahn
- Festzelt

aus lärmtechnischer Sicht sehr stark variieren und daher eine pauschale Abschätzung unter Berücksichtigung aller Vorschläge nicht möglich ist.

Ähnlich verhält es sich mit den Bürgerideen „Baumwipfelpfad“ und „BMX-Downhill-Strecke“.

Die Auswirkungen zum Thema Freizeitlärm sind als Rasterlärmkarte in **Anlage 7** dargestellt.

6.3 Thema Festsetzungen

Nach den vorliegenden schalltechnischen Berechnungen sind erhöhte lärmtechnische Anforderungen, d.h. eine bauliche Ausbildung von Außenbauteilen nach dem Lärmpegelbereich IV

- für die höheren Stockwerke des geplanten Hochhauses (Nord- und Ostfassade) und
- an der östlichen Baugrenze von Baufeld C (an die Parkanlage angrenzend)

wahrscheinlich.

Die vorliegenden Ergebnisse liefern hierzu keine abschließenden Aussagen, da die konkrete Bebauung und Planung der Parkanlage samt Spielplatz letztendlich maßgebend sind. Insofern sollten in den textlichen Erläuterungen zum Bebauungsplan Hinweise auf eine fortgeschriebene Lärmuntersuchung spätestens mit der Bauausführungsplanung für o.g. Teilbereiche erfolgen.

Weiter empfiehlt sich ein gleichlautender Hinweis für die Wohnnutzungen am Quartiersplatz.

7. Zusammenfassung und Empfehlung

Für das Bebauungsgebiet „Hohenbergkaserne-Mitte“ wurde eine schalltechnische Untersuchung zum Verkehrs-, Gewerbe- und Freizeitlärm nach den Anforderungen der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau durchgeführt. Der Bebauungsplan sieht Nutzungsflächen mit zugehörigen Baugrenzen vor.

Maßgebend für die Beurteilung sind die zukünftigen Verhältnisse bzw. der Prognosehorizont 2035. Die Verkehrsdaten 2035 (DTV-Werte in Kfz/24h) basieren auf den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung zu B32 neu, die im Osten das Plangebiets verläuft und Einfluss auf die Verkehrslärmbelastungen insbesondere an den zugewandten Fassaden ausübt.

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung sind keine schwerwiegenden Lärmkonflikte zu erkennen, die Gebietsentwicklung und Nutzung in Frage stellen. An den östlichen Baugrenzen und am geplanten Hochhaus können ggf. erhöhten passive Schallschutzmaßnahmen (Lärmpegelklasse IV nach DIN 4109) erforderlich sein.

Grundsätzlich müssen die schalltechnischen Untersuchungen im weiteren Verfahren entsprechend dem aktuellen Planungsstand fortgeführt und vertieft werden. Als notwendig werden diese für folgende Teilbereiche erachtet:

- Quartiersplatz
- Hochhaus im Baufeld G
- Baufeld C (an Parkanlage angrenzend)

empfohlen.

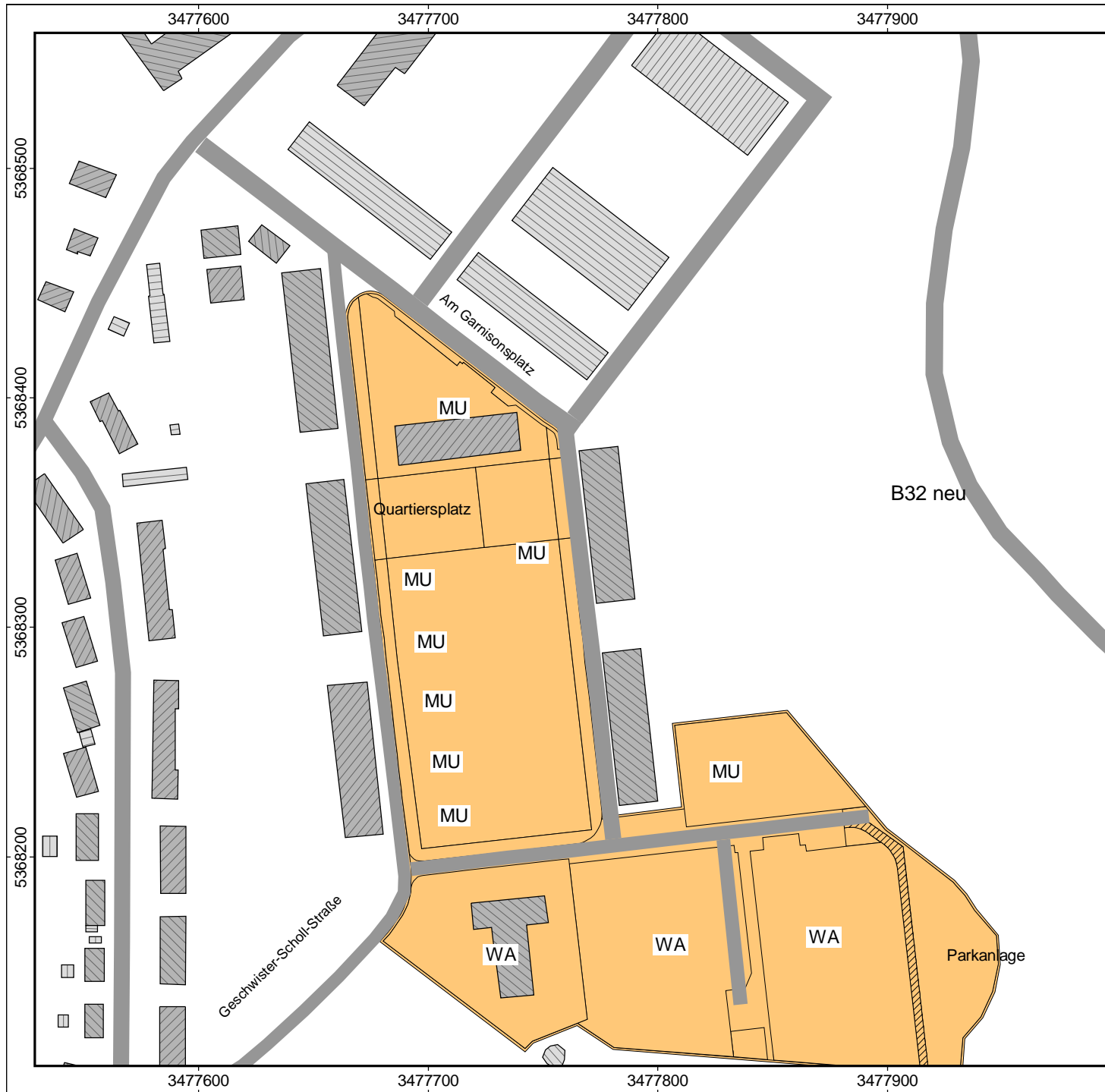
Aus schalltechnischer Sicht bestehen gegen den Bebauungsplan „Hohenbergkaserne-Mitte“ keine Bedenken.

BERNARD Gruppe ZT GmbH

Dr.-Ing. Uwe Frost
Immissionsschutz

Anlagen:

- Abbildung 1 Übersichtsplan Lärmberechnungsmodell
- Abbildung 2 Übersichtsplan Verkehrslärmquellen
- Abbildung 3 Übersichtsplan Gewerbelärmquellen
- Abbildung 4 Übersichtsplan Freizeitlärmquellen
- Abbildung 5 Berechnungsergebnisse Verkehrslärm
 - a. Rasterlärmkarte Tag (Zeitbereich 6:00 – 22:00 Uhr)
 - b. Rasterlärmkarte Nacht (Zeitbereich 22:00 – 6:00 Uhr)
- Abbildung 6 Berechnungsergebnisse Gewerbelärm
 - Rasterlärmkarte Tag (Zeitbereich 6:00 – 22:00 Uhr)
 - Rasterlärmkarte Nacht (Zeitbereich 22:00 – 6:00 Uhr)
- Abbildung 7 Berechnungsergebnisse Freizeitlärm
 - a. Rasterlärmkarte Tag (Zeitbereich 6:00 – 22:00 Uhr)



Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

Abbildung 1

B-Plan "Hohenbergkaserne-Mitte"
 Übersicht Lärmberechnungsmodell

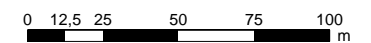
Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022

Zeichenerklärung

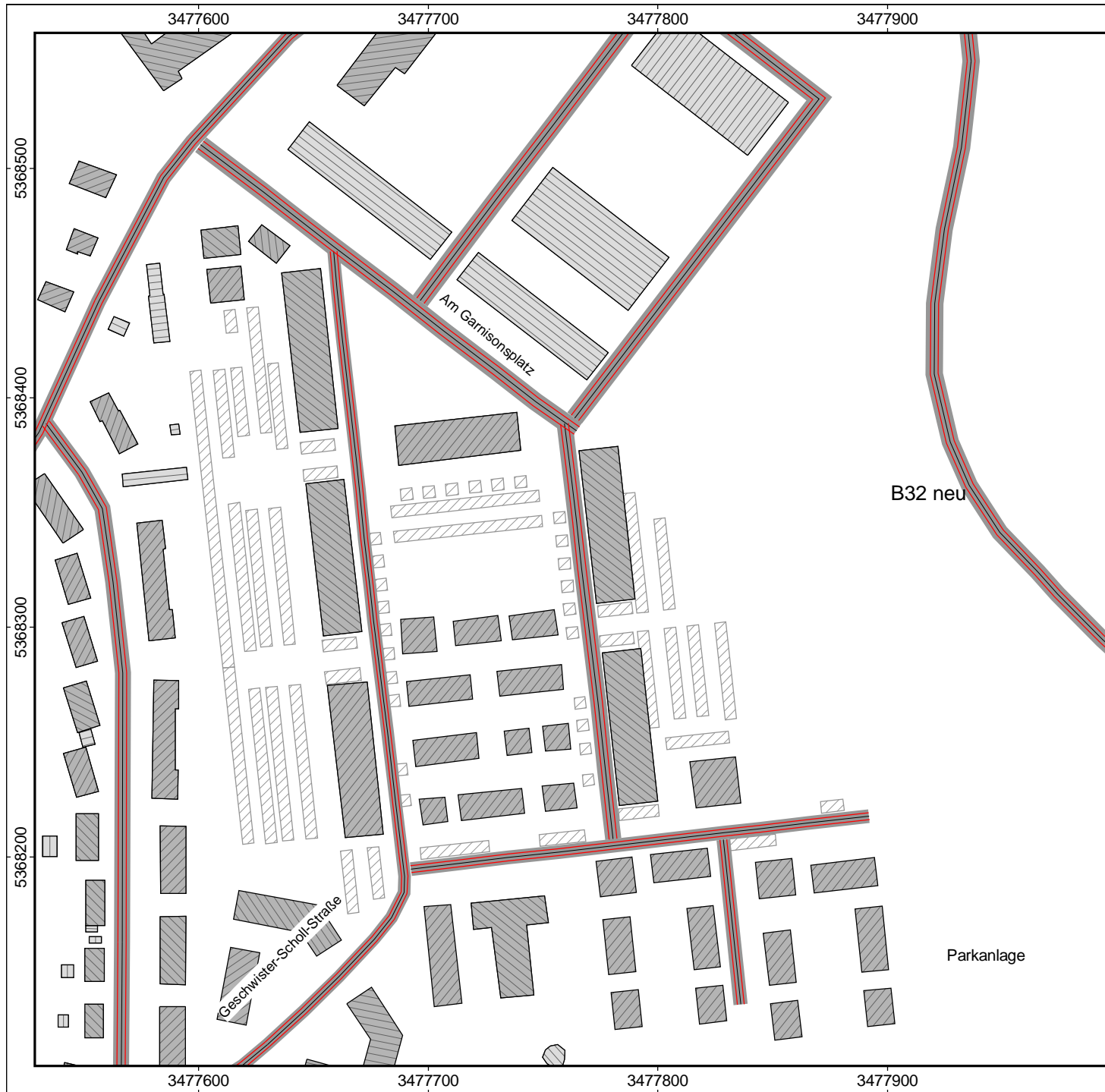
- Straßenoberfläche
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Gemeinflächen
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Fläche



Maßstab 1:2500



BERNARD
 GRUPPE









Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

Abbildung 2

B-Plan "Hohenbergkaserne-Mitte"
 Übersicht Quellen Verkehrslärm

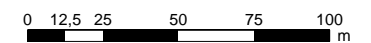
Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022

Zeichenerklärung

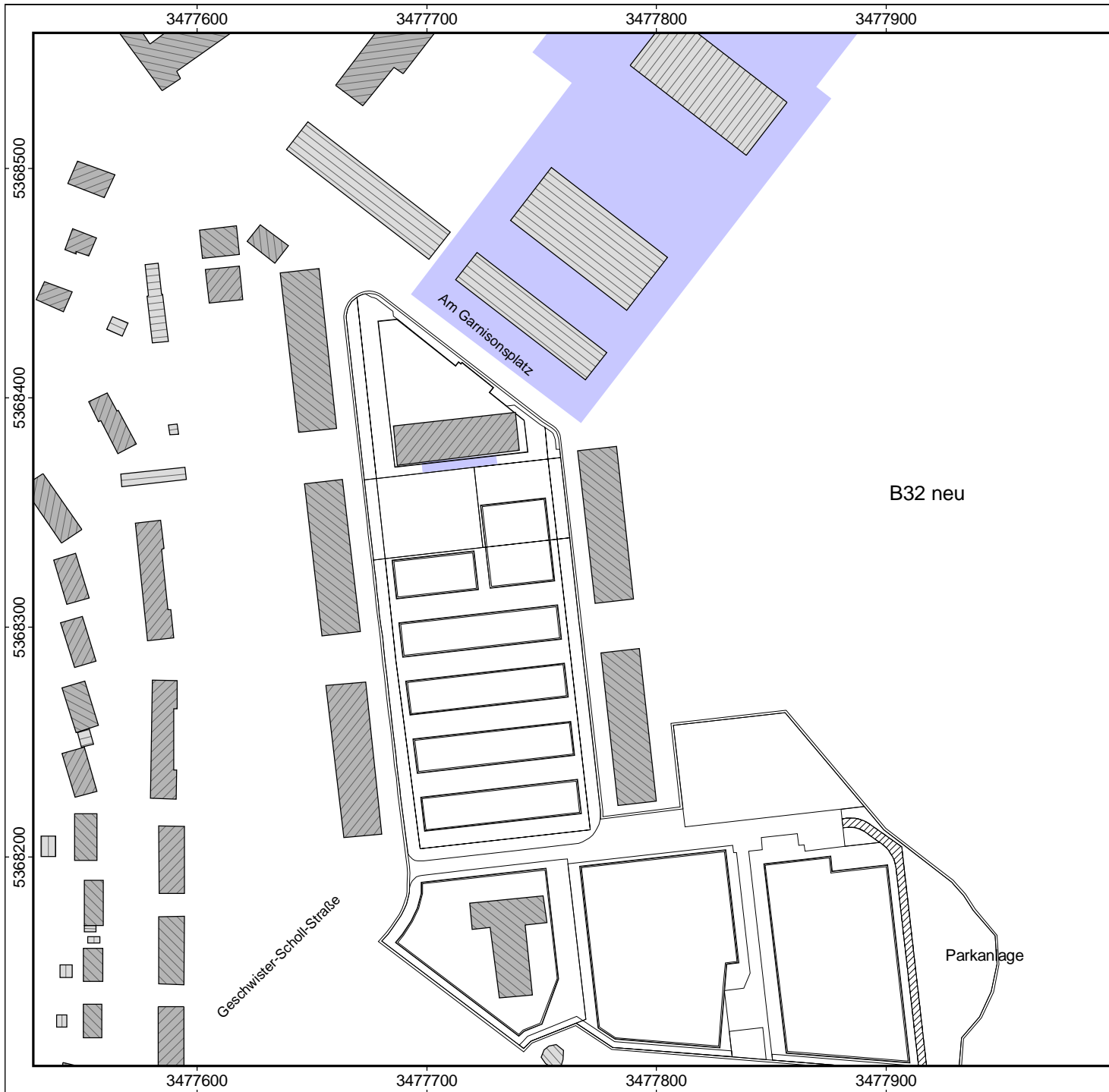
-  Straßenoberfläche
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Straßenachse
-  Emissionslinie



Maßstab 1:2500



BERNARD
 GRUPPE








Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

Abbildung 3

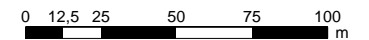
B-Plan "Hohenbergkaserne-Mitte"
 Übersicht Quellen Gewerbelärm

Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022

- Zeichenerklärung**
-  Straßenoberfläche
 -  Hauptgebäude
 -  Nebengebäude
 -  Flächenquelle
 -  Fläche



Maßstab 1:2500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

Abbildung 4

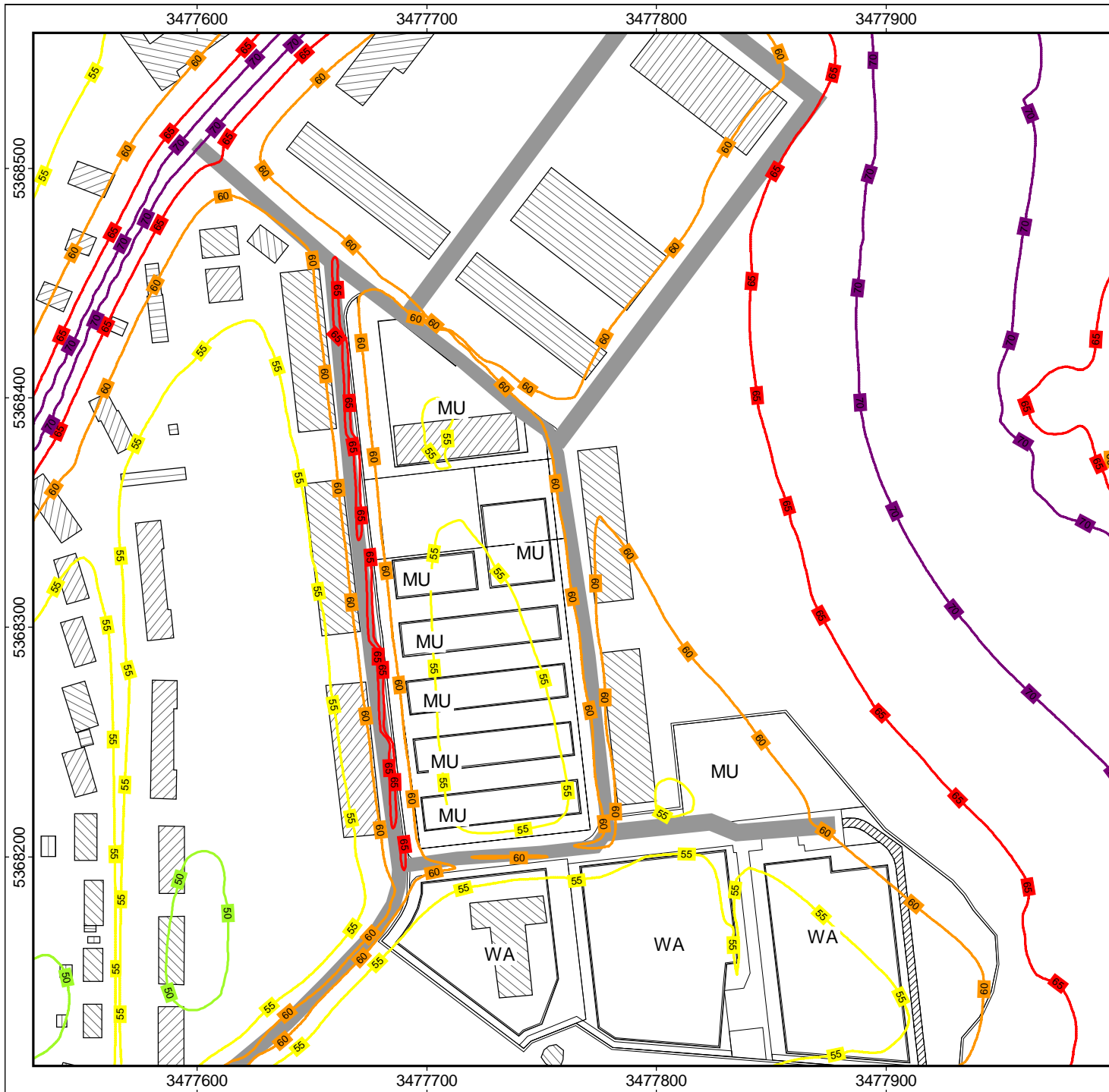
B-Plan "Hohenbergkaserne-Mitte"
 Übersicht Quellen Freizeitlärm

Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022

- Zeichenerklärung**
- Straßenoberfläche
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Parkplatz
 - Straßenachse
 - Emissionslinie
 - Flächenquelle
 - Fläche

Maßstab 1:2500

BERNARD
 GRUPPE

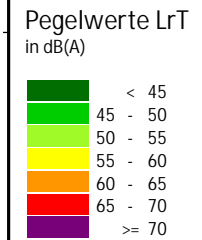


Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

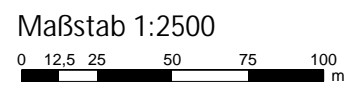
Abbildung 5a

Hohenbergkaserne-Mitte
 Rasterlärmkarte - Verkehrslärm
 Beurteilungspegel Tag
 (Zeitbereich 6-22h)

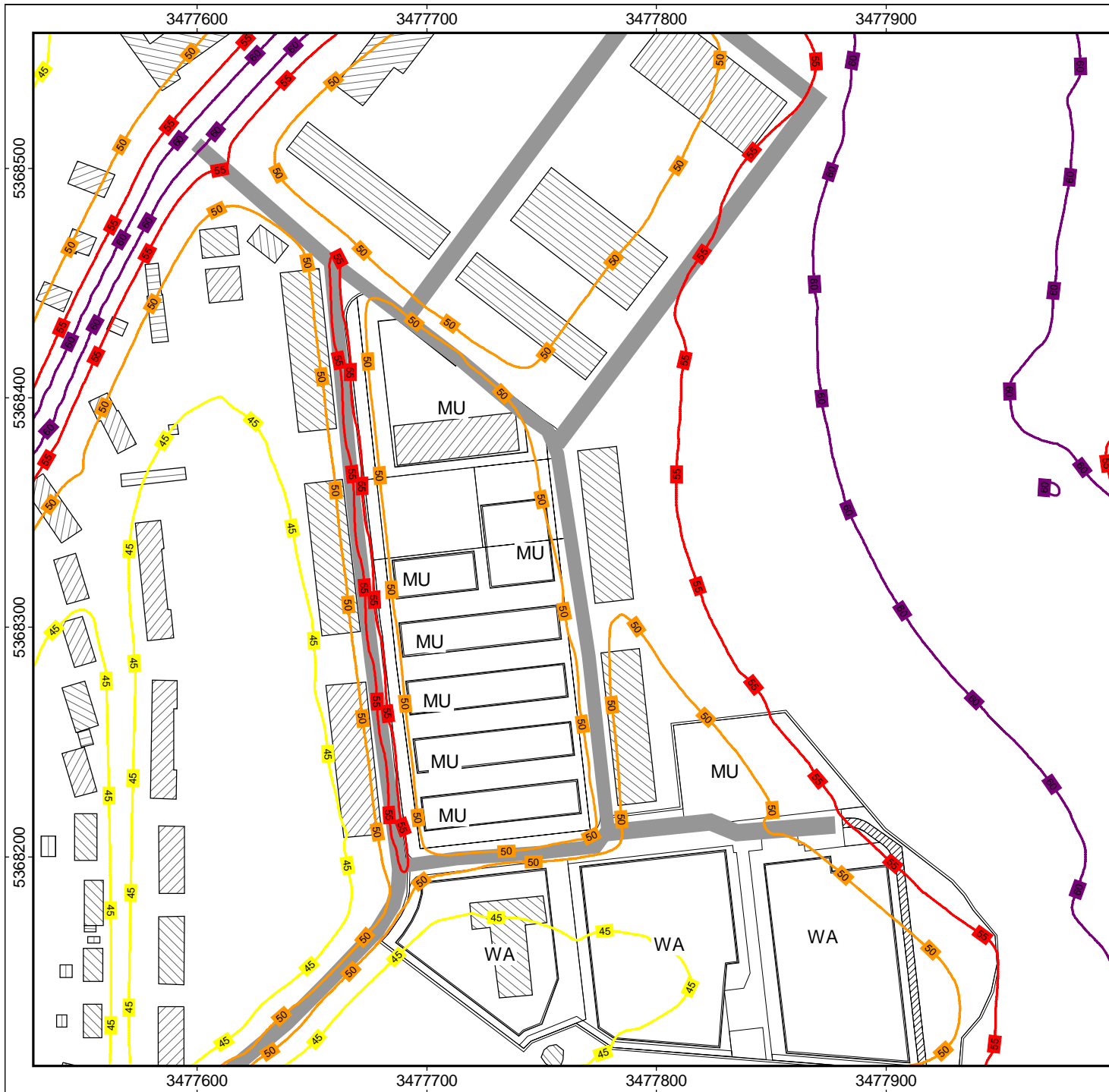
Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022



- Zeichenerklärung
- Straßenoberfläche
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Fläche



BERNARD
 GRUPPE

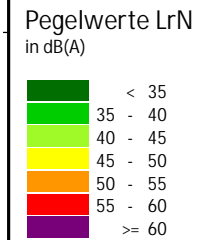


Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

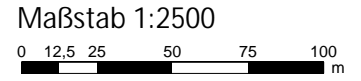
Abbildung 5b

Hohenbergkaserne-Mitte
 Rasterlärmkarte - Verkehrslärm
 Beurteilungspegel Nacht
 (Zeitbereich 22-6h)

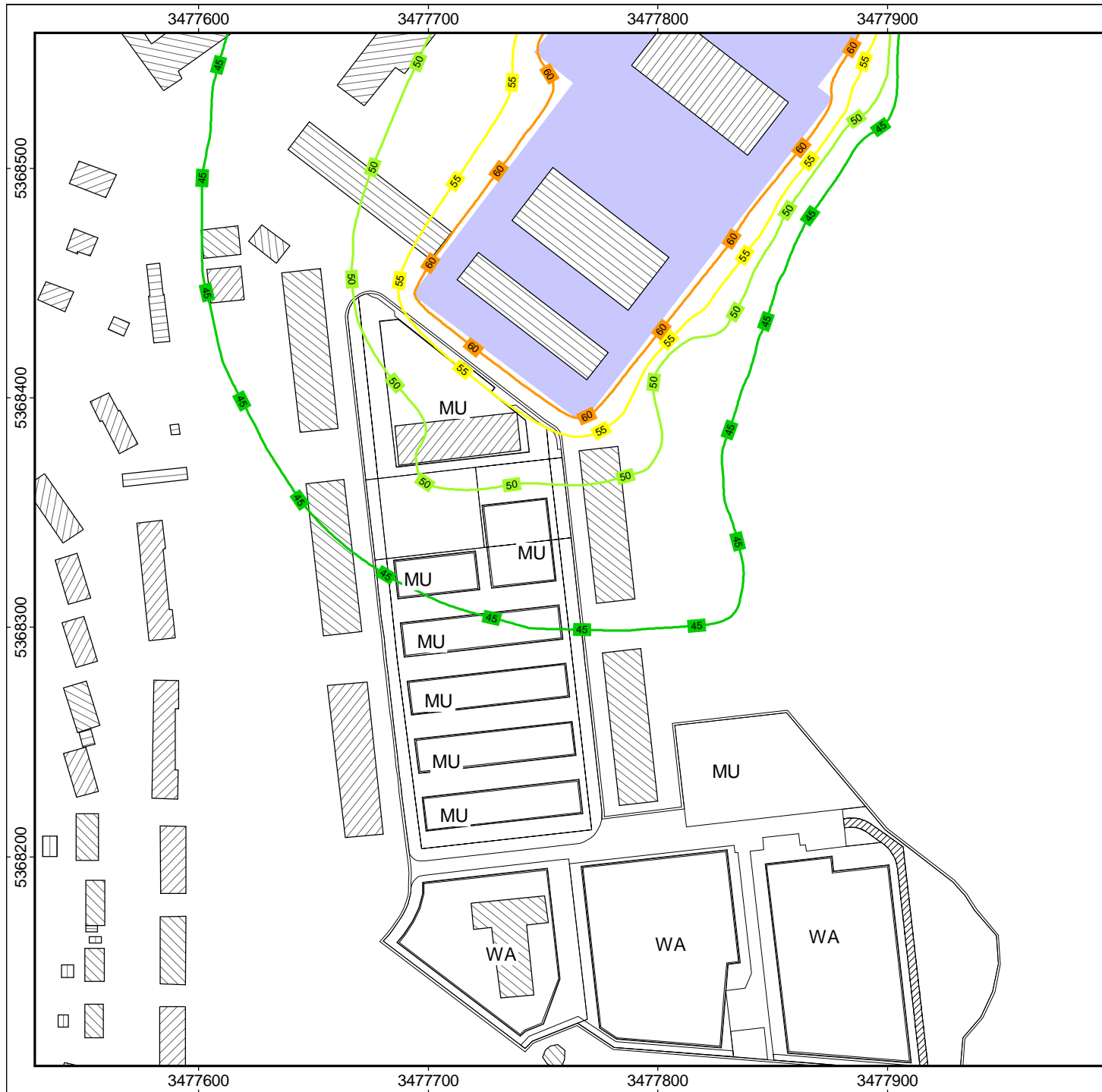
Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022



- Zeichenerklärung
- Straßenoberfläche
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Fläche



BERNARD
 GRUPPE



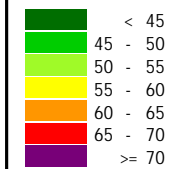
Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

Abbildung 6a

Hohenbergkaserne-Mitte
 Rasterlärmkarte - Gewerbelärm
 Beurteilungspegel Tag
 (Zeitbereich 6-22h)

Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

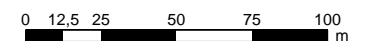


Zeichenerklärung

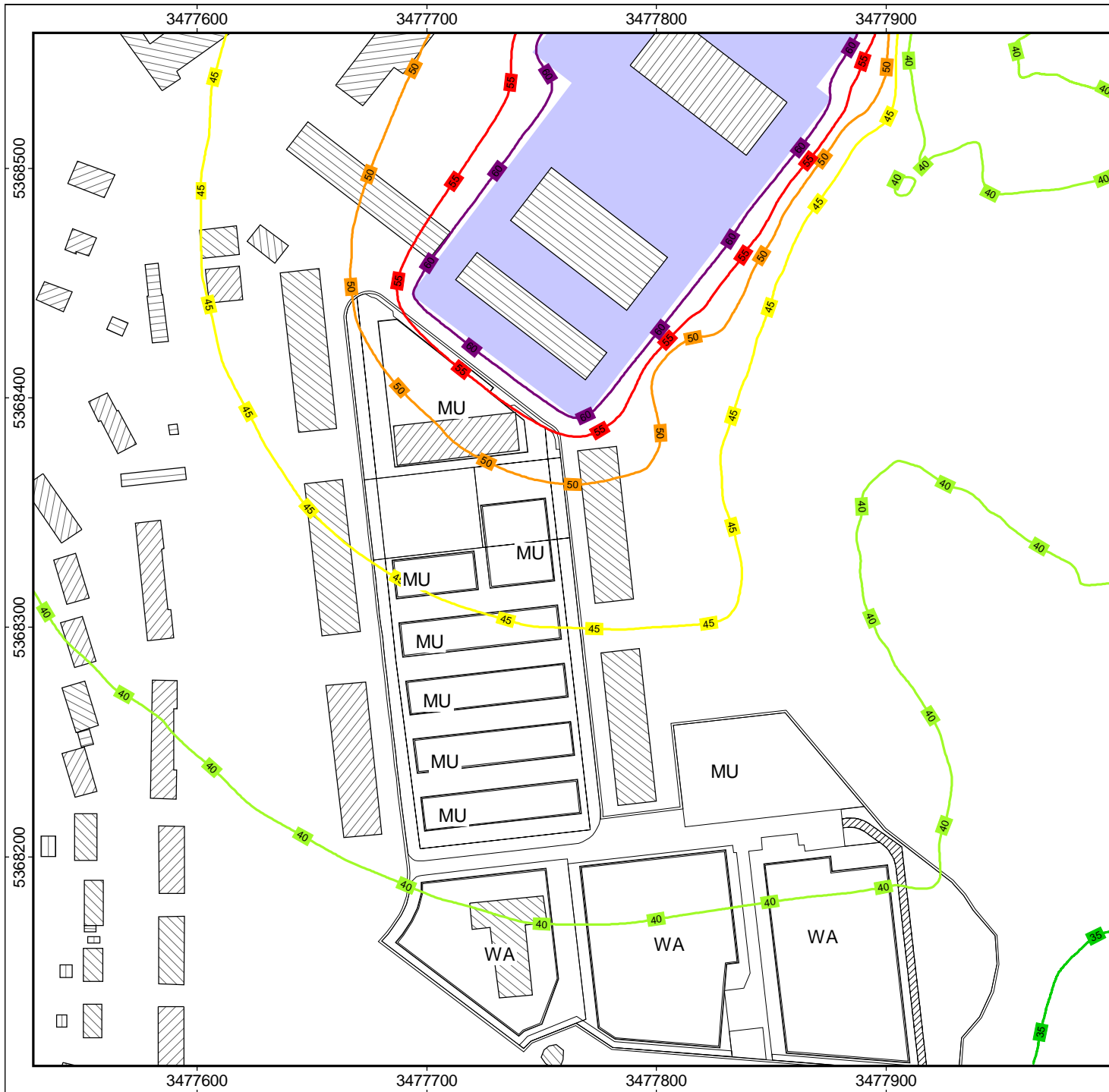
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Fläche
- Flächenquelle



Maßstab 1:2500



BERNARD
 GRUPPE



Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

Abbildung 6b

Hohenbergkaserne-Mitte
 Rasterlärmkarte - Gewerbelärm
 Beurteilungspegel Nacht
 (Zeitbereich 22-6h)

Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022

Pegelwerte LrN
in dB(A)

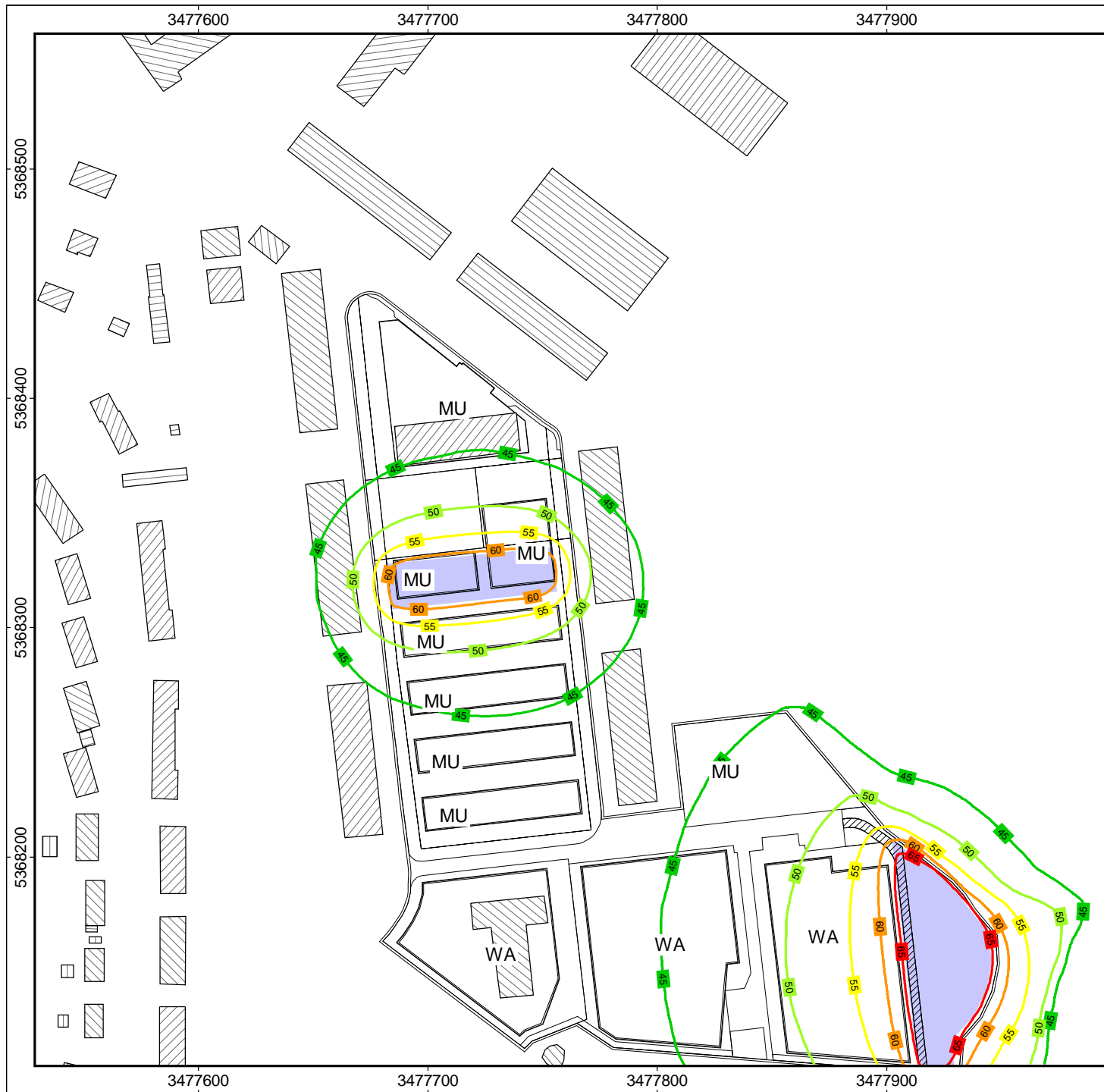
| | |
|---|---------|
| | < 35 |
| | 35 - 40 |
| | 40 - 45 |
| | 45 - 50 |
| | 50 - 55 |
| | 55 - 60 |
| | >= 60 |

Zeichenerklärung

| | |
|---|-------------------|
| | Straßenoberfläche |
| | Hauptgebäude |
| | Nebengebäude |
| | Fläche |
| | Flächenquelle |



BERNARD
 GRUPPE



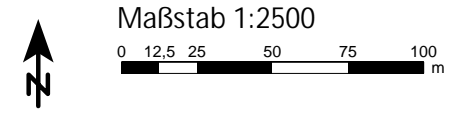
Auftraggeber:
 SV Horb am Neckar
 Projekt: Hohenbergkaserne-Mitte
 Projekt-Nr. D1829

Abbildung 7

Hohenbergkaserne-Mitte
 Rasterlärmkarte - Freizeitlärm
 Beurteilungspegel Tag
 (Zeitbereich 6-22h)

Bearbeiter: Klose
 Erstellt am: 10.06.2022

| Pegelwerte LrT in dB(A) | Zeichenerklärung |
|----------------------------|-------------------|
| | Straßenoberfläche |
| | Hauptgebäude |
| | Nebengebäude |
| | Fläche |
| | Flächenquelle |
| | |



BERNARD
 GRUPPE