

**Schalltechnische Untersuchung**  
**zum Bebauungsplan**  
**„Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung, Marktplatz Blaustein“**  
**im Ortsteil Ehrenstein der Stadt Blaustein**

Auftraggeber: *Stadt Blaustein  
Marktplatz 2  
89134 Blaustein*

Auftragnehmer: *igi CONSULT GmbH  
Oberdorfstraße 12  
91747 Westheim*  
*Büro Wemding  
Geschwister-Scholl-Straße 6  
86650 Wemding*

Abteilung: Immissionsschutz

Sachbearbeiter: Peter Trollmann  
Telefondurchwahl 09092-911325

Az.: C200032

Wemding, den 14.07.2020

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2. QUELLEN- UND GRUNDLAGENVERZEICHNIS .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ .....</b>	<b>7</b>
<b>4. GERÄUSCHEMISSIONEN DER STRAßENVERKEHRSWEGE.....</b>	<b>9</b>
4.1 EHRENSTEINER STRAßE.....	9
4.2 BAHNLINIE.....	10
<b>5. BEURTEILUNGSPEGEL INFOLGE DER ERWARTETEN     VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN.....</b>	<b>10</b>
5.1 RECHENVERFAHREN .....	10
5.2 BERECHNETE BEURTEILUNGSPEGEL.....	11
5.3 SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN .....	13
<b>6. SCHALLDÄMMMAßE NACH DIN 4109-1:2018-01 .....</b>	<b>13</b>
<b>7. TEXTVORSCHLÄGE FÜR DIE BEBAUUNGSPLANSATZUNG.....</b>	<b>16</b>

## Zusammenfassung

Die Stadt Blaustein beabsichtigt in ihrer Stadtmitte im Rahmen der Neugestaltung der Ortsmitte die Errichtung einer Neubebauung aus einem größeren Gebäudekomplex und zwei kleinere Bauobjekte. In diesem Zusammenhang erfolgt die 3. Änderung des Bebauungsplans „Marktplatz Blaustein“, der als Kerngebiet eingestuft werden soll.

Südwestlich des Plangebiets führen die Ehrensteiner Straße und die Bahnlinie Ulm-Sigmaringen vorbei. Aufgrund der Lärmimmissionen, die von diesen beiden Verkehrswegen ausgehen, bestand für unser Ingenieurbüro die Aufgabe, deren Verträglichkeit mit den Bauvorhaben zu prüfen.

Die infolge des Verkehrslärms erzielten Beurteilungspegel sollten im Einvernehmen mit der Gemeinde auf die Einhaltung der für Mischgebiete geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) geprüft werden. Spätestens bei Überschreiten der in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/ aufgeführten, um 4 dB höheren Immissionsgrenzwerte müssen zwingend Schallschutzmaßnahmen getroffen werden. Im Bedarfsfall waren Schallschutzvorkehrungen aktiver, baulicher und/oder passiver Art vorzuschlagen.

Mit Hilfe des EDV- Programms „Soundplan 8.2“ wurden digitale Rechenmodelle und anschließend sog. Gebäudelärmkarten erstellt (fassadenscharfe Berechnung der Geräuschsituation).

### Die Untersuchungen erbrachten folgende Ergebnisse:

Die durch den Verkehrslärm zu erwartenden Beurteilungspegel sind in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.1 für die Tagzeit und in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.2 für die Nachtzeit stockwerksbezogen dargestellt.

Als Ergebnis der Schallausbreitungsrechnungen sind an den am stärksten Verkehrslärm belasteten Südwestseiten der Baukörper auf der Fläche MK 2 Überschreitungen nicht nur der Orientierungswerte, sondern auch der Immissionsgrenzwerte prognostiziert. Sie betragen zur Tagzeit 2 dB(A) bis 3,5 dB(A) und zur Nachtzeit 5 dB(A). Aufgrund dieser Grenzwert-Überschreitungen sind zwingend Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Weiterhin sind bei den im MK 2 in erster Reihe zu den Verkehrswegen angeordneten Gebäuden die seitlich abgewandten Nordwest- und Südostseiten von Überschreitungen der Orientierungswerte und nachts teilweise auch des Immissionsgrenzwertes betroffen.

Weil die Errichtung eines aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwand, -wall etc.) im vorliegenden Fall nicht in Frage kommt, soll der Schallschutz für auf Räume, die nach der 4109-1 /7/ schutzbedürftig sind, mit geeigneten Grundriss- und Fensterorientierungen hergestellt werden. In diesem Zusammenhang ist auch ein ausreichender passiver Schallschutz zu beachten (s. Kapitel 6).

Es kommt vor allem darauf an, dass Wohn- und Schlafräume zumindest über ein Fenster an einer weithin lärmabgewandten Seite ohne Orientierungswert-Überschreitungen, gelüftet werden können.

Für schutzbedürftige Räume ohne entsprechendes lärmabgewandtes Fenster besteht die Möglichkeit, den Lüftungsfenstern geschlossene Balkone, Wintergärten oder dgl. vorzusetzen.

Nur in Ausnahmefällen sollte eine schalltechnisch verträgliche, fensterunabhängige Wohnraumlüftung mit Hilfe von mechanischen Lüftungseinrichtungen vorgesehen

werden (Schalldämmlüfter, die z.B. in den Fensterblock integriert sind, oder kontrollierte Wohnraumlüftung).

Textvorschläge für die Begründung und Satzung des Bebauungsplans finden sich unter Kapitel 7.

Westheim, 14.07.2020

  
.....  
Dr.-Ing. Rainer Niedermeyer

  
.....  
Dipl.- Ing. (FH) Peter Trollmann



Infolge dessen besteht für unser Ingenieurbüro die Aufgabe, schalltechnische Prognoseberechnungen zu den Eisenbahn- und Straßen-Lärmimmissionen vorzunehmen und die Ergebnisse zu bewerten und zu dokumentieren.

Nach erfolgten Erhebungen der örtlichen Situation /13/ werden mit Hilfe des EDV- Programms „Soundplan 8.2“ digitale Rechenmodelle erstellt, die Emissionspegel der Verkehrswege berechnet und Schallausbreitungsrechnungen durchgeführt. Zur Veranschaulichung der Geräuschsituation, die im geplanten Baugebiet zu erwarten ist, werden sog. Gebäudelärmkarten berechnet.

Im Bedarfsfall sind geeignete Maßnahmen zum Schutz der Wohnnutzungen vor den Verkehrslärmimmissionen aufzuzeigen. In diesem Zusammenhang kommen vor allem bauliche Maßnahmen an den künftigen Wohnobjekten in Betracht (geeignete Grundriss- und Fensterorientierungen, passive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Schallschutzfenster).

## 2. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002 mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1: „Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987;
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 17. Juni 1990;
- /3/ Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014;
- /4/ Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013, Teil I Nr. 34 vom 2. Juli 2013;
- /5/ Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03 als Anlage 2 zu § 4 der Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 18.12.2014, BGBl. 2014 Teil I Nr. 61, 23.12.2014;
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990;
- /7/ DIN-Norm 4109-1:2018-01, "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen", Januar 2018;
- /8/ DIN-Norm 4109-2:2018-01, "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", Januar 2018;
- /9/ VDI- Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", vom August 1987;
- /10/ Entwurf zum Bebauungsplan „Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung“, Marktplatz Blaustein“ im Ortsteil Ehrenstein der Stadt Blaustein (Planzeichnung M 1:500, Begründung, Textliche Festsetzungen), 14.07.2020;
- /11/ Entwurfsplanung zum Bauvorhaben „Neubebauung von zwei Wohn- und Geschäftshäusern und einer Markthalle in Blaustein“: Grundrisse, Ansichten, Schnitte M 1:100, Bauherr: Alb-Naturenergie GmbH Wohnbau- und Immobilienservice, 89134 Blaustein, Planung H G Architekten BDA Partnerschaft mbB, 72072 Tübingen, 20.05.2020;

- /12/ Verkehrsdaten zur Schienenverkehrsstrecke 4540 Abschnitt Blaustein-Herrlingen, km 5,6 bis km 6,6 gem. Schall03-2012, Prognose 2030, Deutsche Bahn AG, Verkehrsdatenmanagement, Caroline-Michaelis-Straße 5-11, 10115 Berlin, Stand: KW 21/2020, erhalten am 11.06.2020;
- /13/ Erhebungen vor Ort durch den Sachbearbeiter am 26.05.2020.

### 3. Anforderungen an den Schallschutz

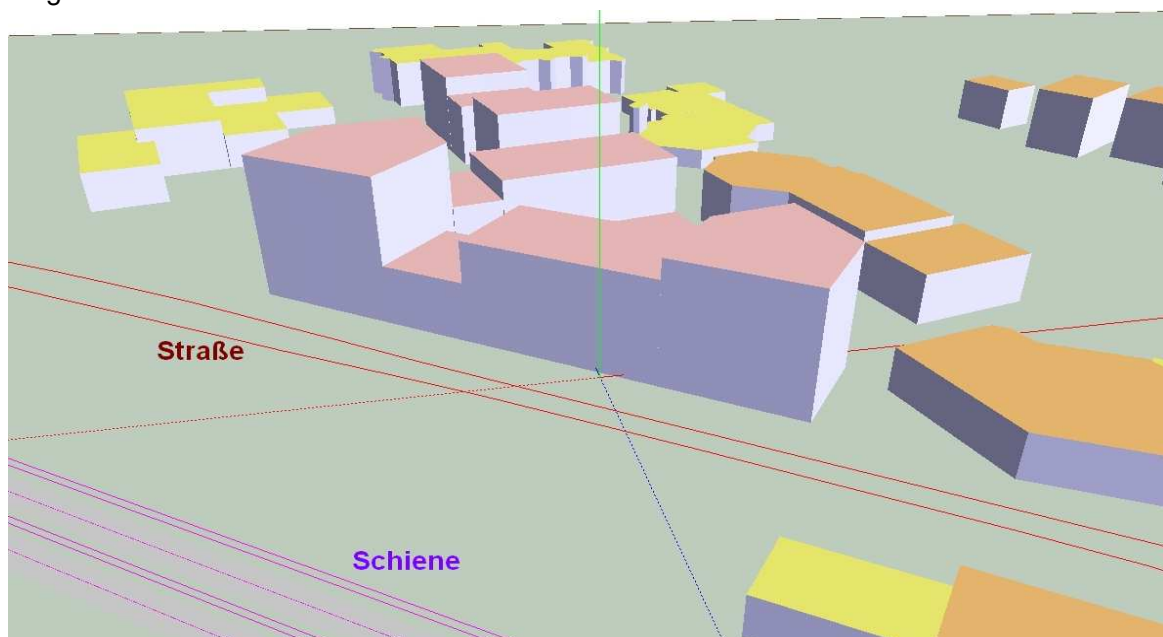
Das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /1/ gibt Orientierungswerte für die Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm an, die in der Bauleitplanung heranzuziehen sind. Von ihnen kann im Abwägungsprozess nach oben und unten abgewichen werden.

In Bezug auf die vorliegend beabsichtigte Gebietseinstufung des Plangebietes „Marktplatz Blaustein“ als Kerngebiet betragen die Orientierungswerte – gleich wie bei Gewerbegebieten - zur Tagzeit 65 dB(A) und zur Nachtzeit 55 dB(A).

Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/ sind beim Neubau oder der wesentlichen Änderung einer Straße oder eines Schienenweges immissionsschutzrechtlich bindend. In der städtebaulichen Planung geben sie im Abwägungsprozess der Gemeinde die Obergrenze für die Zumutbarkeit einwirkender Geräusche vor. Sie liegen in der Regel gegenüber den Orientierungswerten um 4 dB(A) höher. Im Fall der hier relevanten Einstufung als Kerngebiet liegen sie jedoch – gleich wie etwa bei Mischgebieten – bei 64 dB(A) zur Tagzeit und 54 dB(A) zur Nachtzeit.

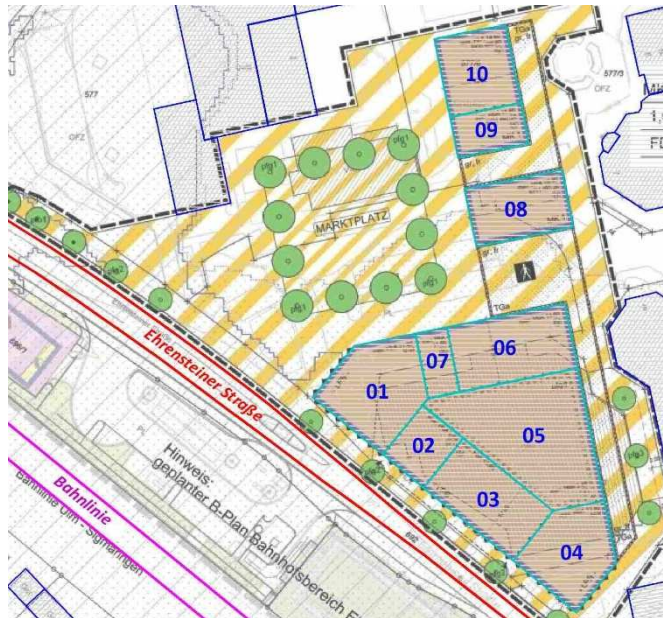
In der Stellungnahme des Landratsamtes Alb-Donau-Kreis vom 18.06.2020 wird indes die Empfehlung abgegeben, dass „für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen zumindest für den Nachtzeitraum die Orientierungswerte für Mischgebiete herangezogen werden – auch wenn das Gebiet als Kerngebiet ausgewiesen ist“. Die Orientierungswerte für Mischgebiete liegen bei 60 dB(A) zur Tagzeit und 50 dB(A) zur Nachtzeit. Dieser Vorgehensweise stimmt die Stadt Blaustein nach erfolgter Nachfrage unsererseits entsprechend zu.

Die relevanten Immissionsorte bezüglich bebauter Flächen befinden sich 0,2 m über der Fensterlage von schutzbedürftigen Räumen. Aus unten stehender 3D-Ansicht des EDV-Rechenmodells geht die Abstufung der Geschosshöhen im Bereich der geplanten Bebauung hervor.



Die drei geplanten Baukörper sind unsererseits in den EDV-Berechnungen entsprechend dem Entwurf zum Bebauungsplan /10/ und der Objektplanung /11/ in 10 Gebäudeteile mit unterschiedlichen Geschosszahlen berücksichtigt.

Unten stehend gehen die entsprechenden Gebäudeteile 01 bis 10 und die zuzuordnende Anzahl an Geschossen hervor.



Gebäudeteil	01 – Geschosse:	6
02	.....	2
03	.....	4
04	.....	5
05	.....	1
06	.....	4
07	.....	3
08	.....	4
09	.....	3
10	.....	4

Für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen ist tagsüber der Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr zugrunde zu legen.

Die berechneten Beurteilungspegel zur Tagzeit sind für Fenster von Wohnzimmern, Kinderzimmern oder etwa Büroräumen und jene zur Nachtzeit für Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern maßgebend. Die Schutzbedürftigkeit der Räume ist unter Punkt 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 /7/ definiert.

Die Anforderungen an den Schallschutz von Aufenthaltsräumen gegenüber Außenlärm sind in der Norm DIN 4109-1:2018-01 /7/ unter Punkt 4.4 festgelegt. Demzufolge müssen alle Außenbauteile eines Aufenthaltsraumes (Wand, Fenster sowie Einbauten wie Fensterzusatzeinrichtungen) in der Kombination ein resultierendes Gesamt-Schalldämmmaß  $R'_{w,ges}$  einhalten. Dieses ist abhängig vom vorherrschenden „Maßgeblichen Außenlärmpegel“ und dem daraus resultierenden „Lärmpegelbereich“.

In der Bauleitplanung sollte angestrebt werden, durch Verkehrslärm möglichst die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 /1/ einzuhalten. Spätestens ab Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ müssen Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden, die vorrangig durch aktiven Schallschutz bewerkstelligt werden sollen (wie z.B. Errichtung eines Lärmschutzwalls, -wand). In begründeten Fällen oder zusätzlich kann ein ausreichender Schallschutz auch mit Hilfe geeigneter Grundrissorientierungen an den Wohnobjekten hergestellt werden. Ausnahmsweise kann auch auf passiven Schallschutz (Schallschutzfenster etc.) abgestellt werden.



## 4. Geräuschemissionen der Straßenverkehrswege

### 4.1 Ehrensteiner Straße

Die Berechnung der Beurteilungspegel aus den Straßenverkehrslärmmissionen erfolgt nach dem Berechnungsverfahren der Richtlinien RLS-90 /6/, die nach der DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ /1/ für genauere Berechnungen heranzuziehen sind.

In Bezug auf das Verkehrsaufkommen der betreffend Straßenverkehrslärm relevanten Ehrensteiner Straße ist uns vom Ingenieurbüro Bernard Gruppe ZT GmbH, 73432 Aalen für den am Plangebiet vorbei verlaufenden Streckenabschnitt ein auf Werktage bezogenes, durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen von  $DTV_W = 5.900$  Fahrzeugen genannt worden. Diese Verkehrszahl entstammt einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2012.

Erfahrungsgemäß liegt der DTV-Wert über sämtliche Wochentage gemittelt im Vergleich zum Werktagwert  $DTV_W$  in der Größenordnung von 94 Prozent bis 95 Prozent niedriger. Unsererseits wird letztlich im Sinne einer hohen Prognosesicherheit nicht eine Reduzierung des Ausgangswerts von  $DTV_W = 5.900$  Kfz/24h, sondern eine Erhöhung auf  $DTV = 6.000$  Kfz/24h vorgenommen.

Der Nachtanteil am Gesamtverkehrsaufkommen ist in der genannten Verkehrszählung in 2012 nicht explizit ermittelt worden. Infolge dessen erfolgt eine Anlehnung an die Vorgabe in den Richtlinien RLS-90 in Bezug auf Gemeindestraßen, wonach das Fahrzeug-Aufkommen pro Stunde Nachtzeit bei  $0,011 \cdot DTV$  beträgt. Auf die gesamte Nachtzeit bezogen entspricht dies 8,8-Prozent des DTV-Werts. Unsererseits wird wiederum im Sinne einer oberen Abschätzung von 10 Prozent des DTV-Werts ausgegangen (= 600 Fahrzeuge).

Der Schwerverkehrsanteil (Fahrzeuge größer 3,5t) liegt gemäß der in 2012 durchgeführten Verkehrszählung am Normalwerktag bei ca. 4 Prozent. Zur erforderlichen Umrechnung auf Fahrzeuge  $\geq 2,8$  t, die den Richtlinien RLS-90 /6/ zugrunde liegen, wird auf einen Faktor von 1,2 zurückgegriffen, entsprechend einer Abschätzung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Jahr 2000. Somit resultiert ein Lkw-Anteil von 4,8 Prozent. In den Richtlinien RLS-90 /6/ sind Lkw-Anteile von 10 Prozent zur Tagzeit und 3 Prozent in der Nachtzeit genannt. Sie liegen im Vergleich zu dem auf den Zählungen basierenden, mittleren Wert an Werktagen von 4,8 Prozent deutlich höher, werden aber zur Sicherheit im vorliegenden Fall zugrunde gelegt.

Aus den vorgenannten Grundlagen ergeben sich zur Berechnung der Emissionspegel für den Tag- und den Nachtzeitraum letztlich in der Summe beider Fahrtrichtungen folgende Ausgangsdaten (vgl. Anlage 4):

Pkw pro Stunde, tags	Lkw pro Stunde, tags	Pkw pro Stunde, nachts	Lkw pro Stunde, nachts
304	34	73	2,3

Tabelle: Prognostiziertes Verkehrsaufkommen auf der Ehrensteiner Straße

Unter Berücksichtigung der zulässigen Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h errechnen sich nach den Richtlinien RLS-90 /6/ Emissionspegel von tagsüber 58,1 dB(A) und nachts 48,6 dB(A).

Die berechneten Emissionspegel werden im Rechenmodell jeweils auf die Mittelachse der beiden Richtungsfahrbahnen gleichmäßig verteilt ( $L_{m,E} - 3$  dB(A); vgl. Planzeichnung in der Anlage 1). Die Emissionspegel sind dabei auf einen 25 m- Abstand beiderseits der im EDV- Programm nachgebildeten Linienschallquellen bezogen.

## 4.2 Bahnlinie

Durch die Neufassung der 16. BImSchV /3/ und in diesem Zusammenhang der Schall 03 [2014] /5/ ist ab dem 01.01.2015 die Berechnung der Schienenverkehrs-Lärmemissionen und -immissionen neu geregelt. Die bisherige Schall 03 von 1990 hat, was Berechnungs- und Modellierungsmethoden angeht und die Emissionswerte von Zügen betrifft, nicht mehr dem aktuellen Stand entsprochen. Nunmehr werden die Eingangsdaten nicht nur nach einigen wenigen Zugarten, sondern z.T. auch nach Bauarten, Achszahlen und weiteren Parametern differenziert.

Insbesondere werden nach der Neuregelung auch unterschiedliche Abstrahlhöhen berücksichtigt (0m, 4m, 5m) und nicht mehr wie bisher vorwiegend das Rollgeräusch. Dadurch sind die Lärmemissionen im Geschwindigkeitsbereich bis etwa 80-100 km/h höher angesetzt als bisher.

Im Gegenzug zu den allerdings zumeist eintretenden Pegelminderungen aufgrund der i.R. leiseren, neueren Fahrzeugbaureihen und der detaillierteren Erfassung der Eingangsdaten ist in der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes von 2013 /3/ festgelegt, dass der sog. Schienenbonus zur Verminderung der vom Schienenverkehr hervorgerufenen Lärmimmissionen um 5 dB(A) nicht mehr anzusetzen ist.

Die Schienenverkehrszahlen der Deutschen Bahn AG für die im vorliegenden Bahnhofs-bereich zweigleisige Bahnstrecke 4540 sind für den Prognosehorizont, das Jahr 2030, in der Anlage 5.2 aufgelistet. Demzufolge verkehren in der Prognose zur Tagzeit 77 und zur Nachtzeit 5 Züge des Personennahverkehrs. Weiterhin sind zur Tagzeit 6 und zur Nachtzeit 2 Güterzüge angegeben.

Unter Anwendung der maßgeblichen Rechenvorschrift 16.BImSchV /3/ i. V. m. der Schall 03 [2014] /5/ errechnen sich, unterschieden nach dem Tag- und dem Nachtzeitraum sowie den einzelnen Zuggattungen und verschiedenen Emissionshöhen, die in der Anlage 5.1 wiedergegebenen Schallemissionspegel  $L_{m,E}$ .

## 5. Beurteilungspegel infolge der erwarteten Verkehrslärmimmissionen

### 5.1 Rechenverfahren

Die Berechnung der Beurteilungspegel aus den Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen erfolgt nach dem Berechnungsverfahren der Richtlinien RLS-90 /6/, die nach der DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ /1/ für genauere Berechnungen heranzuziehen sind.

Die schalltechnischen Situationen werden unter Zuhilfenahme digitaler Rechenmodelle in einem Computer simuliert. Hierzu wird das EDV- Programm „Soundplan, Version 8.2“ verwendet.

Zur Ermittlung der Geräuschsituation im Plangebiet „Marktplatz, Blaustein“ werden Schallausbreitungsberechnungen für die Tag- und die Nachtzeit durchgeführt.

Die Baugrenzen des Bebauungsplanentwurfs /10/ sowie darin festgelegten maximalen Gebäudehöhen und Geschossezahlen entsprechen der vorliegenden Eingabeplanung /11/. Die Beurteilungspegel werden für die einzelnen Fassadenseiten der Baukörper etagenweise berechnet (Erdgeschoss sowie 1. bis 5. Obergeschoss). Gemäß /11/ sollen im Erdgeschoss jeweils gewerbliche Nutzungen untergebracht werden. Dahingehend werden dennoch die außen an den Gebäudefassaden zu erwartenden Beurteilungspegel berechnet.

Die Verkehrslärmimmissionen auf die geplante, bis zu sechsgeschossige Bebauung werden fassadenscharf berechnet. Das heißt, auch die Eigenabschirmungen der Baukörper zu den einzelnen Immissionspunkten hin sind berücksichtigt.

Entsprechend den Planzeichnungen in den Anlagen 2.1 sowie 2.2 repräsentieren die Immissionsorte die Fenster der tagsüber und/oder nachts schutzbedürftigen Räume. Die Immissionshöhen liegen 0,2 m über den Oberkanten geplanter Fenster.

Weiterhin sind in das Rechenmodell die umliegenden bestehenden Gebäude aufgenommen. An ihnen werden die Schallstrahlen teilweise reflektiert und teilweise absorbiert.

Der Höhenverlauf des Geländes im Bereich des Plangebiets und dessen Umgebung kann im vorliegenden Fall als eben betrachtet werden.

Die Planzeichnung in der Anlage 1.1 zeigt die für die Berechnungen maßgebenden örtlichen Gegebenheiten mit dem Verlauf des Straßen- und Schienenverkehrsweges.

## 5.2 Berechnete Beurteilungspegel

Die infolge des Gesamtverkehrslärms (Straße und Schiene) zu erwartenden Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich des geplanten Kerngebietes sind in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.1 für die Tagzeit und in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.2 für die Nachtzeit detailliert dargestellt.

Die Berechnungspunkte mit Überschreitung der maximal ausschöpfbaren Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) zur Tagzeit und 54 dB(A) zur Nachtzeit sind gelb dargestellt. Für die entsprechend kenntlich gemachten Fassadenseiten müssen zwingend Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden. Entsprechend der Sichtweise des Landratsamtes wird letztlich jedoch eine Beurteilung auf der Grundlage der Einhaltung der Orientierungswerte von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) vorgenommen.

Als Ergebnis nehmen zur Tagzeit an der Verkehrslärm zugewandten Südwestseite des **vorderen südlichen Gebäudekomplexes im MK 2** die Beurteilungspegel mit zunehmender Geschosshöhe geringfügig ab. Zur Tagzeit wird der Orientierungswert von 60 dB(A) im Erdgeschoss um bis zu 7,5 dB(A) und im 5. Obergeschoss um bis zu 6 dB(A) überschritten. Zur Nachtzeit, in welcher der Straßenverkehrslärm gegenüber dem Schienenverkehrslärm weniger dominant ist als zur Tagzeit, liegen die Beurteilungspegel an der besagten Südwestseite nahezu einheitlich bei 59 dB(A), und somit um 9 dB(A) über dem Orientierungswert von 50 dB(A). Die Grenzwert-Überschreitungen liegen demnach tagsüber bei 2 dB(A) bis 3,5 dB(A) und nachts bei 5 dB(A).

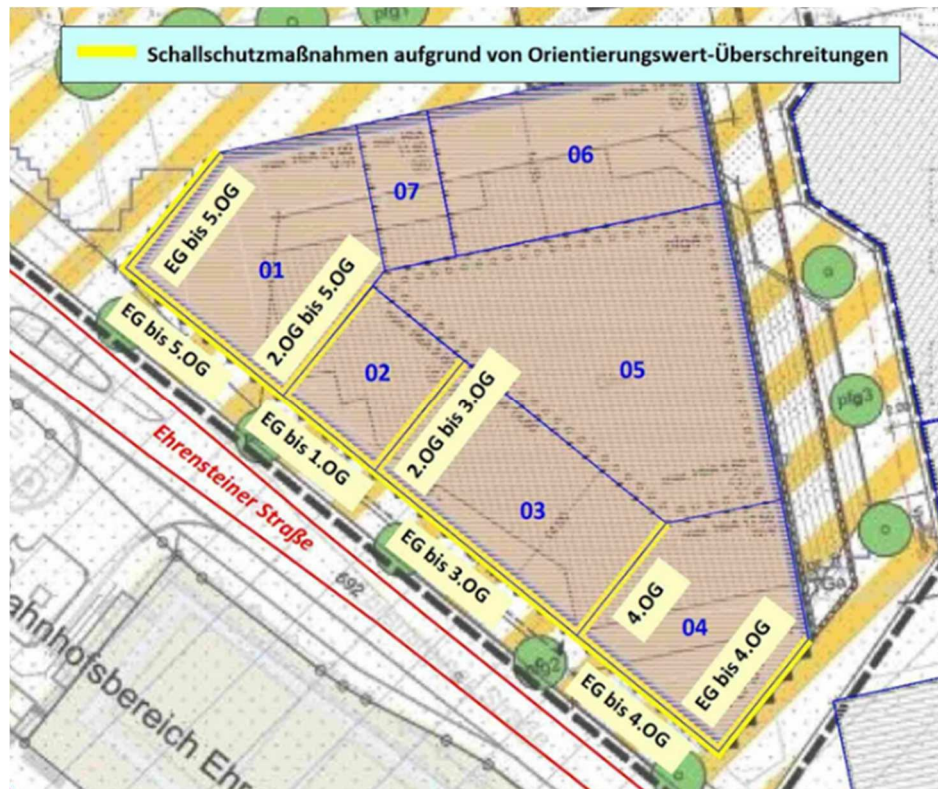
An den seitlich von den Verkehrswegen abgewandten Nordwest- und Südostseiten der vorderen Gebäudeteile 01 bis 04 liegen im Erdgeschoss die Beurteilungspegel zur Tagzeit im Bereich zwischen 60 dB(A) und 64 dB(A) und somit zwischen dem Orientierungs- und dem Immissionsgrenzwert. Lediglich an zwei Berechnungspunkten wird der Immissionsgrenzwert von 64 dB(A) um bis zu 0,5 dB(A) übertroffen. Zur Nachtzeit liegen die Beurteilungspegel hauptsächlich zwischen 52 dB(A) und 56 dB(A), sodass der Orientierungswert und in etwa bei der Hälfte der Berechnungspunkte auch der Immissionsgrenzwert überschritten ist.

An den Verkehrslärm abgewandten, hinteren Nord- und Ost-Fassadenseiten sowie auch den zu den Gebäudemitten orientierten Gebäudeseiten betragen die Beurteilungspegel zur Tagzeit maximal 57 dB(A), nehmen die Werte aber auch auf bis zu 50 dB(A) oder weniger ab. Zur Nachtzeit sind Beurteilungspegel von bis zu 49,5 dB(A) zu erwarten, nehmen aber auch auf bis zu ca. 40 dB(A) ab. Somit bleiben in diesen hinteren Gebäudebereichen die Orientierungswerte eingehalten.

An den beiden **nördlichen Baukörpern in zweiter Reihe** liegen zur Tagzeit höchstens Beurteilungspegel von 54 dB(A) im Erdgeschoss, 55 dB(A) im 1. Obergeschoss, 56 dB(A) im 2. Obergeschoss und 57 dB(A) im 3. Obergeschoss an. Zur Nachtzeit betragen die

Beurteilungspegel maximal 47,5 dB(A) im Erdgeschoss, 48 dB(A) im 1. Obergeschoss, 49 dB(A) im 2. Obergeschoss und 50 dB(A) im 3. Obergeschoss. Vor diesem Hintergrund bleibt der Orientierungswert des Tages von 60 dB(A) um 3 dB(A) und der Orientierungswert der Nacht von 50 dB(A) eingehalten und stellt sich die Geräuschsituation als weithin unkritisch dar.

Die Fassadenbereiche des vorderen Gebäudekomplexes mit Überschreitungen der Orientierungswerte sind in unten stehender Zeichnung zusammengefasst. Auch wenn stellenweise die Immissionsgrenzwerte eingehalten sind, werden an den entsprechend markierten Stellen Schallschutzmaßnahmen vorgesehen.



In zusätzlichen Lärmkarten sind beispielhaft für die Einwirkungsbereiche der 2. Obergeschosse die Berechnungsergebnisse dargestellt, bei denen zum einen nur die Bahnlinie und zum anderen nur die Ehrensteiner Straße einwirkt. Aus den Planzeichnungen in den Anlagen 3.1 und 3.2 geht hervor, dass zur Tagzeit die Ehrensteiner Straße in etwa gleich stark auf das Plangebiet einwirkt wie die Bahnstrecke. Zur Nachtzeit ist die Ehrensteiner Straße im stärksten Einwirkungsbereich um ca. 4 dB lauter als die Bahn, an anderer Stelle teilweise noch lauter.

Die Berechnungen zur Ehrensteiner Straße sind entsprechend der bestehenden Situation auf der Grundlage einer zulässigen Fahrtgeschwindigkeit von 50 km/h durchgeführt. Demgegenüber ist in der Anlage 3.3 mit einer Fahrtgeschwindigkeit von 30 km/h gerechnet, die künftig im Zuge der Änderung der Ehrensteiner Straße umgesetzt werden soll. Die Ehrensteiner Straße wird nach unserem Informationsstand zudem etwas weiter vom Plangebiet „Marktplatz Blaustein“ entfernt verlaufen. Es zeigt sich, dass durch die Geschwindigkeitsreduzierung – aber mit unverändert verlaufenden Fahrbahnen - die Beurteilungspegel bei der Berechnungsvariante mit 30 km/h im Vergleich zur Situation mit 50 km/h nachts um ca. 1 dB niedriger liegen. Zur Tagzeit beträgt die Pegelabnahme zwischen 1,5 dB und 2 dB.

### 5.3 Schallschutzmaßnahmen

Die Gemeinde sollte grundsätzlich bei der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 /1/, zumindest aber beim Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ Schallschutzvorkehrungen treffen.

Vorrangig soll aktiver Lärmschutz umgesetzt werden; das heißt sollte entlang der Schallquellen zur Geräuschabschirmung eine Lärmschutzwand, -wall etc. errichtet werden. Im vorliegenden Fall ist aufgrund der vorgesehenen Wohnbebauung nahe zur Ehrensteiner Straße hin wegen beengter Platzverhältnisse ein aktiver Schallschutz nicht möglich. Außerdem müsste die Lärmschutzeinrichtung eine beträchtliche Höhe aufweisen, um in den oberen Geschosslagen eine spürbare Wirkung zu entfalten.

Weil die Errichtung eines aktiven Schallschutzes durch die Gemeinde ausgeschlossen wird, sind wegen der Überschreitungen der Orientierungswerte anderweitige Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen, die baulicher und/oder passiver Art sein können.

In diesem Zusammenhang kann der Schallschutz mit geeigneten Grundriss- und Fensterorientierungen in Bezug auf schutzbedürftige Räume und ggf. auch passiven Schallschutz (Schallschutzfenster etc.) erreicht werden.

Hierbei kommt es vor allem darauf an, dass Wohn- und Schlafräume zumindest über ein Fenster an einer weithin lärmabgewandten Seite ohne Orientierungswert-Überschreitungen gelüftet werden können. Im Fall der vorliegenden, konkreten Grundrissplanung /11/ sind Fenster sowohl nachts schutzbedürftiger Räume (Schlaf-, Kinderzimmer) als auch tagsüber schutzbedürftiger Räume (Wohn-, Esszimmer etc.) nach Südwesten oder auch Nordwesten und Südosten ausgerichtet. Sofern die Loggien, die den Wohnzimmern vorgesetzt sind, als verglaste Balkone ausgeführt werden, wäre eine schalltechnisch verträgliche Raumlüftung durch z.B. zweimal gekippte Fenster möglich.

Andernfalls wäre für die schutzbedürftigen Räume, die zu den markierten Fassadenbereichen der obigen Zeichnung orientiert sind und kein Lüftungsfenster an einer Fassadenseite ohne Orientierungswertüberschreitung aufweisen, fensterunabhängig eine Wohnraumlüftung mit Hilfe von mechanischen Lüftungseinrichtungen sicherzustellen (Schalldämmlüfter, die etwa in den Fensterblock integriert werden, oder kontrollierte Wohnraumlüftung).

Außerdem ist ein ausreichender passiver Schallschutz zu beachten (s. Kapitel 6).

## 6. Schalldämmmaße nach DIN 4109-1:2018-01

Neben den oben beschriebenen baulichen Schallschutzvorkehrungen an den Gebäuden (geeignete Grundriss-/Fensterorientierungen und Lüftungsmöglichkeiten) müssen für schutzbedürftige Räume nach der DIN 4109-1:2018-01 /7/ auch passive Vorkehrungen geprüft und im Bedarfsfall getroffen werden.

Die passiven Schallschutzmaßnahmen für die Gebäude- Außenbauteile (Fenster, Wand- und Dachkonstruktionen) werden auf der Grundlage der erzielten Berechnungsergebnisse bestimmt. Hierzu wird der bereits erarbeitete Vorentwurf der Objektplanung /11/ herangezogen.

Bei der Übertragung von Verkehrslärm als Linienschallquelle durch Fenster in einen Raum ist nicht von einer diffusen, sondern einer gerichteten Schalleinstrahlung auszugehen, so dass das Schalldämmmaß eines Fensters um 3 dB geringer ausfällt. Aus diesem Grund setzt sich bei Verkehrslärm zur Bestimmung der erforderlichen Luftschalldämmung nach der DIN 4109-2:2018-01 /8/, Kap. 4.4.5.2 der anzusetzende Außenlärmpegel aus den oben genannten Beurteilungspegeln und einer Korrektur von + 3 dB zusammen.

Nach der DIN 4109-2 /8/ wird die Tagzeit zur Berechnung der erforderlichen Schalldämmung herangezogen. Im erwähnten Kapitel 4.4.5.2 der DIN 4109-2 /10/ ist jedoch in Bezug auf Verkehrslärm ausgeführt: „Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).“

Aus den Außenlärmpegeln (Beurteilungspegel + 3 dB(A)) errechnen sich anhand der unten wiedergegebenen Tabelle 7 der DIN 4109-1 /7/ die Lärmpegelbereiche, die in 5 dB-Schritten von der Stufe I bis zur Stufe VII reichen.

**Tabelle 7 — Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel**

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Für maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a > 80$  dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Das erforderliche Luftschalldämm-Maß  $R'_{w,res}$  ergibt sich aus der Differenz von Außenlärmpegel und einem Wert von 30 dB zur Berücksichtigung der Raumart „Aufenthaltsraum in Wohnungen“.

Beispielsweise ergibt sich im Fall des Lärmpegelbereiches V bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen etc. für die Gesamtfläche der Außenbauteile des schutzbedürftigen Raumes (Außenwände, Fenster, Einbauten etc.) ein erforderliches Gesamt-Schalldämm-Maß  $R'_{w,res}$  von 45 dB. Im Fall des Lärmpegelbereiches IV resultiert ein erforderliches Gesamt-Schalldämm-Maß  $R'_{w,res}$  von 40 dB und im Fall des Lärmpegelbereiches III ein  $R'_{w,res}$ -Wert von 35 dB. Bei den Lärmpegelbereichen II und I ist ein Dämm-Maß  $R'_{w,res}$  von 30 dB einzuhalten.

Unter Berücksichtigung von Korrekturwerten in Abhängigkeit vom Verhältnis der Gesamt-Außenfläche und der Grundfläche des Raumes (Gleichung (33) in /7/) sowie dem Anteil der Fenster oder anderer Einbauten an der Gesamt-Außenfläche errechnet sich sodann das erforderliche Schalldämm-Maß der Wand und der Fenster inkl. Einbauten.

Auf der Stufe des Bebauungsplans (z.B. ohne Kenntnis geplanter Einbauten) lassen sich im Folgenden die erforderlichen Schalldämmmaße der Außenbauteile, wie z.B. Fenster, Rollläden etc., auf der Grundlage der berechneten Außenlärmpegel nicht exakt, sondern nur in einer Spannweite angeben.

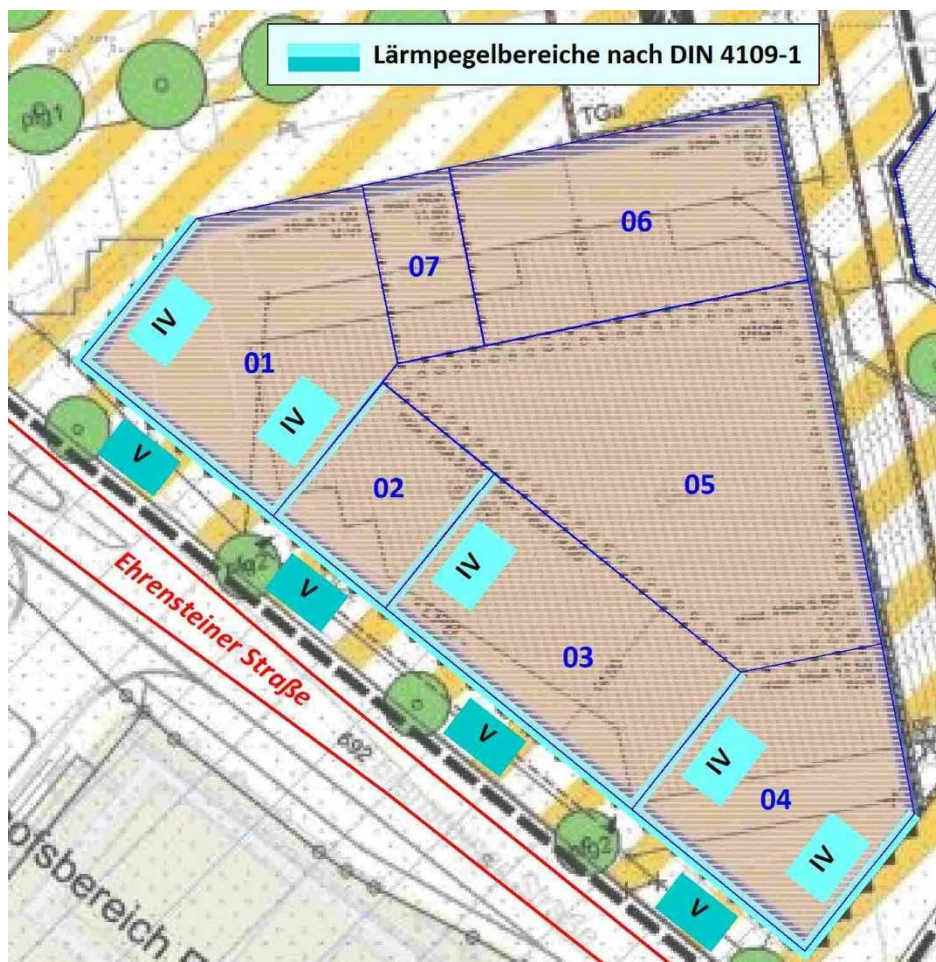
An der am stärksten lärmbeeinträchtigten Südwest-Fassadenseite des Baufeldes MK 2 liegen zur Nachtzeit Beurteilungspegel von 58 dB(A) bis 59 dB(A) und zur Tagzeit von 66 dB(A) bis 67,5 dB(A) an (s. Karten in den Anlagen 2.1 und 2.2) und beträgt folglich der Außenlärmpegel bis zu 72 dB(A). Aufgrund dessen resultiert für „Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches“ ein erforderliches Schalldämmmaß von  $R'_{w,res} = 45$  dB (s. Spalte 2 in oben stehender

Tabelle 7 aus /7/). Auf dieser Grundlage ist bei einem Fensterflächenanteil von bis zu 40 Prozent und einem Dämmmaß für die Wand- bzw. Dachkonstruktion in der Größenordnung von 45 dB bis 50 dB die Schallschutzfensterklasse 3 oder 4 vorzusehen.

Der Lärmpegelbereich IV (Pegelwerte nachts von 53 dB(A) bis 57 dB(A)) ist an den Nordwest- und Südostseiten der in erster Reihe situierten Bebauung (Gebäudeteile 01 bis 04; Baukörper bis zu einer Tiefe von ca. 14m) maßgebend. Aufgrund dessen resultiert für schutzbedürftige Räume ein erforderliches Schalldämmmaß von  $R'_{w,res} = 40$  dB (s. Spalte 2 in Tabelle 7 in /7/). Daraus ergibt sich, dass bei einem Fensterflächenanteil von bis zu 40 Prozent und einem Dämmmaß für die Wand- bzw. Dachkonstruktion zwischen 45 dB bis 50 dB die Schallschutzfensterklasse 2 oder 3 vorzusehen ist.

Darüber hinaus verbleibt höchstens der Lärmpegelbereich III (Nachtpegel von 48 dB(A) bis 52 dB(A)). Dieser führt zu einem erforderlichen Schalldämmmaß von 35 dB, sodass sich bei einem angenommenen Fensterflächenanteil von bis zu 50 Prozent und einem Dämmmaß für die Wand- bzw. Dachkonstruktion von mindestens 40 dB die Schallschutzfensterklasse 2 errechnet, welche bereits aus Wärmeschutzgründen vorzusehen ist.

In der neben stehenden Planzeichnung sind die Lärmpegelbereiche LPB zusammengefasst.



## 7. Textvorschläge für die Bebauungsplansatzung

### **In den Satzungstext zur 3. Änderung des Bebauungsplanes „Marktplatz Blaustein“ können folgende Festsetzungen aufgenommen werden:**

- Infolge der Lärmimmissionen durch die südwestlich am Plangebiet vorbeiführenden Verkehrswege, die Ehrensteiner Straße und die Bahnlinie Ulm-Sigmaringen, ist für jeden Wohn- oder Schlafräum, der nach der DIN 4109-1:2018-01, Punkt 3.16 schutzbedürftig ist, für Lüftungszwecke mindestens ein Fenster an einer anderen als den in der Planzeichnung kenntlich gemachten Fassadenseiten (*vgl. Blatt 12 der vorliegenden Untersuchung*) vorzusehen. Andernfalls müssen Lüftungsfenster durch Schallschutzvorbauten, wie verglaste Balkone, geschützt werden. Falls eine entsprechende schallschutzverträgliche Grundrissgestaltung und Fensteranordnung nicht in jedem Fall umsetzbar ist, müssen technische Hilfsmittel (z. B. mechanische Lüftungseinrichtungen, kontrollierte Wohnraumlüftung) eine ausreichende und schalltechnisch verträgliche Belüftung der schutzbedürftigen Räume sicherstellen.
- Die schalltechnische Dimensionierung (Fenster, Wandaufbau, Dachaufbau und mögliche Vor- und Einbauten) muss den Anforderungen der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ vom Januar 2018 genügen. In Bezug auf die Gebäude-Südwestseite des Baufeldes MK 2 ist der Lärmpegelbereich V und die seitlich davon abgewandten Nordwest- und Südostseiten der Lärmpegelbereich IV maßgebend.

### **In die Begründung zum Bebauungsplan können folgende Hinweise aufgenommen werden:**

In der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftrags-Nr. C200032 der Firma igi CONSULT GmbH vom 14.07.2020 sind die auf die Planfläche einwirkenden Verkehrslärmimmissionen durch die südwestlich vorbeiführende Ehrensteiner Straße und die Bahnlinie Ulm-Sigmaringen berechnet und beurteilt worden.

Als Ergebnis der Schallausbreitungsrechnungen sind an den am stärksten Verkehrslärm belasteten Südwestseiten der Bebauung auf der Fläche MK 2 Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) prognostiziert. Sie betragen zur Tagzeit 2 dB(A) bis 3,5 dB(A) und zur Nachtzeit 5 dB(A). Aufgrund dieser Grenzwert-Überschreitungen sind zwingend Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Weil im Einvernehmen mit der Gemeinde bei der Auslegung des Schallschutzes darüber hinausgehend auf die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für Mischgebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) abgestellt wird, sind durchgehend auch an den seitlich zur Ehrensteiner Straße hin abgewandten



Nordwest- und Südostseiten der Gebäude im MK 2 Schallschutzvorkehrungen zu treffen.

Im Baufeld MK 2 bleiben an den rückwärtigen Nord- und Ost-Fassadenseiten sowie den zu den Gebäudemitten orientierten Seiten die Orientierungswerte eingehalten und stellt sich Verkehrslärm bedingt die Geräuschsituation als weithin unkritisch dar. Das gleiche gilt überall im Baufeld MK 1.

Somit beschränken sich die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen auf die in erster Reihe zu den Verkehrswegen geplanten Wohn- und Geschäftshäuser.

Der Aufwand für einen vom Grundsatz her zu bevorzugenden aktiven Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden etc. an den gleichermaßen schalltechnisch wirksamen Verkehrswegen, die Ehrensteiner Straße und die Bahnstrecke, steht nicht in einem angemessenen Verhältnis zur erzielbaren Schallschutzwirkung. Außerdem sprechen städtebauliche Gründe und beengte Platzverhältnisse dagegen.

An Stelle eines aktiven Schallschutzes sind bauliche und passive Schallschutzvorkehrungen an den Baukörpern angedacht. So sind Fenster zur Lüftung von Räumen, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen (schutzbedürftige Wohn- und Schlafräume nach DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) nach Möglichkeit zu Lärm abgewandten Gebäudeseiten zu orientieren.

Wenn nach Ausschöpfung der planerischen Möglichkeiten entsprechende Grundrissgestaltungen nicht für alle schutzbedürftigen Räume möglich sind, lassen sich den Lüftungsfenstern ggf. geräuschabschirmende Vorbauten, wie verglaste Balkone, vorsetzen. Nur in Ausnahmefällen sollen technische Hilfsmittel (z.B. mechanische Lüftungseinrichtungen, kontrollierte Wohnraumlüftung) eine ausreichende Belüftung von Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräumen sicherstellen.

Die Außenwandkonstruktionen inkl. Fenster und Einbauten sind hinsichtlich der Luftschalldämmung entsprechend den Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 auszuführen. Ausgehend von sog. Lärmpegelbereichen resultieren Gesamtschalldämmmaße, die durch die Außenbauteile inkl. mögliche Einbauten, wie Lüftungseinrichtungen, Rollläden etc., unter Beachtung der Wohnraumnutzung, der Raumgröße, des Fensterflächenanteils und weiterer Einflussgrößen eingehalten werden müssen. An den unmittelbar der Ehrensteiner Straße zugewandten Südwestseiten der Gebäude im MK 2 liegt der Lärmpegelbereich V, an den seitlich davon abgewandten Nordwest- und Südostseiten der Lärmpegelbereich IV an. An die übrigen Gebäudeseiten sowie überall im MK 1 sind keine besonderen Anforderungen an die Luftschalldämmung gestellt.

Die genannten Vorschriften und Normen sind über die Internetauftritte der zuständigen Behörden online abrufbar oder bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin zu beziehen. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.

**Anlage 1**

**Planzeichnung M 1 : 1000**

**Übersichts-Lageplan**

Bebauungsplangebiet „Marktplatz Blaustein“  
sowie vorbeiführende Ehrensteiner Straße und Bahnlinie



## Anlage 2.1

### Lärmkarte

Lärmimmissionen durch den **Gesamtverkehrslärm**  
(Ehrensteiner Straße und Schiene)  
auf die aktuelle Objektplanung /11/

Beurteilungspegel für die **TAGZEIT**

Immissionshöhen: **Erdgeschoss**

**1.Obergeschoss**

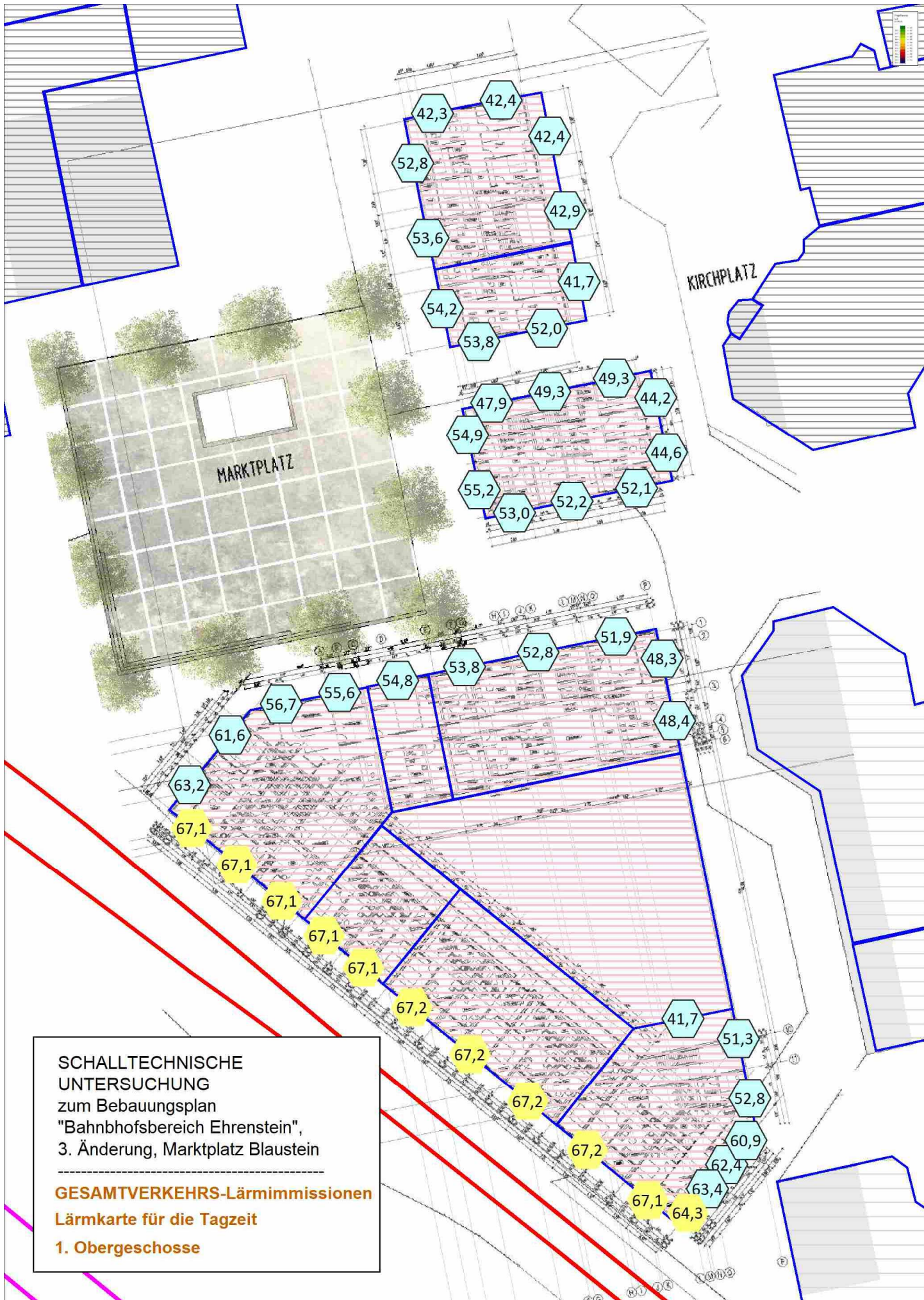
**2. Obergeschoss**

**3. Obergeschoss**

**4. Obergeschoss**

**5. Obergeschoss**

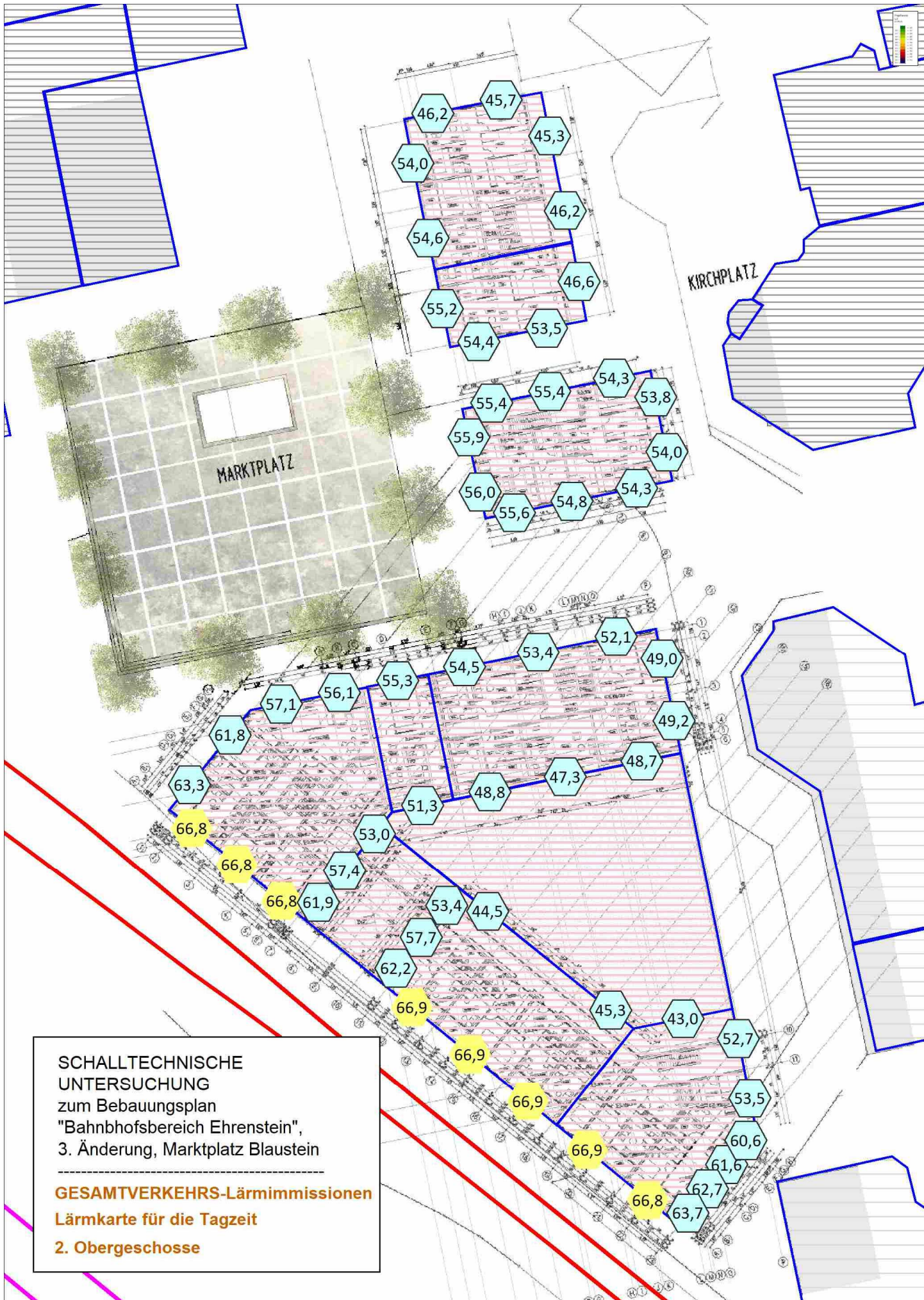


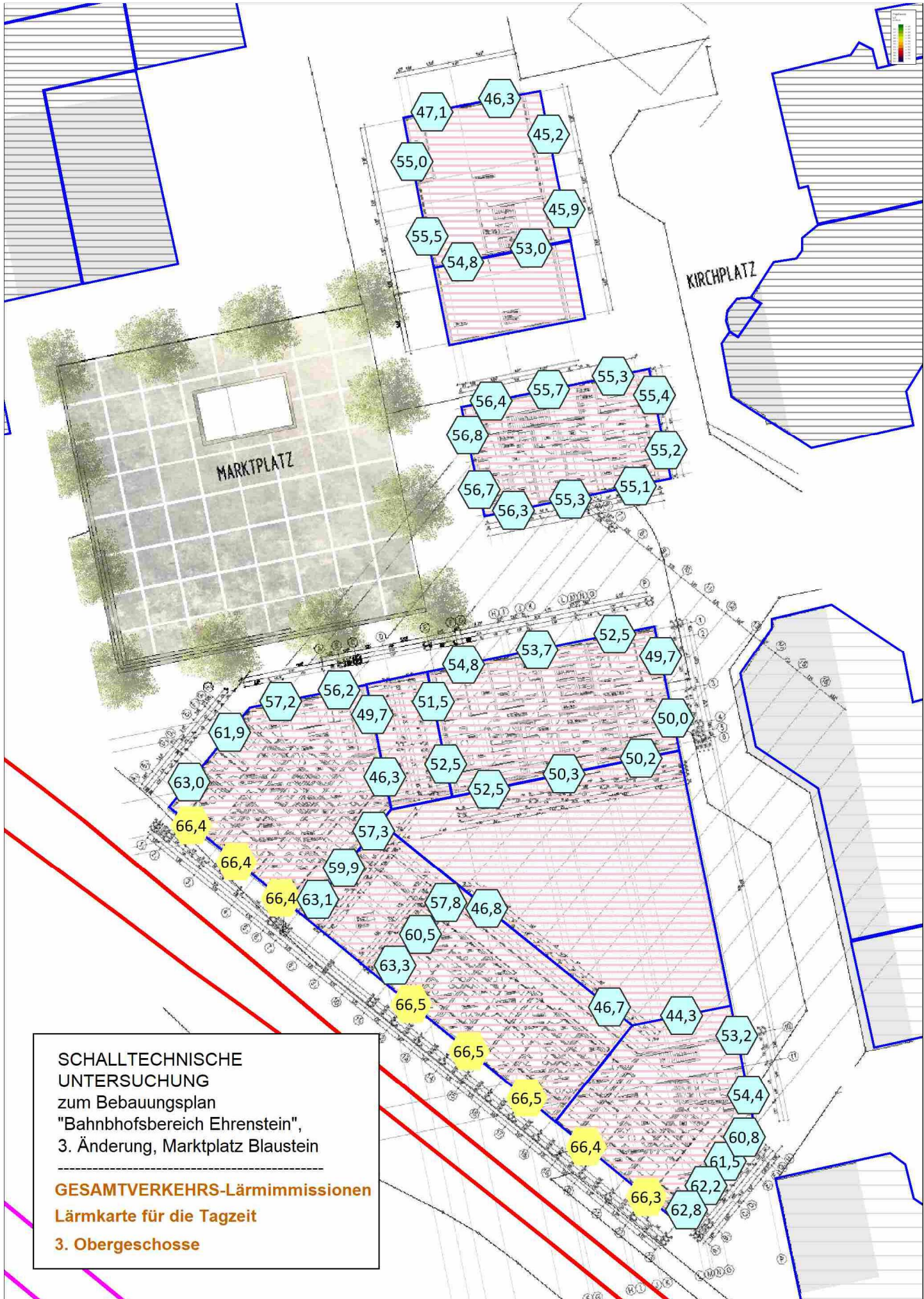


SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

---

**GESAMTVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Tagzeit**  
**1. Obergeschosse**





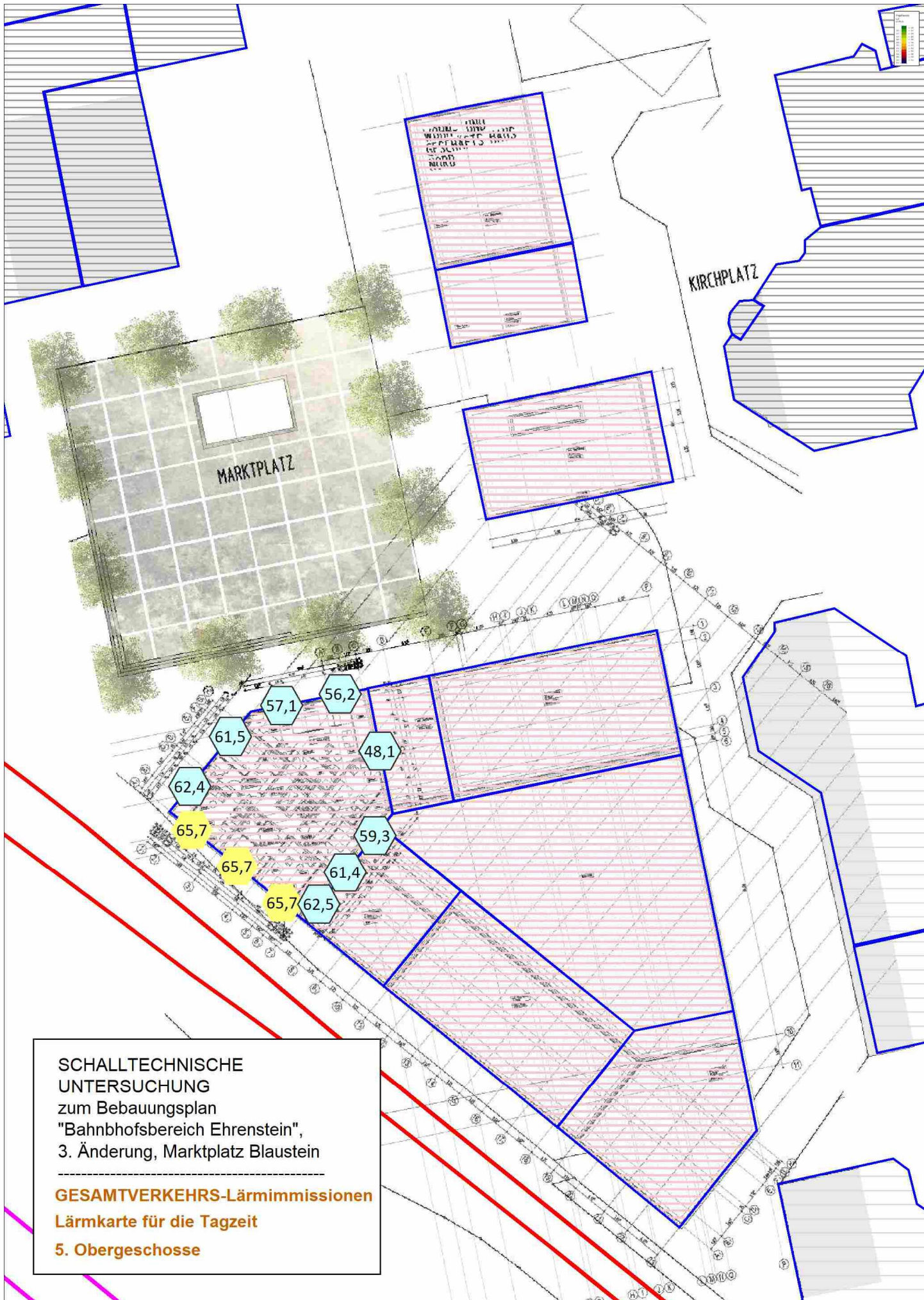
SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

---

**GESAMTVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
Lärmkarte für die Tagzeit  
3. Obergeschosse







SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

**GESAMTVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Tagzeit**  
**5. Obergeschosse**

## Anlage 2.2

### Lärmkarte

Lärmimmissionen durch den **Gesamtverkehrslärm**  
(Ehrensteiner Straße und Schiene)  
auf die aktuelle Objektplanung /11/

Beurteilungspegel für die **NACHTZEIT**

Immissionshöhen: **Erdgeschoss**

**1.Obergeschoss**

**2. Obergeschoss**

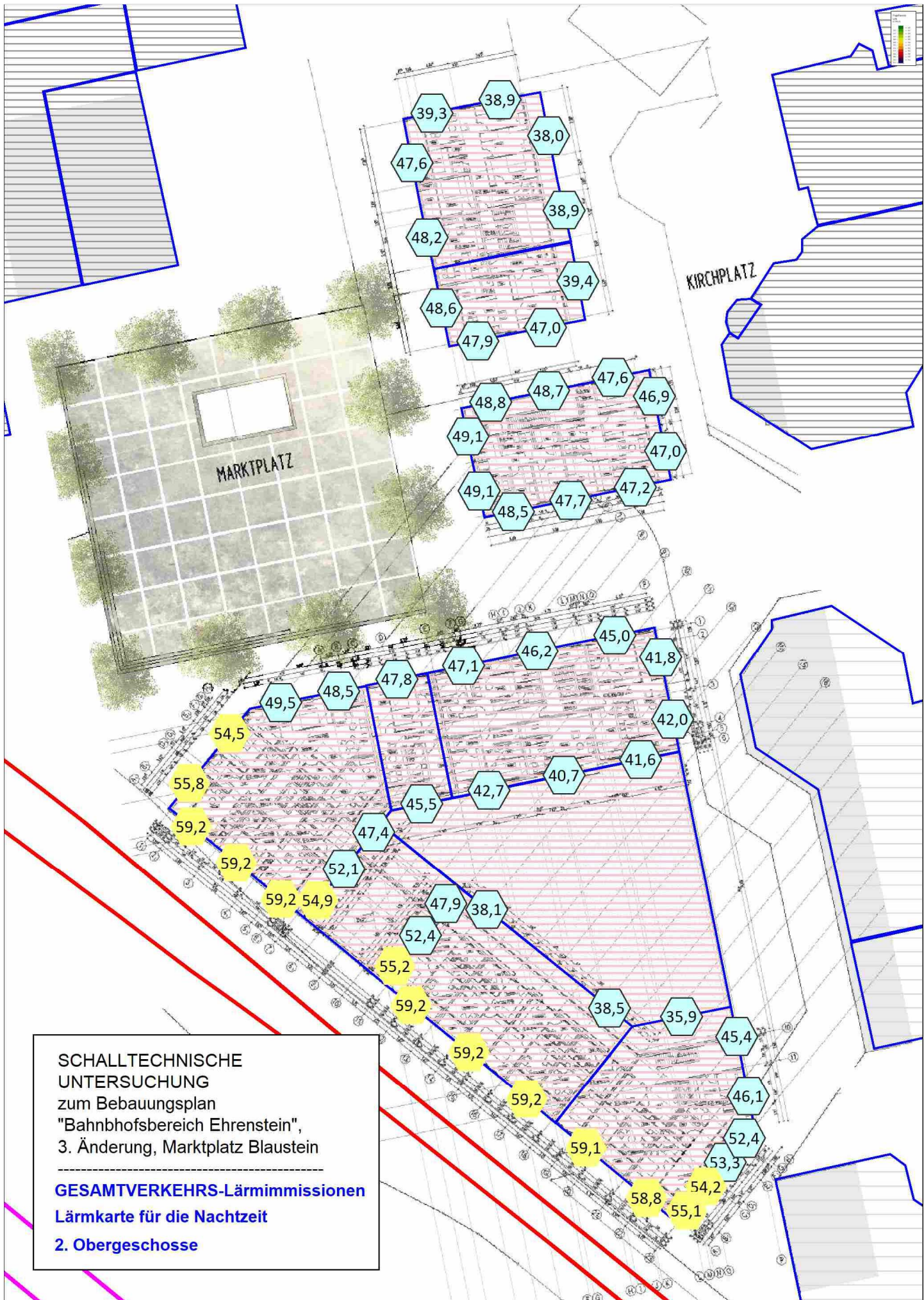
**3. Obergeschoss**

**4. Obergeschoss**

**5. Obergeschoss**

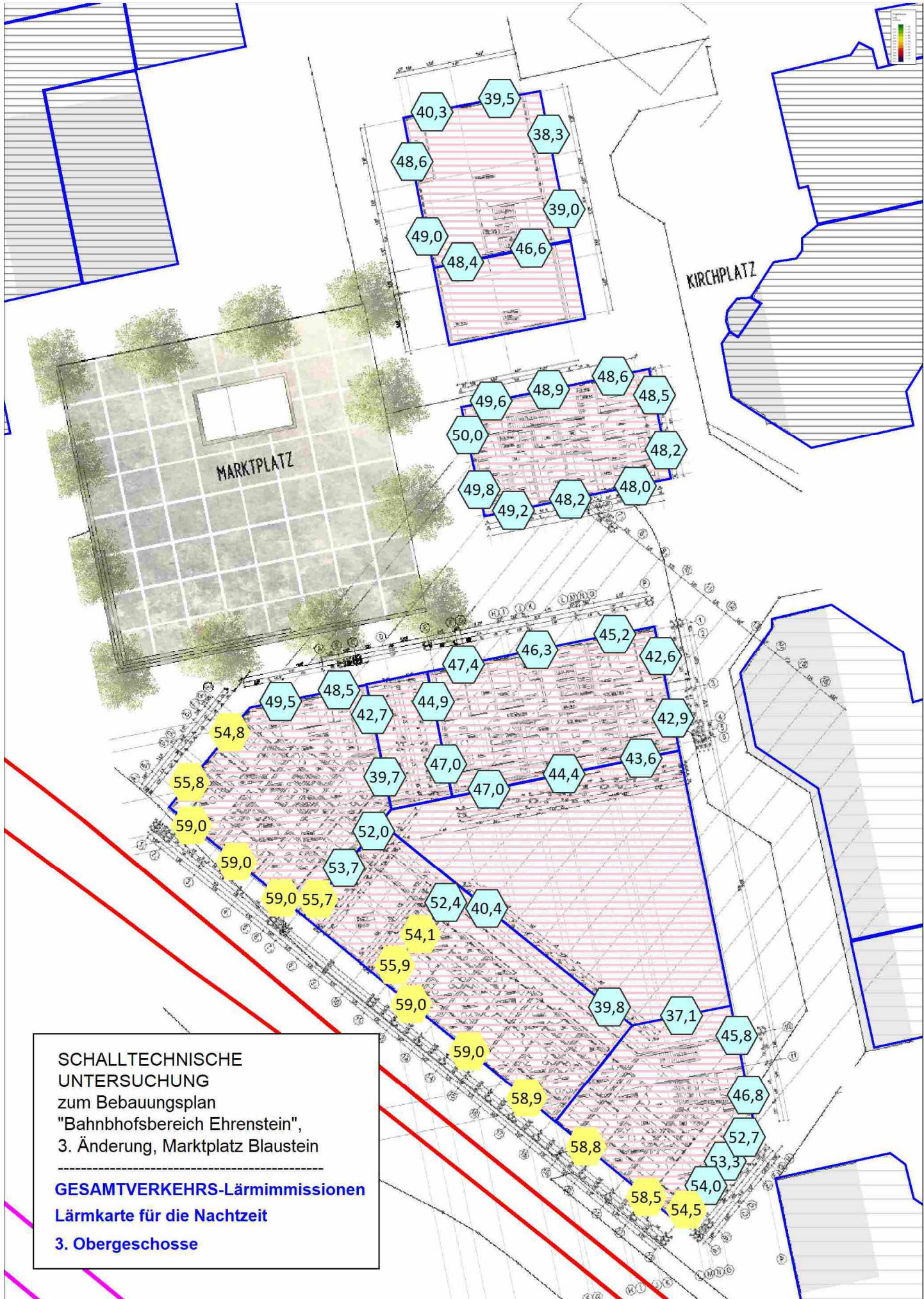






SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

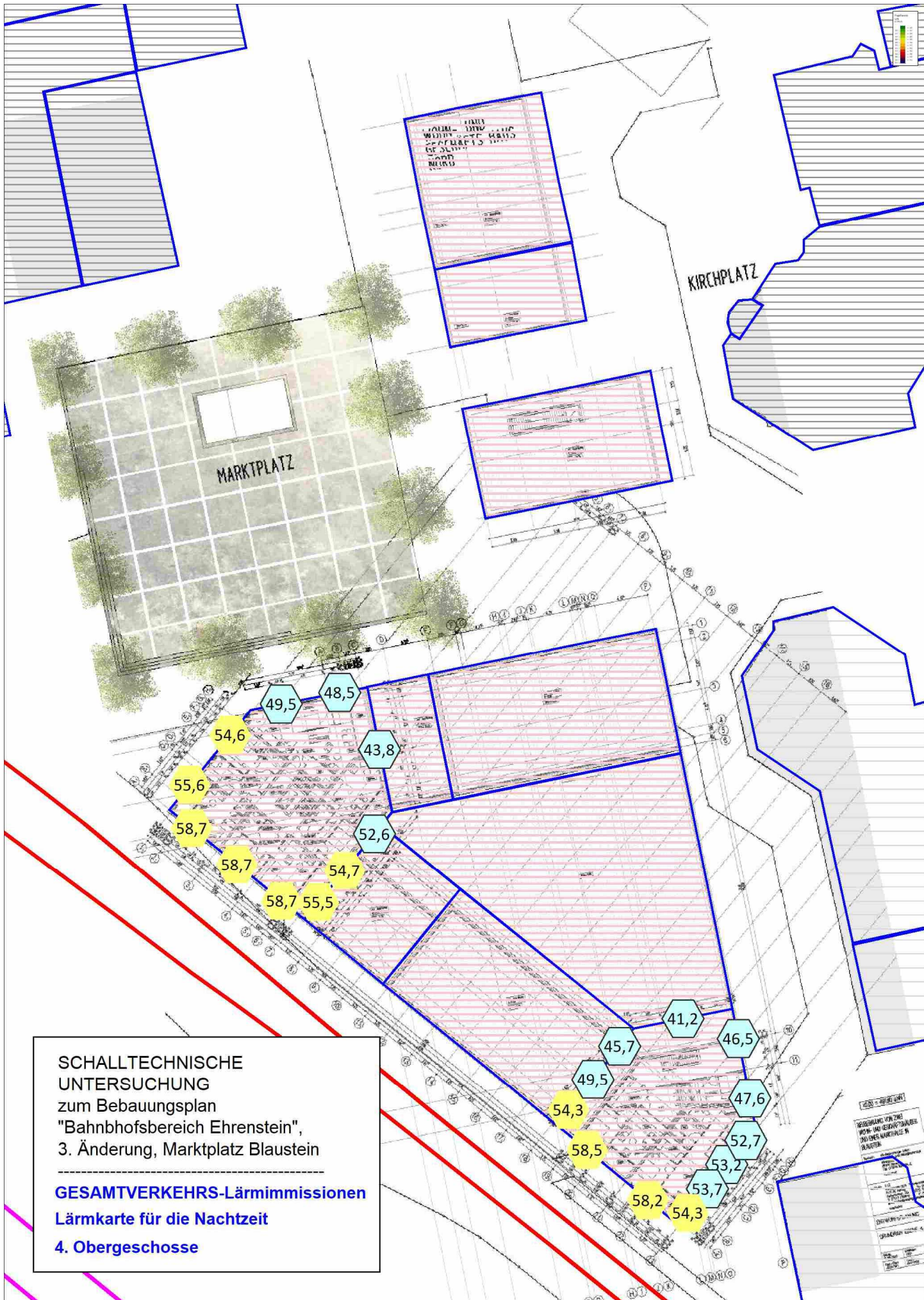
**GESAMTVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Nachtzeit**  
**2. Obergeschosse**



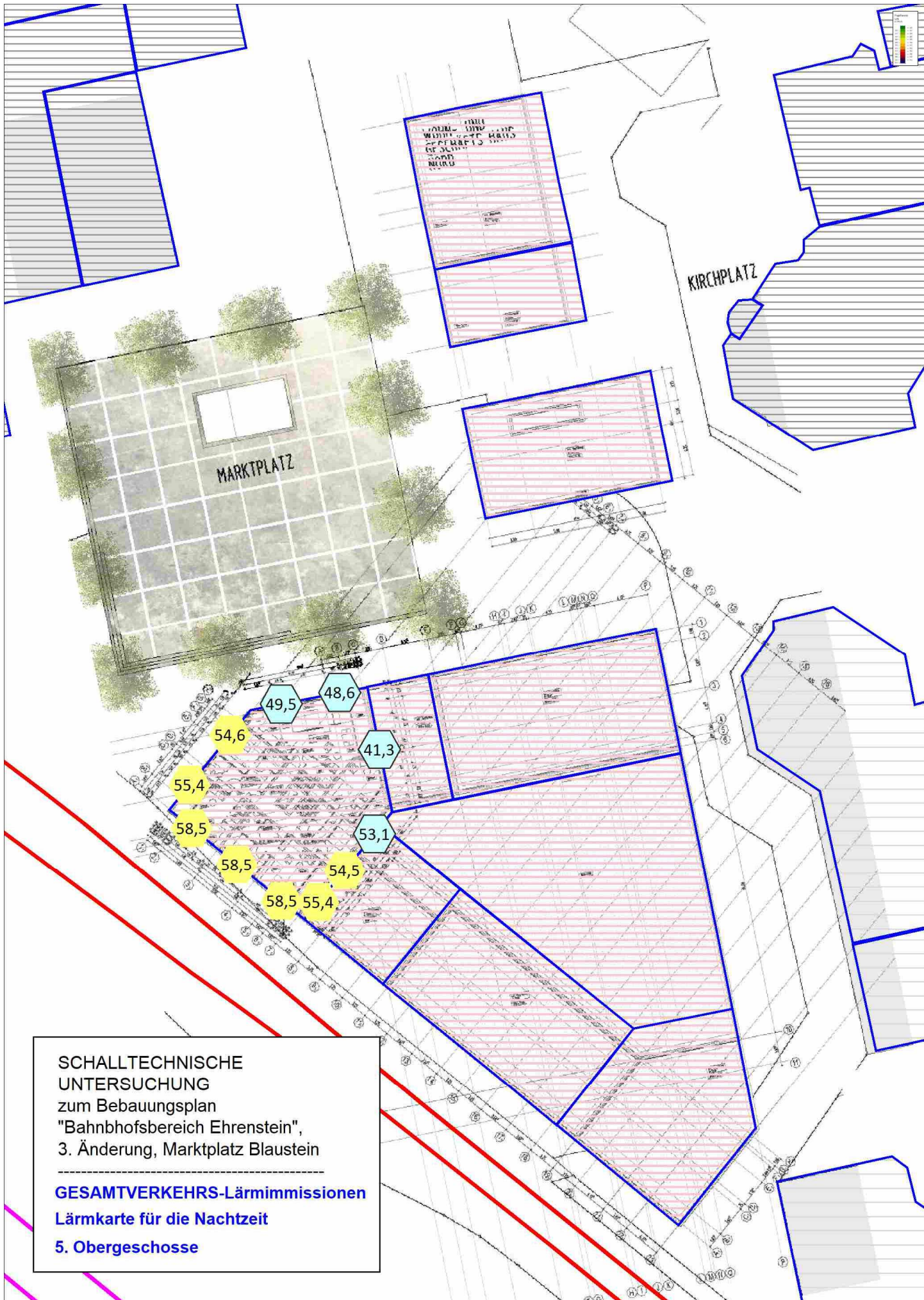
SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

---

**GESAMTVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Nachtzeit**  
**3. Obergeschosse**







SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

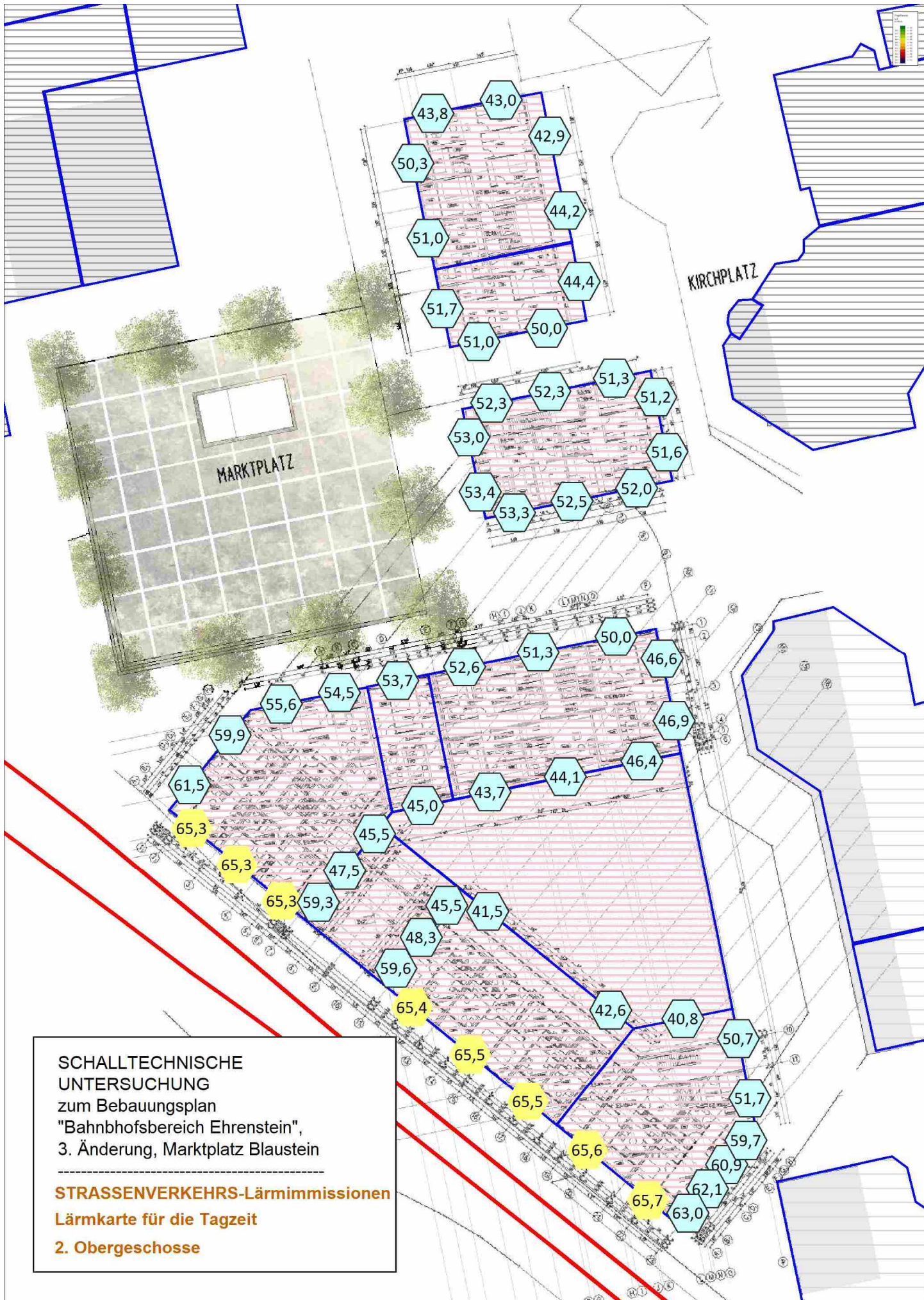
---

**GESAMTVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Nachtzeit**  
**5. Obergeschosse**

**Anlage 3.1**

**Lärmkarte**

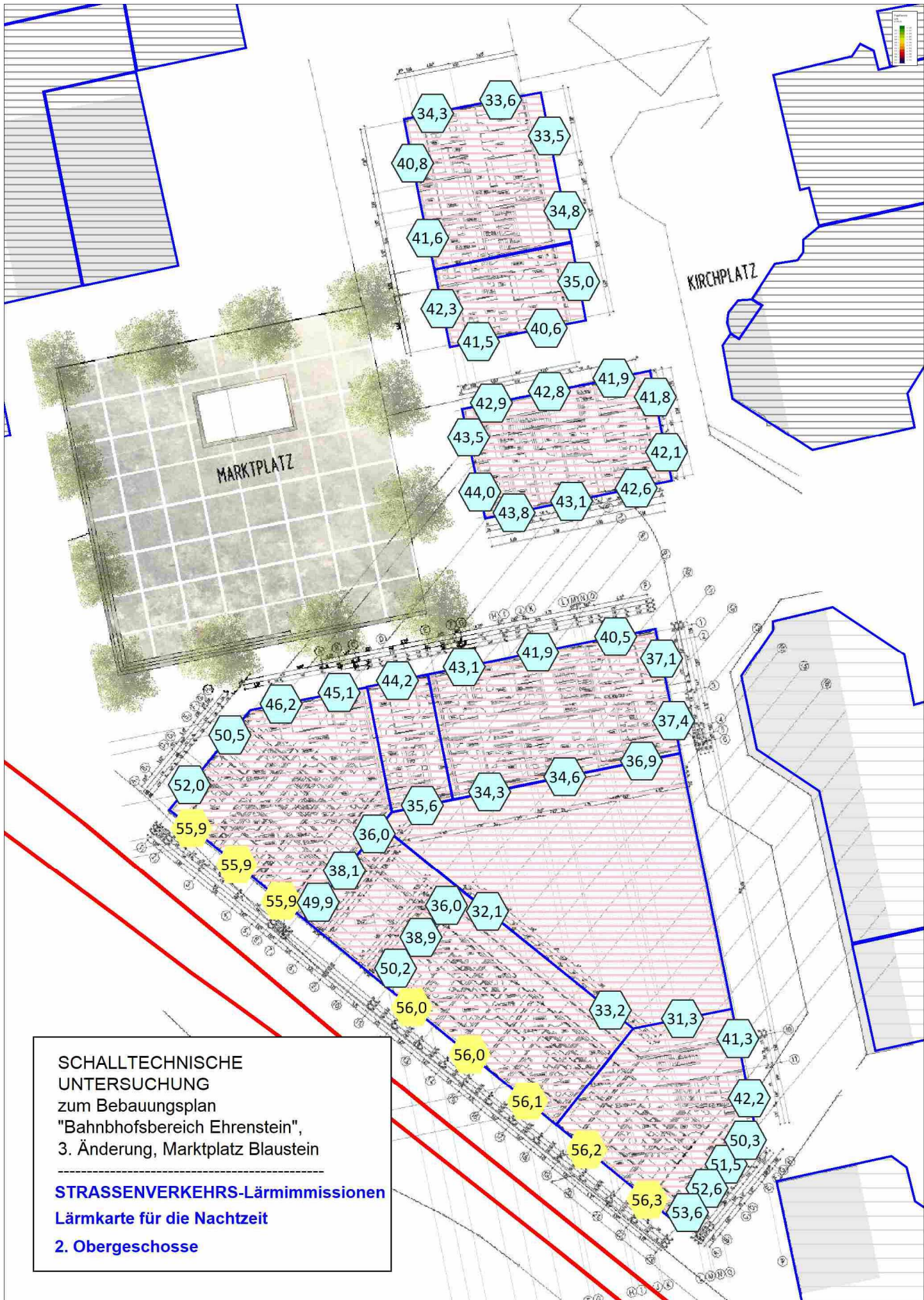
Lärmimmissionen durch den **STRASSEN-Verkehrslärm**  
(Ehrensteiner Straße)  
auf die aktuelle Objektplanung /11/  
Beurteilungspegel für die **2. Obergeschosse**  
Beurteilungszeiten: **Tag**  
**Nacht**



SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

---

**STRASSENVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Tagzeit**  
**2. Obergeschosse**



SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

---

**STRASSENVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Nachtzeit**  
**2. Obergeschosse**

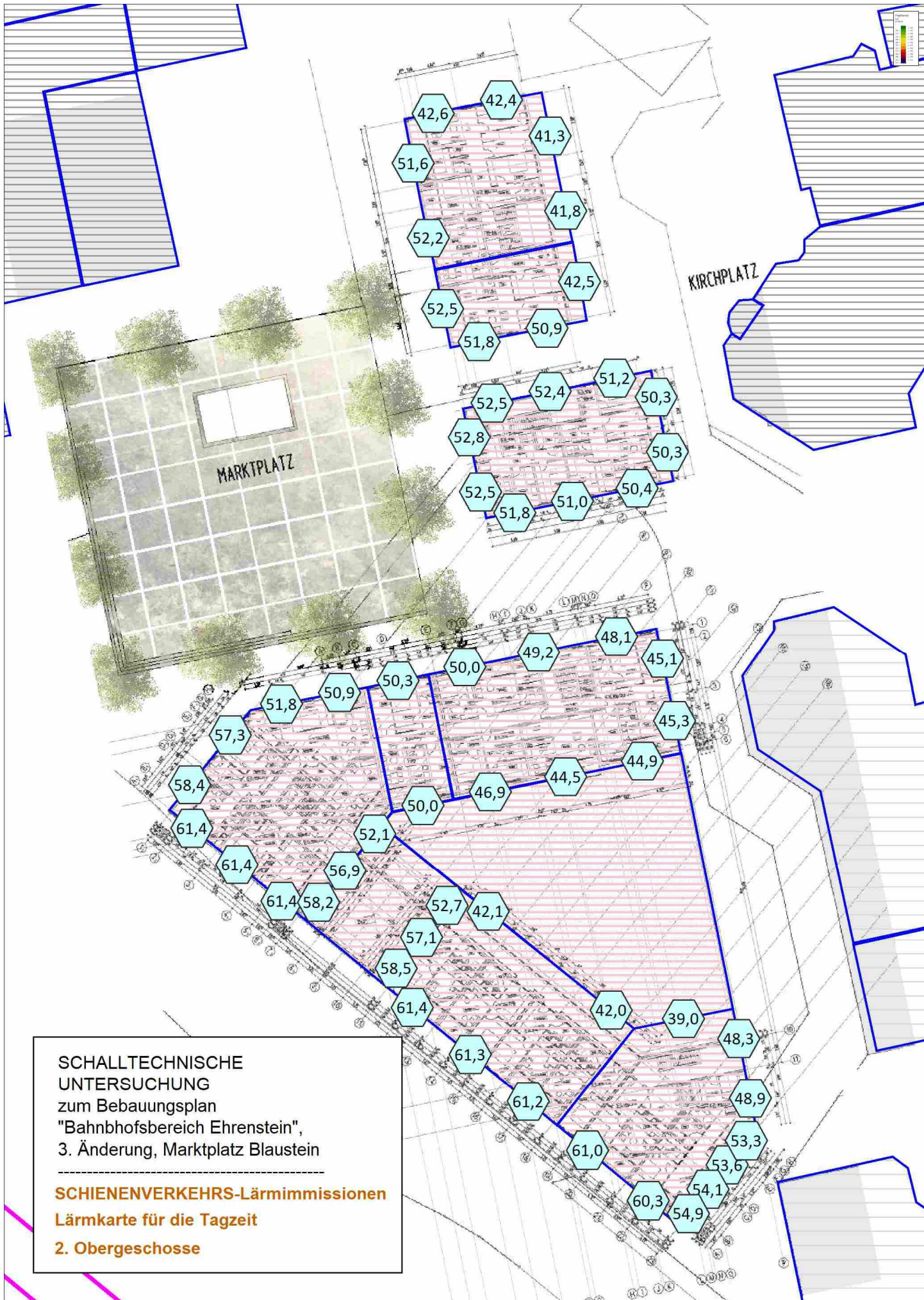
**Anlage 3.2**

**Lärmkarte M 1 : 200**

Lärmimmissionen durch den **SCHIENEN-Verkehrslärm**  
auf die aktuelle Objektplanung /11/

Beurteilungspegel für die **2. Obergeschosse**

Beurteilungszeiten: **Tag**  
**Nacht**



SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

---

**SCHIENENVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Tagzeit**  
**2. Obergeschosse**



SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

---

**SCHIENENVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Nachtzeit**  
**2. Obergeschosse**

**Anlage 3.3**

**Lärmkarte M 1 : 200**

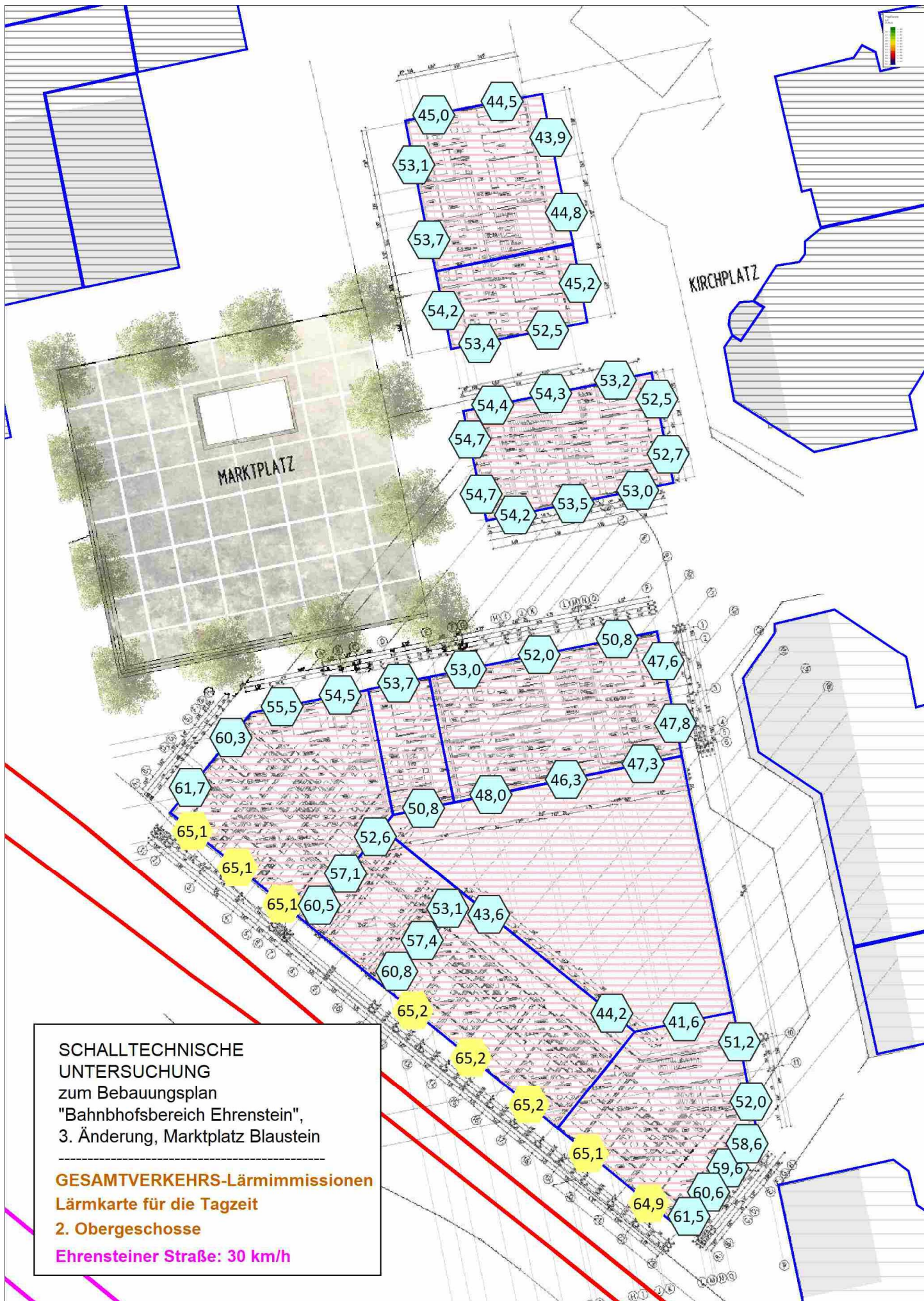
Lärmimmissionen durch den **Gesamtverkehrslärm**  
(Ehrensteiner Straße und Schiene)  
auf die aktuelle Objektplanung /11/

**Fahrtgeschwindigkeit : 30 km/h**

Beurteilungspegel für die **2. Obergeschosse**

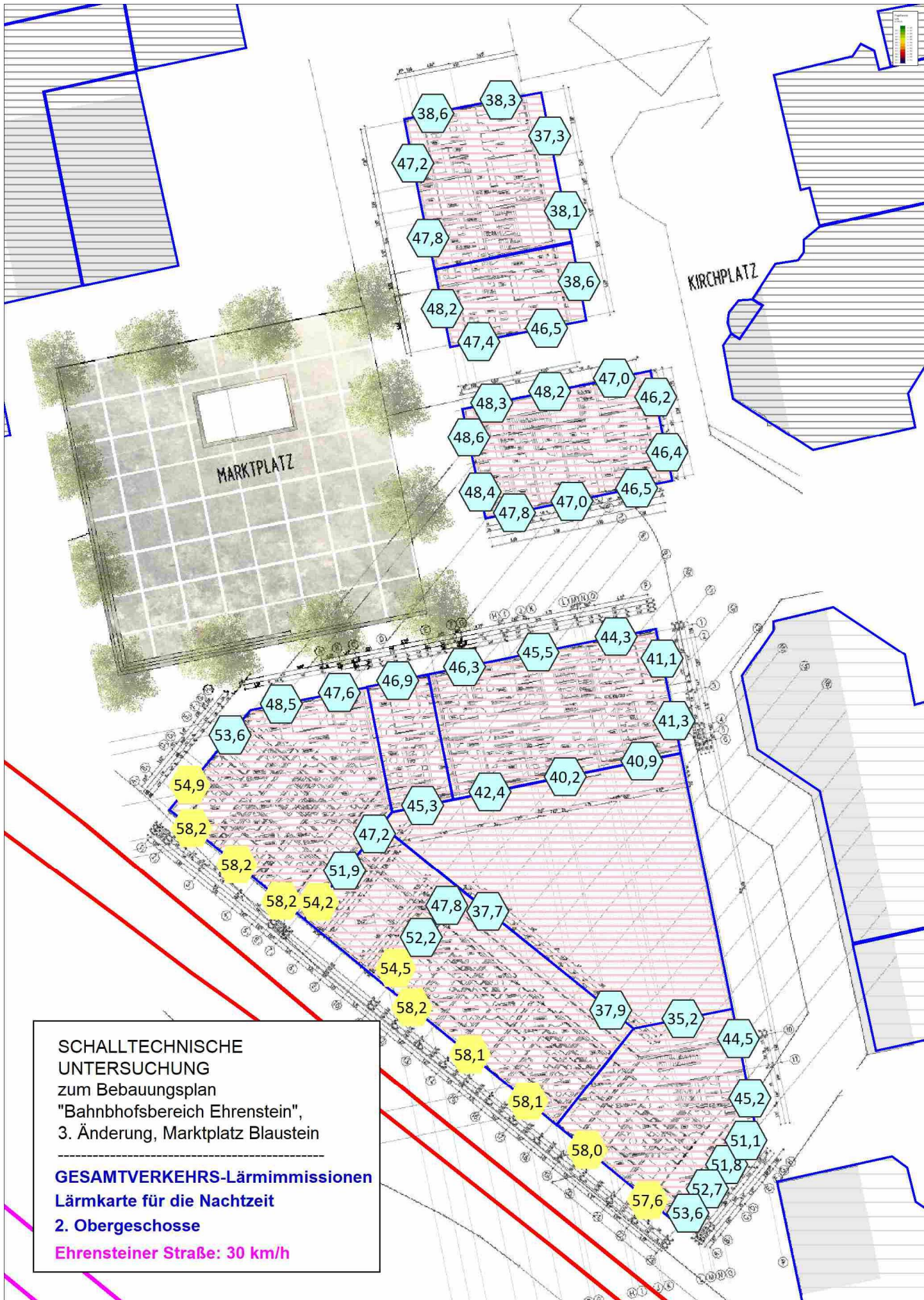
Beurteilungszeiten: **Tag**  
**Nacht**





SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

**GESAMTVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
Lärmkarte für die Tagzeit  
2. Obergeschosse  
Ehrensteiner Straße: 30 km/h



SCHALLTECHNISCHE  
UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Bahnhofsbereich Ehrenstein",  
3. Änderung, Marktplatz Blaustein

---

**GESAMTVERKEHRS-Lärmimmissionen**  
**Lärmkarte für die Nachtzeit**  
**2. Obergeschosse**  
**Ehrensteiner Straße: 30 km/h**

**Ergebnistabelle - Emissionspegel Straße**

**Anlage 4**

Emissionspegel-Berechnung zur Ehrensteiner Straße

Bebauungsplan Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung "Marktplatz Blaustein" Emissionsberechnung Straße (Ehrensteiner Straße)															
Straße	DTV Kfz/24h	M		p		Lm25		vPkw		vLkw		Dv		LmE	
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht dB	Tag dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Ehrensteiner Str. - Ost->West	3005	169	38	10,1	2,9	62,2	54,0	50	50	50	50	-5,4	-4,1	58,1	48,6
Ehrensteiner Str. - West->Ost	3005	169	38	10,1	2,9	62,2	54,0	50	50	50	50	-5,4	-4,1	58,1	48,6
igi CONSULT GmbH Oberdorfstraße 12 91747 Westheim														1	

SoundPLAN 8.2

Bebauungsplan Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung "Marktplatz Blaustein" Emissionsberechnung Straße (Ehrensteiner Straße)		
<b>Legende</b>		
Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
igi CONSULT GmbH Oberdorfstraße 12 91747 Westheim		1

SoundPLAN 8.2

**Ergebnistabelle - Emissionspegel Schiene**

**Anlage 5.1**

Emissionspegel-Berechnung zur Bahnlinie Ulm-Sigmaringen, Abschnitt Blaustein-Herrlingen

Bebauungsplan Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung "Marktplatz Blaustein" Schienendetails: Zugzahlen und Emissions-Teilpegel									
Zugname	N(6-22)	N(22-6)	vMax km/h	L'w 0m(6-22) Tag dB(A)	L'w 4m(6-22) Tag dB(A)	L'w 5m(6-22) Tag dB(A)	L'w 0m(22-6) Nacht dB(A)	L'w 4m(22-6) Nacht dB(A)	L'w 5m(22-6) Nacht dB(A)
Bahnstrecke 4540 West->Ost			VMax	Strecke km/h					
GZ-V	3	1	100	76,4	60,0		74,6	58,2	
RB-VT(2)	30	2	120	78,6	54,1		69,9	45,4	
RB-VT(3)	8	0	120	74,7	50,2				
Bahnstrecke 4540 Ost->West			VMax	Strecke km/h					
GZ-V	3	1	100	76,4	60,0		74,6	58,2	
RB-VT(2)	30	2	120	78,6	54,1		69,9	45,4	
RB-VT(3)	9	1	120	75,2	50,7		68,6	44,1	
igi CONSULT GmbH Oberdorfstraße 12 91747 Westheim									

SoundPLAN 8.2

1

Bebauungsplan Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung "Marktplatz Blaustein" Schienendetails: Zugzahlen und Emissions-Teilpegel			
<b>Legende</b>			
Zugname	Zugname		
N(6-22)	Anzahl Züge / Zugeinheiten		
N(22-6)	Anzahl Züge / Zugeinheiten		
vMax	Zugeschwindigkeit		
km/h			
L'w 0m(6-22) Tag	dB(A)	Emissionspegel des Zuges in 0m Höhe im Zeitbereich Tag	
L'w 4m(6-22) Tag	dB(A)	Emissionspegel des Zuges in 4m Höhe im Zeitbereich Tag	
L'w 5m(6-22) Tag	dB(A)	Emissionspegel des Zuges in 5m Höhe im Zeitbereich Tag	
L'w 0m(22-6) Nacht	dB(A)	Emissionspegel des Zuges in 0m Höhe im Zeitbereich Nacht	
L'w 4m(22-6) Nacht	dB(A)	Emissionspegel des Zuges in 4m Höhe im Zeitbereich Nacht	
L'w 5m(22-6) Nacht	dB(A)	Emissionspegel des Zuges in 5m Höhe im Zeitbereich Nacht	
igi CONSULT GmbH Oberdorfstraße 12 91747 Westheim			

SoundPLAN 8.2

2

**Prognose-Zugzahlen Jahr 2030 - PROGNOSE**

**Anlage 5.2**

Angaben der Deutschen Bahn AG /12/  
 Strecke 4540, Abschnitt Blaustein - Herrlingen

gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 21/2020) des Bundes ergeben sich folgende Werte

**Strecke 4540**

Abschnitt Blaustein - Herrlingen

Bereich

von\_km 5,6 km\_bis 6,6

**Prognose 2030**

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	Anzahl		v_max km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband							
	Tag	Nacht		Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-V	6	2	100	8-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8		
RB-VT	60	4	120	6-A10	2						
RE-VT	17	1	120	6-A10	3						
	83	7	Summe beider Richtungen								

**1. v\_max abgeglichen mit VzG 2020**

Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

**2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.**

**3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:**

Nr. der Fz-Kategorie - Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1\_Achszahl (bei Trz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

**4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.**

**Legende**

**Traktionsarten:**

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

**Zugarten:**

- GZ = Güterzug
- RV = Regionalzug
- S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
- IC = Intercityzug (auch Railjet)
- ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
- NZ = Nachtreisezug
- AZ = Saison- oder Ausflugszug
- D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
- LR, LICE = Leerreisezug

igi CONSULT GmbH • Oberdorfstraße 12 • 91747 Westheim

Stadt Blaustein  
Marktplatz 2  
  
89134 Blaustein

**igi CONSULT GmbH**  
Oberdorfstraße 12  
91747 Westheim  
**Telefon:** 09082 73-0  
**Fax:** 09082 73-412  
  
**Projektbüros:**  
Bahnhofstraße 20  
76470 Ötigheim  
**Telefon:** 07222 401 6681  
**Fax:** 07222 401 6743  
  
Geschwister-Scholl-Str. 6  
86650 Wemding  
**Telefon:** 09092 911 325  
**Fax:** 09092 911 326

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen  
PT/C200032n1

Durchwahl  
09092/911-325  
Peter Trollmann

Datum  
23.07.2020

**Ergänzung der Schalltechnischen Untersuchung vom 14.07.2020  
zum Bebauungsplan „Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung, Marktplatz Blaustein“**

**Schalltechnische Stellungnahme zu den Lärmimmissionen durch Glockenläuten**

Sehr geehrte Frau Dietl-Berchtold,

zu den Geräuschimmissionen, die durch das Glockenläuten der Pfarrkirche St. Martin verursacht werden und auf die geplanten Wohnnutzungen einwirken werden, folgen in Ergänzung zu unserer schalltechnischen Untersuchung zum Verkehrslärm weitere Vorgaben und Empfehlungen für den Bebauungsplan.

Allgemeines:

Beim Läuten von Kirchenglocken wird im Allgemeinen und auch in immissionsschutzfachlicher Hinsicht zwischen sog. sakralem oder liturgischem Läuten und nicht sakrale Anlässe unterschieden.

Das sakrale Glockenspiel tritt zu Betzeiten oder während gottesdienstlicher Handlungen auf. Aufgrund der Religionsfreiheit, welche im Deutschen Grundgesetz verankert ist, ist die Tradition des sakralen Läutens geschützt. Begründet wird dies damit, dass der kirchenkulturelle Hintergrund dieses Läutens das Ruhebedürfnis des Einzelnen überwiegt und somit als eine zumutbare Einwirkung hinzunehmen ist. Laut Rechtsprechung stellt das liturgische Läuten regelmäßig an sich keine Lärmbelastigung dar (BVerwG, 02.09.1996, Az.: 4 B 152/96). Zum sakralen Läuten zählt auch das im vorliegenden Fall relevante, dreimal tägliche Läuten in den am Morgen, mittags und am Abend. Im Einzelfall gibt es aber auch Obergrenzen für die Zumutbarkeit der Geräuscheinwirkungen.

Nicht sakrales Läuten kann aus den unterschiedlichsten Gründen geschehen, zum Beispiel bei Gefahr oder zur Begrüßung des neuen Jahres. Auch der sogenannte Stundenschlag (Zeit-

schlagen), der sich durch ein regelmäßiges Schlagzeichen auszeichnet, zählt zu dieser Art des Glockenläutens. Das Zeitschlagen z. B. jede Viertelstunde hat einen weltlichen und keinen kirchlichen Hintergrund. Hierbei handelt es sich zwar auch um eine Tradition, diese genießt aber keinen besonderen rechtlichen Schutz. Kurzzeitige Überschreitungen von Richtwerten können im Einzelfall aber auch gestattet werden.

#### Abschätzung der Immissionssituation:

Das immissionsschutzrechtlich weitgehend unkritische sakrale Läuten ist im vorliegenden Fall auf die Tagzeit beschränkt (6 Uhr, 12 Uhr, 18 Uhr).

Bei der Beurteilung von Geräuschimmissionen durch nicht sakrales Glockenläuten wird in der Regel die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 26.08.1998) angewendet. Sie gibt bei der hier zutreffenden Gebietseinstufung „Kerngebiet“ folgende Immissionsrichtwerte vor: 60 dB(A) zur Tagzeit (Mittelungspegel über den Zeitraum von 6 Uhr bis 22 Uhr), 45 dB(A) zur Nachtzeit (Mittelungspegel in der lautesten vollen Stunde zwischen 22 Uhr und 6 Uhr). Diese Richtwerte dürfen durch Pegelspitzen tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) übertroffen werden.

Das nicht sakrale Läuten vor allem durch den Viertel- und Stundenschlag ist sowohl tagsüber als auch nachts relevant. Bei einer Beurteilung nach der TA Lärm stellt somit die Nachtzeit, in welcher gegenüber der Tagzeit ein um 15 dB(A) niedrigerer Immissionsrichtwert gilt, das maßgebliche Beurteilungskriterium dar. Betreffend Spitzenpegel-Einwirkungen beträgt der Unterschied zwischen Tag- und Nachtwert 25 dB(A).

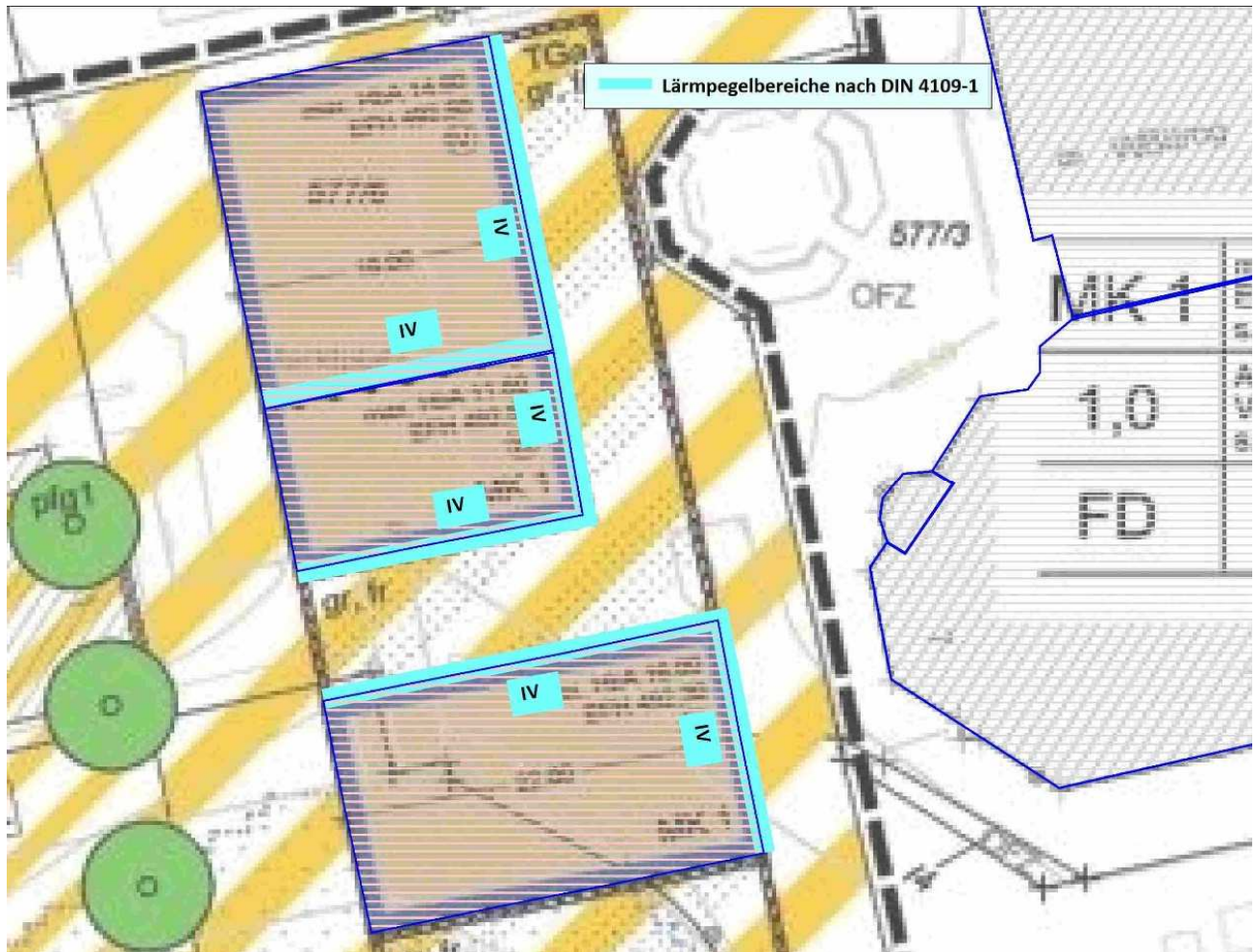
Wegen der Nähe vor allem der beiden nördlich gelegenen Baukörper zum Kirchturm von St. Martin ist nach unserer Einschätzung davon auszugehen, dass im nächsten Einwirkungsbereich der geplanten Bebauung der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) durch den Beurteilungspegel (energieäquivalenter Dauerschallpegel) und auch der für Spitzenpegel zulässige Maximalpegel von 65 dB(A) nicht eingehalten wird.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt sich, für nachts schutzbedürftige Räume an den Kirchturm zugewandten Fassadenseiten Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen. Vorrangig sollten Räume, die zur Nachtzeit nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienen (Schlafzimmer, Kinderzimmer), an den im unten stehenden Lageplan blau markierten Fassadenseiten keine Fenster aufweisen. Ist dies nicht in jedem Fall möglich, sind für die schallschutzverträgliche Lüftung der nachts schutzbedürftigen Räume mechanische Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Zusätzlich ist auf einen ausreichenden passiven Schallschutz zu achten. Dieser sollte in Bezug auf die ausgewiesenen Fassadenseiten nach unserer Einschätzung auf der Grundlage eines Beurteilungspegels von nachts 55 dB(A) dimensioniert werden. Infolge dessen liegt nach der DIN 4109-1:2018-01 ein Außenlärmpegel im Bereich von 68 dB(A) und dadurch bedingt der Lärmpegelbereich IV an.

Aus dem Lärmpegelbereich IV resultiert ein von den Umfassungsbauteilen des Raumes einzuhaltenes Gesamt-Schalldämmmaß von 40 dB. Dieser Wert kann in der Regel mit Schalldämmmaßen für die Außenwand und/oder die Dachfläche von 45 dB und das/die Fenster inkl. mögliche Einbauten von 35 dB eingehalten werden.

In den besagten Fassadenbereichen sollten für Schlafräume somit vorsorglich mindestens die Schallschutzfensterklasse 3 und mechanische Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden.



**Abweichend zu den Textvorschlägen für die Bebauungsplansatzung im Schallgutachten vom 14.07.2020 schlagen wir folgende ergänzte Festsetzungstexte vor:**

- Infolge der Lärmimmissionen durch die südwestlich am Plangebiet vorbeiführenden Verkehrswege, die Ehrensteiner Straße und die Bahnlinie Ulm-Sigmaringen, ist für jeden Wohn- oder Schlafräum, der nach der DIN 4109-1:2018-01, Punkt 3.16 schutzbedürftig ist, für Lüftungszwecke mindestens ein Fenster an einer anderen als den in der Planzeichnung kenntlich gemachten Fassadenseiten (vgl. *Blatt 12 des Schallgutachtens*) vorzusehen.
- Infolge der Geräuscheinwirkungen durch das Glockenläuten der benachbarten Kirche St. Martin ist für jeden Raum, der nach der DIN 4109-1:2018-01, Punkt 3.16 zur Nachtzeit schutzbedürftig ist, für Lüftungszwecke mindestens ein Fenster an einer anderen als den in der Planzeichnung kenntlich gemachten Fassadenseiten (vgl. *Lageplan in der vorliegenden Stellungnahme*) vorzusehen.
- Sind entsprechende Grundrissorientierungen der schutzbedürftigen Räume nicht in jedem Fall möglich, müssen Lüftungsfenster durch Schallschutzvorbauten, wie verglaste Balkone, geschützt werden. Falls eine entsprechende schallschutzverträgliche Grundrissgestaltung und Fensteranordnung nicht in jedem Fall



umsetzbar ist, müssen technische Hilfsmittel (z. B. mechanische Lüftungseinrichtungen, kontrollierte Wohnraumlüftung) eine ausreichende und schalltechnisch verträgliche Belüftung der schutzbedürftigen Räume sicherstellen.

- Die schalltechnische Dimensionierung (Fenster, Wandaufbau, Dachaufbau und mögliche Vor- und Einbauten) muss den Anforderungen der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ vom Januar 2018 genügen. In Bezug auf die Gebäude-Südwestseite des Baufeldes MK 2 ist der Lärmpegelbereich V und die seitlich davon abgewandten Nordwest- und Südostseiten der Lärmpegelbereich IV maßgebend. Im MK 1 liegt an den Ost- und Nordseiten des südlichen Baufelds und an den Ost- und Südseiten des nördlichen Baufelds der Lärmpegelbereich IV an und sind infolge dessen bei nachts schutzbedürftigen Räumen mindestens Fenster der Schallschutzfensterklasse 3 vorzusehen.

### **Die Begründung zum Bebauungsplan kann wie folgt abgeändert werden:**

In der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftrags-Nr. C200032 der Firma igi CONSULT GmbH vom 14.07.2020 sind die auf die Planfläche einwirkenden Verkehrslärmimmissionen durch die südwestlich vorbeiführende Ehrensteiner Straße und die Bahnlinie Ulm-Sigmaringen berechnet und beurteilt worden.

Als Ergebnis der Schallausbreitungsrechnungen sind an den am stärksten Verkehrslärm belasteten Südwestseiten der Bebauung auf der Fläche MK 2 Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) prognostiziert. Sie betragen zur Tagzeit 2 dB(A) bis 3,5 dB(A) und zur Nachtzeit 5 dB(A). Aufgrund dieser Grenzwert-Überschreitungen sind zwingend Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Weil im Einvernehmen mit der Gemeinde bei der Auslegung des Schallschutzes darüber hinausgehend auf die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für Mischgebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) abgestellt wird, sind durchgehend auch an den seitlich zur Ehrensteiner Straße hin abgewandten Nordwest- und Südostseiten der Gebäude im MK 2 Schallschutzvorkehrungen zu treffen.

Im Baufeld MK 2 bleiben an den rückwärtigen Nord- und Ost-Fassadenseiten sowie den zu den Gebäudemitten orientierten Seiten die Orientierungswerte eingehalten und stellt sich Verkehrslärm bedingt die Geräuschsituation als weithin unkritisch dar. Das gleiche gilt überall im Baufeld MK 1.

Somit beschränken sich die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen auf die in erster Reihe zu den Verkehrswegen geplanten Wohn- und Geschäftshäuser.

Der Aufwand für einen vom Grundsatz her zu bevorzugenden aktiven Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden etc. an den gleichermaßen schalltechnisch wirksamen Verkehrswegen, die Ehrensteiner Straße und die Bahnstrecke, steht nicht in

einem angemessenen Verhältnis zur erzielbaren Schallschutzwirkung. Außerdem sprechen städtebauliche Gründe und beengte Platzverhältnisse dagegen.

An Stelle eines aktiven Schallschutzes sind bauliche und passive Schallschutzvorkehrungen an den Baukörpern angedacht. So sind Fenster zur Lüftung von Räumen, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen (schutzbedürftige Wohn- und Schlafräume nach DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) nach Möglichkeit zu Lärm abgewandten Gebäudeseiten zu orientieren.

Wenn nach Ausschöpfung der planerischen Möglichkeiten entsprechende Grundrissgestaltungen nicht für alle schutzbedürftigen Räume möglich sind, lassen sich den Lüftungsfenstern ggf. geräuschabschirmende Vorbauten, wie verglaste Balkone, vorsetzen. Nur in Ausnahmefällen sollen technische Hilfsmittel (z.B. mechanische Lüftungseinrichtungen, kontrollierte Wohnraumlüftung) eine ausreichende Belüftung von Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräumen sicherstellen.

Die Außenwandkonstruktionen inkl. Fenster und Einbauten sind hinsichtlich der Luftschalldämmung entsprechend den Anforderungen nach DIN 4109-1:2018-01 auszuführen. Ausgehend von sog. Lärmpegelbereichen resultieren Gesamt-Schalldämmmaße, die durch die Außenbauteile inkl. mögliche Einbauten, wie Lüftungseinrichtungen, Rollläden etc., unter Beachtung der Wohnraumnutzung, der Raumgröße, des Fensterflächenanteils und weiterer Einflussgrößen eingehalten werden müssen. An den unmittelbar der Ehrensteiner Straße zugewandten Südwestseiten der Gebäude im MK 2 liegt der Lärmpegelbereich V, an den seitlich davon abgewandten Nordwest- und Südostseiten der Lärmpegelbereich IV an. An die übrigen Gebäudeseiten sowie überall im MK 1 sind Verkehrslärm bedingt keine besonderen Anforderungen an die Luftschalldämmung gestellt.

Beim Läuten der Kirchenglocken der benachbarten Kirche St. Martin wird zwischen sog. sakralem oder liturgischem Läuten und nicht sakralen Anlässen unterschieden.

Sakrales Geläut tritt im Zusammenhang mit gottesdienstlichen Handlungen oder zu Betzeiten auf, im vorliegenden Fall einmal morgens, mittags und abends, hierbei ausschließlich im Tagzeitraum (6 Uhr bis 22 Uhr). Aufgrund der im Deutschen Grundgesetz verankerten Religionsfreiheit ist die Tradition des sakralen Läutens geschützt. Es unterliegt nicht immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen und muss in aller Regel von den Anwohnern hingenommen werden.

Beim nicht sakralen Läuten vor allem durch den Viertel- und Stundenschlag wird dagegen oftmals die für Gewerbelärm konzipierte Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm vom 26.08.1998) angewandt. Glockenschlagen tritt sowohl tagsüber als auch nachts auf. In der letztlich beurteilungsrelevanten Nachtzeit beträgt in Kerngebieten für den am Immissionsort einwirkenden Beurteilungspegel (energieäquivalenten Dauerschallpegel) der Immissionsrichtwert

45 dB(A). Dieser Wert darf zudem durch Spitzenpegeleinwirkungen um nicht mehr als 20 dB übertroffen werden.

Gemäß einem ergänzenden Schreiben des Schallschutzgutachters, der Firma igi CONSULT GmbH, vom 23.07.2020 soll die geplante Bebauung im MK 1 insbesondere dadurch geschützt werden, dass an den Fassadenseiten, die dem Kirchturm zugewandt sind, keine Fenster von nachts schutzbedürftigen Räumen (Schlafräume nach DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) eingeplant werden. Ist dies nicht in jedem Fall möglich, lassen sich den Lüftungsfenstern ggf. geräuschabschirmende Vorbauten, wie verglaste Balkone, vorsetzen. Ausnahmsweise können auch technische Hilfsmittel (z.B. mechanische Lüftungseinrichtungen, kontrollierte Wohnraumlüftung) eine ausreichende Belüftung der Schlafräume sicherstellen. Bei der schalltechnischen Dimensionierung der zum Kirchturm hin orientierten Außenwände inkl. Fenster und Einbauten ist nach DIN 4109-1:2018-01 vom Lärmpegelbereich IV und daraus resultierend mindestens der Schallschutzfensterklasse 3 auszugehen.

Die genannten Vorschriften und Normen sind über die Internetauftritte der zuständigen Behörden online abrufbar oder bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin zu beziehen. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.

Westheim, 23.07.2020



i.A. Dipl.- Ing. (FH) Peter Trollmann

**Stadt Blaustein**  
**Bebauungsplan Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung**  
**„Marktplatz Blaustein“**

**Naturschutzfachliches Gutachten**  
**zur Prüfung artenschutzrechtlicher Vorschriften**  
**des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**  
**(Artenschutzbeitrag)**

als Vorlage für die Untere Naturschutzbehörde  
zur  
**speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)**

**ENTWURF**

Auftraggeber:

Stadt Blaustein  
Marktplatz 2  
89134 Blaustein

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Ralf Schreiber

<b>BIO - BÜRO SCHREIBER</b>	
	Dipl.-Biol. Ralf Schreiber Washingtonallee 33 89231 Neu-Ulm Tel. 0731 / 72 90 651 Fax 032 / 123 928 946 mobil 0163 / 71 69 073 bio.buero@gmx.de

**Juli 2020**



## Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>3</b>
1.1	Anlass .....	3
1.2	Aufgabenstellung .....	3
<b>2</b>	<b>METHODIK, DATENGRUNDLAGE UND BESTANDSAUFNAHMEN .....</b>	<b>4</b>
2.1	Allgemeine Methodik .....	4
2.2	Untersuchungsumfang .....	4
2.3	Vorhandene Daten .....	4
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>5</b>
3.1	Relevante Strukturen .....	5
3.2	Erfasste Tierarten .....	6
<b>4</b>	<b>WIRKUNG DER VORHABENS.....</b>	<b>8</b>
4.1	Konflikt Überbauung (Flächenentzug und Arbeiten selber) .....	8
4.2	Konflikt Struktur- und Nutzungsänderung .....	8
4.3	Konflikt Veränderung abiotischer Faktoren .....	9
4.4	Konflikt Störung / Emissionen.....	9
4.5	Konflikt Kollisionswirkung (Vogelschlag) .....	9
4.6	Vorbelastungen aus Artenschutz-Sicht .....	9
<b>5</b>	<b>VORPRÜFUNG / RELEVANZPRÜFUNG .....</b>	<b>10</b>
5.1	Arten nach Anhang IV FFH-RL.....	10
5.1.1	Fledermäuse und übrige Säugetiere .....	10
5.1.2	Kriechtiere (Reptilien) .....	10
5.1.3	Lurche (Amphibien), Fische, Käfer, Tag- u. Nachtfalter, Libellen, Schnecken u. Muscheln ...	10
5.1.4	Gefäßpflanzen .....	11
5.2	Vogel nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie .....	11
<b>6</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR WAHRUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT .....</b>	<b>12</b>
6.1	Vermeidungsmaßnahmen .....	12
6.2	CEF-Maßnahme (zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) .....	12
<b>7</b>	<b>PRÜFUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND VERBOTSTATBESTÄNDE .....</b>	<b>12</b>
7.1	Gesetzliche Grundlagen und fachliche Definitionen .....	12
7.1.1	Spezieller Artenschutz im BNatSchG .....	12
7.1.2	Lokale Populationen und räumlicher Zusammenhang .....	13
7.1.3	Erhaltungszustände .....	13
7.2	Prüfung der Verbotstatbestände.....	13
7.2.1	Schädigungsverbot Individuen – Art. 44 (1) 1 BNatSchG .....	13
7.2.2	Störungsverbot – Art. 44 (1) 2 BNatSchG .....	14
7.2.3	Schädigungsverbot Habitats – Art. 44 (1) 3 BNatSchG .....	14
<b>8</b>	<b>ÖKOLOGISCHE BEGLEITUNG UND MONITORING .....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>ABSCHLIEßENDE BEWERTUNG – GUTACHTLICHES FAZIT .....</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>16</b>



# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Anlass

Die Stadt Blaustein plant, das Areal südöstlich vor dem Rathaus umzugestalten (Abb. 1).



**Abb. 1:** Lage des überplanten Gebiets in Blaustein und amtlich geschützte Flächen im Umfeld.  
Quelle: RIPS der LUBW.

## 1.2 Aufgabenstellung

Da zu erwarten war, dass im Bereich des überplanten Gebiets nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützte Arten vorkommen, müssen Beeinträchtigungen dieser Arten bzw. Veränderungen der Lebensräume durch die Planungen – auch wenn diese außerhalb des überplanten Bereichs wirken – geprüft werden.

Im Folgenden werden deshalb

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, national streng geschützte Arten\*), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt,  
sowie
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG geprüft.

Damit kann dieser Text als sog. „Artenschutzbeitrag“ der Naturschutzbehörde als Grundlage zur Prüfung des gesamten speziellen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG dienen.

\* Bisher liegt jedoch noch keine entsprechende Verordnung des Bundesumweltministeriums nach § 54 Abs. 2 BNatSchG vor, d. h. dieser Teil entfällt.



## 2 METHODIK, DATENGRUNDLAGE UND BESTANDSAUFNAHMEN

Da für Baden-Württemberg keine entsprechenden Vorgaben vorliegen, orientiert sich das nachfolgende Gutachten an methodischem Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der "Fachlichen Hinweise zur Aufstellung der Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)" der bayerischen Obersten Baubehörde (OBB 2018).

### 2.1 Allgemeine Methodik

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen (Kap. 2.2 und 2.3) werden in Kap. 3 aufgeführt. Nach einer Beschreibung der Wirkfaktoren, also der zu erwartenden Konflikte (Kap. 4) erfolgte eine Relevanzprüfung (Kap. 5). Die tatsächliche Betroffenheit der nachgewiesenen oder sehr wahrscheinlich vorkommenden Arten wird dabei durch Überlagerung von bekannten oder modellierten Lebensstätten der jeweiligen lokalen Vorkommen der Arten mit der Reichweite der Vorhabenswirkungen ermittelt.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen – sog. CEF-Maßnahmen (Kap. 6) wird die Beeinträchtigung dieser Arten (Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) durch das Vorhaben in Kap. 7 geprüft. In Kap. 8 werden die Erfordernisse einer ökologischen Begleitung der Maßnahmen und eines Monitorings dargelegt. Nach dem gutachtlichen Fazit in Kap. 9 folgt in Kap. 10 die verwendete Literatur.

Begrifflichkeiten und Definitionen richten sich nach den in Fachkreisen allgemein anerkannten „Hinweisen“ des ständigen Ausschusses "Arten- und Biotopschutz" der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung zum Artenschutz (LANA 2009).

Mit „Betroffenheit“ ist im Folgenden eine Betroffenheit der jeweiligen Arten (-gruppe) entsprechend der einschlägigen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG gemeint.

Wenn im Text von „Arten“ die Rede ist, dann handelt es sich ab Kap. 4 nur um Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten. Die meisten Artengruppen beinhalten darüber hinaus natürlich noch zahlreiche weitere Arten, die aber nicht Gegenstand dieses Gutachtens sind.

### 2.2 Untersuchungsumfang

Das Untersuchungsgebiet (im Folgenden UG) erstreckt sich auf den überplanten Bereich sowie die unmittelbare Umgebung (vgl. Abb. 2).

E wurden lediglich zwei Erfassungen durchgeführt, primär zur Strukturkartierung: am 18.5.2020 (vormittags, 16°C, sonnig, windig) und am 6.7.2020 (nachmittags/abends, 20°C, sonnig, windig).

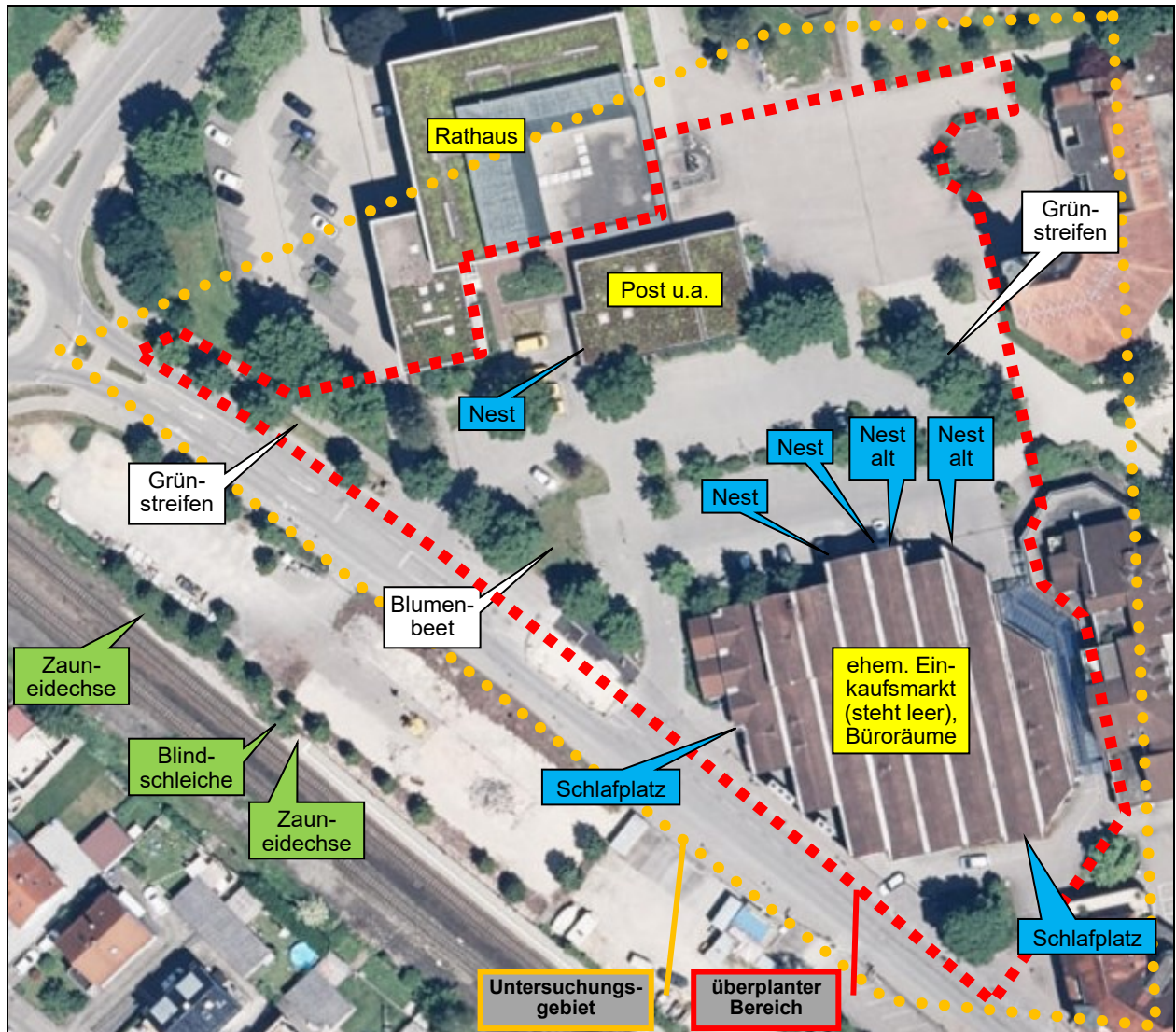
Alle Artengruppen wurden im Folgenden auf der Grundlage von Potenzialabschätzungen als so genanntes „Worst-case-Szenario“ bewertet. Dieses geht davon aus, dass Arten, für die geeignete Lebensräume vorhanden sind, auch tatsächlich vorkommen. Angesichts der Rahmenbedingungen – fast vollständige Versiegelung, Lage innerorts und damit überwiegend vorbelastete Strukturen – ist so eine hinreichende, rechtssichere Beurteilung der Artenschutz-Aspekte möglich.

### 2.3 Vorhandene Daten

Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich keine naturschutzrechtlich geschützten Objekte. Das FFH-Gebiet „Blau und Kleine Lauter“ im Osten (incl. der Biotope dort) hat keinen Bezug zum Gebiet, ebenso wie das Naturdenkmal „Löwenfels“ noch weiter östlich (vgl. Abb. 1).



### 3 ERGEBNISSE



**Abb. 2: Relevante Strukturen sowie außerhalb nachgewiesene Arten.**

Quelle: RIPS der LUBW

#### 3.1 Relevante Strukturen

Die Strukturen sind in Abb. 2 dargestellt.

Die überplante Fläche ist überwiegend versiegelt, entweder mit Gebäuden bebaut oder für Fahrzeuge, Parkplätze und Fußgänger asphaltiert bzw. gepflastert. In diese Flächen eingestreut sind Einzelbäume, Gebüsche, Blumenbeete, Stauden und ähnliche „Grünstreifen“.

Die Bäume besitzen Brusthöhendurchmesser (BHD) bis zu 60 cm. Es gibt keine Höhlen oder Spalten bzw. einige wenige Reststummel abgesägter Äste weisen zwar Risse, Spalten oder abstehende Rinde auf, diese sind aber immer nach oben offen, sodass sie bei Regen nass werden. Weder Bäume noch Gebüsche wiesen Vogelnester auf. Die kleinstflächigen Grünflächen am Boden sind gärtnerisch genutzt und nicht naturnah.

An den Gebäuden sind insgesamt fünf Stellen vorhanden, die von Vögeln (Haussperling, vermutlich auch Hausrotschwanz) als Nistplätze genutzt werden bzw. worden sind. Zusätzlich gibt es zwei Schlafplätze. Ritzen oder Spalten, die sich als Fledermausquartiere eignen, konnten





nicht festgestellt werden. Dies liegt auch daran, dass die Außenwände insbesondere des großen, südöstlichen Gebäudes sehr glatt sind, sodass sich die Tiere hier nicht festhalten können. Auch in bzw. unter der offenen Überdachung der ehemaligen Ladefläche des Einkaufsmarkts an der Straße konnten keine Tiere festgestellt werden; vermutlich ist es hier sowohl zu hell als auch zu offen (zugig).

### 3.2 Erfasste Tierarten

Es konnten nur Hausspatzen festgestellt werden, die derzeit zwei der fünf Neststandorte nutzen. Wer auf der Lampe über dem Post-Liefertor brütete, konnte nicht festgestellt werden (sehr wahrscheinlich Hausrotschwanz); eventuell stammt das Nest auch noch aus dem letzten Jahr. Siehe dazu die folgenden Abbildungen 3-6.



Abb. 3: Nester in der Nordfassade des großen Gebäudes.



Abb. 4: Nest über der Lampe an der Post, Süd-Westseite.



Abb. 5+6: Alte, zzt. unbesetzte Nester in der Nordfassade des großen Gebäudes.

Beim ersten Termin, als das überplante Gebiet noch größer gefasst war und bis zur Bahn reichte, wurde dort gezielt nach Reptilien gesucht. Dabei konnten am Bahndamm Zauneidechsen und eine Blindschleiche nachgewiesen werden (Abb. 7).

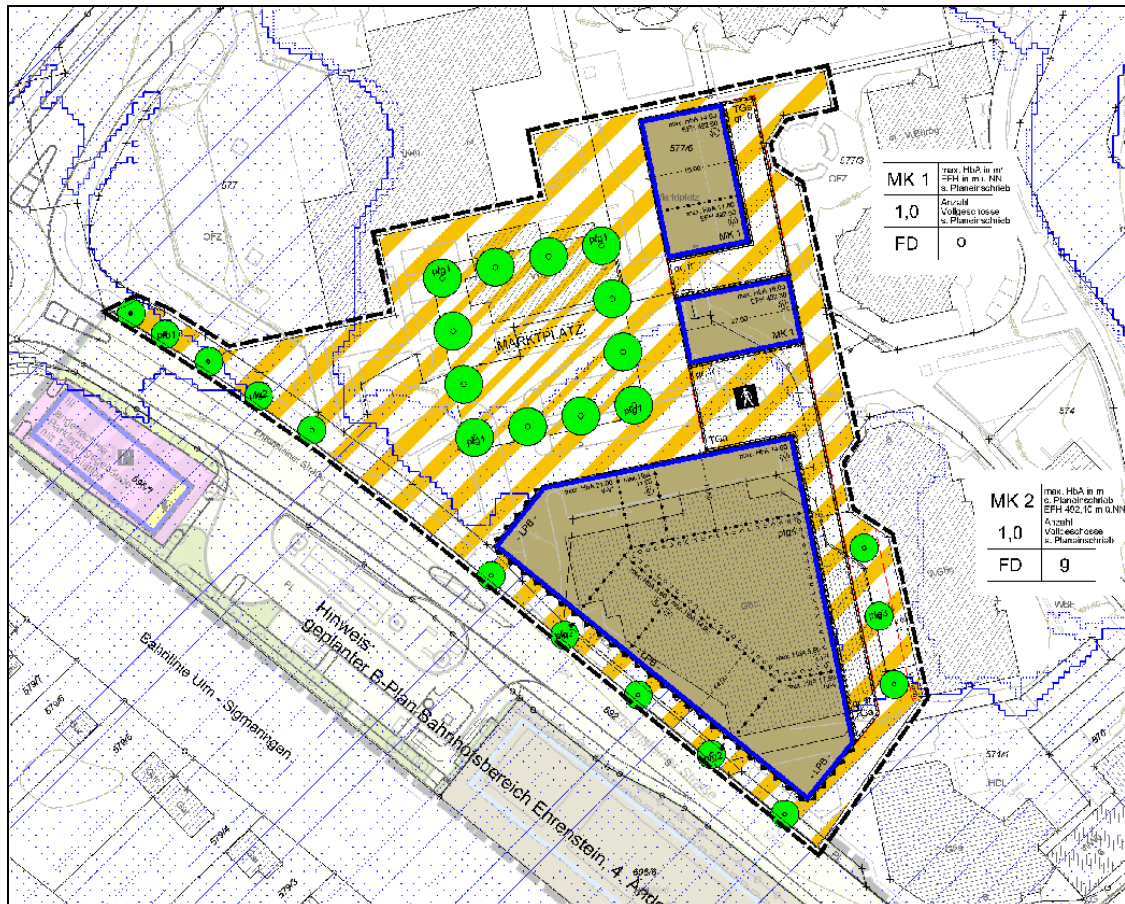


Abb. 7: Blindschleiche am Bahndamm.



## 4 WIRKUNG DER VORHABENS

Im Folgenden werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen bzw. Konflikte der Planung (Abb. 8) auf Pflanzen und Tiere beschrieben. Als Wirkraum wird der überplante Bereich sowie ein Umfeld von ca. 50-100 m definiert.



**Abb. 8: Planung.**

Quelle: Stadt Blaustein (Entwurf, Stand 23.6.2020).

### 4.1 Konflikt Überbauung (Flächenentzug und Arbeiten selber)

Durch die Planung erfolgt eine kaum messbare weitere Versiegelung der überplanten Fläche. Dies ist auch mangels vorhandener geeigneter Lebensräume von streng geschützten Arten vernachlässigbar.

### 4.2 Konflikt Struktur- und Nutzungsänderung

Durch die Baumaßnahmen werden (potenzielle) Teil-Lebensräume von Arten entfernt bzw. so verändert, dass sie von diesen Arten hinterher nicht mehr nutzbar sind. Dies ist angesichts der bestehenden Nutzung der Fläche von untergeordneter Bedeutung bzw. betrifft nur Teillebensräume von Arten, die nicht essenziell für deren Überleben sind.



### **4.3 Konflikt Veränderung abiotischer Faktoren**

Durch die bereits jetzt hochgradige Versiegelung der Fläche wird sich das Kleinklima kaum verändern. Die Schatten spendenden Bäume entfallen zwar, es sollen aber wieder neue Bäume gepflanzt werden, die dann mittelfristig aufwachsen können.

### **4.4 Konflikt Störung / Emissionen**

Durch Baumaßnahmen und Betrieb werden unmittelbar benachbart lebende oder vorbeiwandernde Arten durch Schall, Licht, Bewegungen, Erschütterungen o. ä. gestört. Insbesondere nächtliche Beleuchtung kann sich negativ auf den Tag-Nacht-Rhythmus mancher Tiere auswirken.

Angesichts der Vorbelastungen ist dies ebenfalls zu vernachlässigen .

### **4.5 Konflikt Kollisionswirkung (Vogelschlag)**

Heutige Bauwerke werden oft „transparent“ und mit viel Glas ausgeführt. Allerdings stellen Eckverglasungen, verglaste Dachterrassen, gläserne Verbindungsgänge und -tunnel, (Lärm-) Schutz- und Balkonwände aus Glas und Ähnliches latente Gefahren für Vögel dar, da diese das transparente Hindernis, durch das oft auch noch die dahinterliegende Landschaft sichtbar ist, nicht erkennen, dagegenfliegen und sich in aller Regel das Genick brechen.

### **4.6 Vorbelastungen aus Artenschutz-Sicht**

Die derzeitige Nutzung der überplanten Fläche einschließlich des Umfelds (Straße!) ist für viele relevanten Arten eine erhebliche Störung bzw. sorgt dafür, dass sie sich erst gar nicht hier ansiedeln.



## 5 VORPRÜFUNG / RELEVANZPRÜFUNG

In Baden-Württemberg sind derzeit fast 500 Tier- und Pflanzenarten als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. als Vogelarten zu berücksichtigen. Der saP brauchen jedoch nur die Arten unterzogen werden, die durch das jeweilige Projekt tatsächlich betroffen sind (sog. Relevanzschwelle).

Nur Arten, die nicht diese Kriterien erfüllten, wurden entsprechend in Kap. 4 ff. geprüft.

1. Die Art ist entsprechend den Roten Listen Baden-Württembergs ausgestorben oder verschollen (RL 0) oder kommt nicht vor;
2. der Wirkraum (Definition siehe Kap. 4) liegt außerhalb des bekannten bzw. anzunehmenden Verbreitungsgebiets der Art;
3. der erforderliche Lebensraum / Standort der Art kommt im Wirkraum des Vorhabens nicht vor (mit Erfassung der vorhandenen Strukturen im Gelände; so genannte Gastvögel wurden nicht berücksichtigt, da das Gebiet zu klein ist);
4. die Wirkungs-Empfindlichkeit der Art ist vorhabensspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (relevant für mobile, euryöke, weit verbreitete, ungefährdete Arten bzw. allg. geringe, unerhebliche Wirkungsintensität).

Zur Beschreibung von Verbreitung und Ökologie der Arten siehe die Internet-Seiten der LUBW sowie der bayerischen LfU-Arbeitshilfe zur saP.

### 5.1 Arten nach Anhang IV FFH-RL

#### 5.1.1 Fledermäuse und übrige Säugetiere

Es ist davon auszugehen, dass die überplante Fläche von Fledermäusen nur in sehr geringem Umfang als Jagd- bzw. Nahrungshabitat genutzt wird, da die wenigen Bäume sowie die Kleinstgrünflächen wenig Insekten „produzieren“ dürften. Ein Verlust derartiger Jagdhabitats ist für alle Fledermaus-Arten sicher nicht erheblich.

Quartiere sind auf der überplanten Fläche nicht vorhanden, aber im Umfeld an den Gebäuden möglich. Allerdings sind auch hier aufgrund der Vorbelastungen keine (bzw. keine neuen) Betroffenheiten zu erwarten.

Für die anderen relevanten Säuger-Arten gibt es im UG entweder keine geeigneten Habitate, oder das UG liegt außerhalb der bekannten und derzeit anzunehmenden Verbreitungsgebiete bzw. Wanderkorridore dieser Arten (z. B. Biber, Luchs, Wildkatze, Wolf).

Insofern sind Vorkommen aller Säuger-Arten und damit erhebliche Beeinträchtigungen mit Sicherheit auszuschließen.

#### 5.1.2 Kriechtiere (Reptilien)

Die Reptilien an der Bahn (außerhalb des aktuellen UG) waren schon fast zu erwarten. Sie sind aber – durch Straße, Busbahnhof und Parkplatz abgetrennt – nicht betroffen. Auf der überplanten Fläche selber sind keine für diese Tiergruppe geeigneten Habitate vorhanden. Insofern sind Betroffenheiten oder Beeinträchtigungen dieser Artengruppe mit Sicherheit auszuschließen.

#### 5.1.3 Lurche (Amphibien), Fische, Käfer, Tag- u. Nachtfalter, Libellen, Schnecken u. Muscheln

Für keine dieser Arten gibt es im UG aktuell geeignete Habitate, oder das UG liegt außerhalb der bekannten und derzeit anzunehmenden Verbreitungsgebiete dieser Arten. Insofern sind Vorkommen und damit erhebliche Beeinträchtigungen dieser Artengruppen mit Sicherheit auszuschließen.



#### 5.1.4 Gefäßpflanzen

Auch für diese Artengruppe gibt es im UG keine geeigneten Wuchsorte, d. h. Vorkommen und damit Beeinträchtigungen dieser Artengruppen sind mit Sicherheit auszuschließen.

## 5.2 Vögel nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie

Folgende Vogel-Arten sind grundsätzlich saP-relevant:

- RL-Arten Deutschland (neu 2016) und Baden-Württemberg (2015) ohne RL-Status "0" (ausgestorben oder verschollen) und RL-Status "V" (Arten der Vorwarnliste),
- Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie,
- Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL,
- streng geschützt nach BArtSchVO,
- Koloniebrüter,
- Arten, für die Deutschland oder Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung tragen,

Bei weit verbreiteten Arten ("Allerweltsarten") reicht jedoch regelmäßig eine vereinfachte Betrachtung aus. Sie wären nur dann in die weitere Prüfung einzubeziehen, wenn im konkreten Einzelfall aufgrund einer besonderen Fallkonstellation ausnahmsweise eine größere Anzahl von Individuen oder Brutpaaren dieser weitverbreiteten und häufigen Art von einem Vorhaben betroffen sein kann; dies ist hier nicht der Fall. Aus folgenden Gründen sind keine relevanten Beeinträchtigungen dieser Arten zu erwarten:

- Hinsichtlich des Lebensstättenschutzes im Sinn des § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG kann für diese Arten im Regelfall davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Hinsichtlich des Tötungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) werde durch „Standard“-Vermeidungsmaßnahmen, primär Abschieben des Oberbodens bzw. Entfernung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit (im Sinne von § 39 (5) 2 BNatSchG), Schädigungen von Individuen oder Entwicklungsformen ausgeschlossen.
- Hinsichtlich des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) kann für diese Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Da die meisten als Nahrungsgäste denkbaren, potenziell vorkommenden Arten nur außerhalb des überplanten Bereichs brüten oder den Luftraum darüber (Greifvögel, Eulen, Mauersegler) zur Nahrungssuche nutzen, können Betroffenheiten ausgeschlossen werden. Weitere episodische Nahrungsgäste (Rastvögel) beispielsweise zur Zugzeit sind denkbar. Für diese sind Betroffenheiten auszuschließen, da ihnen in der Region weiterhin sehr große, ähnliche Flächen zur Verfügung stehen.

Damit verbleiben nur die an/in den Gebäuden brütenden Arten (**Gebäudebrüter**), für die **Betroffenheiten zu prüfen** sind.



## 6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR WAHRUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT

### 6.1 Vermeidungsmaßnahmen

#### Vögel allg.:

Die in Kap. 4.5 genannten Glas-Elemente sind entweder grundsätzlich zu vermeiden, oder es müssen nichttransparente Markierungen, Muster (direkt ins Glas geätzt oder per Siebdruck), Netze oder Gitter in ausreichend engem Abstand angebracht werden (vgl. BAYLFU 2014). Auch halbtransparente Materialien wie Milchglas, Glasbausteine oder farbiges Glas sind oftmals geeignete, vogelsichere Alternativen. Vogel-Silhouetten (z. B. Aufkleber) sind nicht geeignet, und auch so genanntes „Vogelschutzglas“ ist nicht automatisch wirksam!

#### Gebäudebrüter:

Der Abbruch der Gebäudeteile, die derzeit als Nistplätze genutzt werden, darf nur außerhalb der Brutzeit erfolgen. Da vor allem Spatzen je nach Witterungsverlauf oft früh anfangen zu brüten, kann dies schon ab Ende Februar der Fall sein. Sicherheitshalber bzw. als Alternative ist dies vorab zu kontrollieren. Notfalls müssten Eier oder Jungvögel geborgen und in Nistkästen umgesetzt werden, die dann in der Nähe so aufgehängt werden müssen, dass es die Altvögel mitbekommen und sie erkennen bzw. wiederfinden können.

### 6.2 CEF-Maßnahme (zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität<sup>1</sup>)

Für die entfallenden Nistgelegenheiten an den Gebäuden sind im Umfeld zwei Nistkästen für Höhlenbrüter und ein Nistkasten für Halbhöhlenbrüter an geeigneten Stellen anzubringen. Idealerweise sind an den neuen Gebäuden solche Nistgelegenheiten bereits vorzusehen; sobald diese dann besiedelbar sind, können die Nistkästen abgehängt werden.

## 7 PRÜFUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND VERBOTSTATBESTÄNDE

Nach Abschluss der Relevanzprüfung könnten nur gebäudebrütende Vogelarten beeinträchtigt werden.

### 7.1 Gesetzliche Grundlagen und fachliche Definitionen

#### 7.1.1 Spezieller Artenschutz im BNatSchG

Die so genannten „Zugriffsverbote“ sowie eine „Relativierung auf funktionaler Ebene“ sind im § 44 BNatSchG wie folgt definiert:

#### **§ 44, Absatz 1 [Zugriffsverbote]**

*Es ist verboten,*

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

*[Schädigungsverbot Individuen]*

<sup>1</sup> „CEF“ ist die Abkürzung für den englischen Begriff „continued ecological functionality“, auf Deutsch „ununterbrochene ökologische Funktionsweise“; CEF-Maßnahmen werden auch als „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ bezeichnet.



2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*  
[Störungsverbot]
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*  
[Schädigungsverbot Habitats]
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*  
[hier nicht relevant]

#### § 44, Absatz 5 [Relativierung auf funktionaler Ebene]

*Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 u. 3 entsprechend. ...*

#### 7.1.2 Lokale Populationen und räumlicher Zusammenhang

Gemäß LANA (2009) richtet sich die Abgrenzung von „lokalen“ Populationen bei punktuell oder kleinräumig-verstreut verbreiteten Arten oder solchen mit lokalen Dichtezentren an kleinflächigen Landschaftseinheiten (Waldgebiet, Offenlandkomplex, Gewässer/-system), oder – bei großflächig verbreiteten oder agierenden Arten – an größeren naturräumlichen Landschaftseinheiten, eventuell auch an planerischen oder administrativen Grenzen.

Die in § 44 (1) und (5) BNatSchG genannten Beurteilungsgrundlagen – „lokale Populationen“ und „räumlicher Zusammenhang“ – werden für die Gebäudebrüter auf die Ortslage von Blaustein beschränkt.

#### 7.1.3 Erhaltungszustände

Nach diversen Angaben (u. a. BFN 2019; auch LUBW und Verbände DDA, NABU, OGBW) sind die Erhaltungszustände vieler Gebäudebrüter in Baden-Württemberg, in Deutschland sowie auf Ebene der gesamten kontinentalen biogeografischen Region ungünstig-unzureichend, auch wenn derzeit einige nur auf der Vorwarnliste und (noch) nicht auf der Roten Liste der gefährdeten Arten stehen. Auch die Erhaltungszustände der lokalen Populationen dieser Arten dürften sowohl wegen einer schlechten Nahrungsverfügbarkeit (Stichwort Insektenrückgang) als auch des schleichenden Verlusts von Nistmöglichkeiten durch Sanierungen etc. eher ungünstig sind.

## 7.2 Prüfung der Verbotstatbestände

### 7.2.1 Schädigungsverbot Individuen – Art. 44 (1) 1 BNatSchG

*Seit dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 14.9.2011 zur Ortsumgehung Freiberg (BVerwG 2011) hat sich diese Vorgabe so verschärft, dass jetzt tatsächlich auf praktisch jedes Individuum zu achten ist. D.h. der sog. „Zugriffstatbestand“ wird bereits dann erfüllt, wenn „einzelne Tiere“ durch eine Maßnahme getötet werden (können) – sofern dies nicht im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos dieser Arten stattfindet (sog. Colbitz-Urteil, BVerwG 2014).*





In Verbindung mit den in Kap. 6.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine Schädigungen von Vögeln zu erwarten. Sollten andere Individuen vorhanden sein und dann durch die Abbruch- bzw. Baumaßnahmen gestört werden, werden sie selber davonfliegen.

### 7.2.2 Störungsverbot – Art. 44 (1) 2 BNatSchG

*Nicht jede störende Handlung löst das Störungsverbot aus, sondern nur erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der „lokalen Population“ verschlechtern. Der Erhaltungszustand verschlechtert sich immer dann, wenn sich Größe oder Fortpflanzungserfolg der „lokalen Population“ signifikant und nachhaltig verringern. (vgl. LANA 2009)*

Eine dauerhafte Störung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Umfeld ist nicht zu erwarten. Vorübergehende Störungen während der Bauzeiten in der vorliegenden Größenordnung werden für alle lokalen Populationen der möglichen Gebäudebrüter als nicht derart gravierend eingeschätzt, dass sie dadurch signifikant kleiner (und damit schlechter) werden würden.

### 7.2.3 Schädigungsverbot Habitate – Art. 44 (1) 3 BNatSchG

*Beim Schädigungsverbot von Habitaten ist eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von nicht standorttreuen Tierarten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln, außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen den Artenschutz. Das gilt jedoch nicht für Vogelarten, die zwar ihre Nester, nicht aber ihre Brutreviere regelmäßig wechseln; ein Verstoß läge dann vor, wenn dieses Revier aufgegeben würde. Bei standorttreuen Tierarten, die regelmäßig zu einer Lebensstätte zurückkehren, ist diese auch dann geschützt, wenn sie gerade nicht bewohnt wird. (vgl. LANA 2009)*

Durch die in Kap. 6.2 genannten CEF-Maßnahmen können die wegfallenden Brutplätze kompensiert werden, sodass die durch den Abbruch verloren gehenden Habitate rechtzeitig ersetzt werden können.



## 8 ÖKOLOGISCHE BEGLEITUNG UND MONITORING

Nur falls sich die Abbrucharbeiten in der Nähe der möglichen Brutzeiten erfolgen, ist eine ökologische Baubegleitung durch eine/n erfahrene/n Vogelkundler/in notwendig. Dieses sollte zuvor die Auswahl und Platzierung der Nistkästen durchführen. Sie kann auch bei den Planungen beraten, wo geeignete Strukturen an den neuen Gebäuden anzulegen sind.

Die Besiedlung der Nistkästen bzw. der neuen Strukturen an den neuen Gebäuden ist zu dokumentieren. Die Nistkästen sind einmal jährlich zu reinigen und bei Bedarf zu ersetzen.

## 9 ABSCHLIEßENDE BEWERTUNG – GUTACHTLICHES FAZIT

Durch den geplanten neuen „Marktplatz“ in Blaustein sind die meisten Individuen bzw. lokalen Populationen der möglicherweise und tatsächlich vorkommenden Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und aller europäischen Vogelarten sowie ihre Lebensstätten entweder nicht bzw. nicht erheblich betroffen. Nur für Vögel sind zur Vermeidung von Kollisionen an Glasscheiben Maßnahmen sowie Ersatzquartiere für Gebäudebrüter erforderlich, damit sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bzw. nach Artikel 12 FFH-RL ergeben.

In Verbindung mit diesen Maßnahmen ist die Planung aus der Sicht des strengen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG genehmigungsfähig.

Sollten im Zuge dieser Maßnahmen auch Arbeiten südlich der Ehrensteiner Straße, in der Nähe des Bahndamms, erforderlich sein, ist auf die dortigen Reptilien-Vorkommen zu achten (z. B. durch Aufstellen eines Schutzzauns).



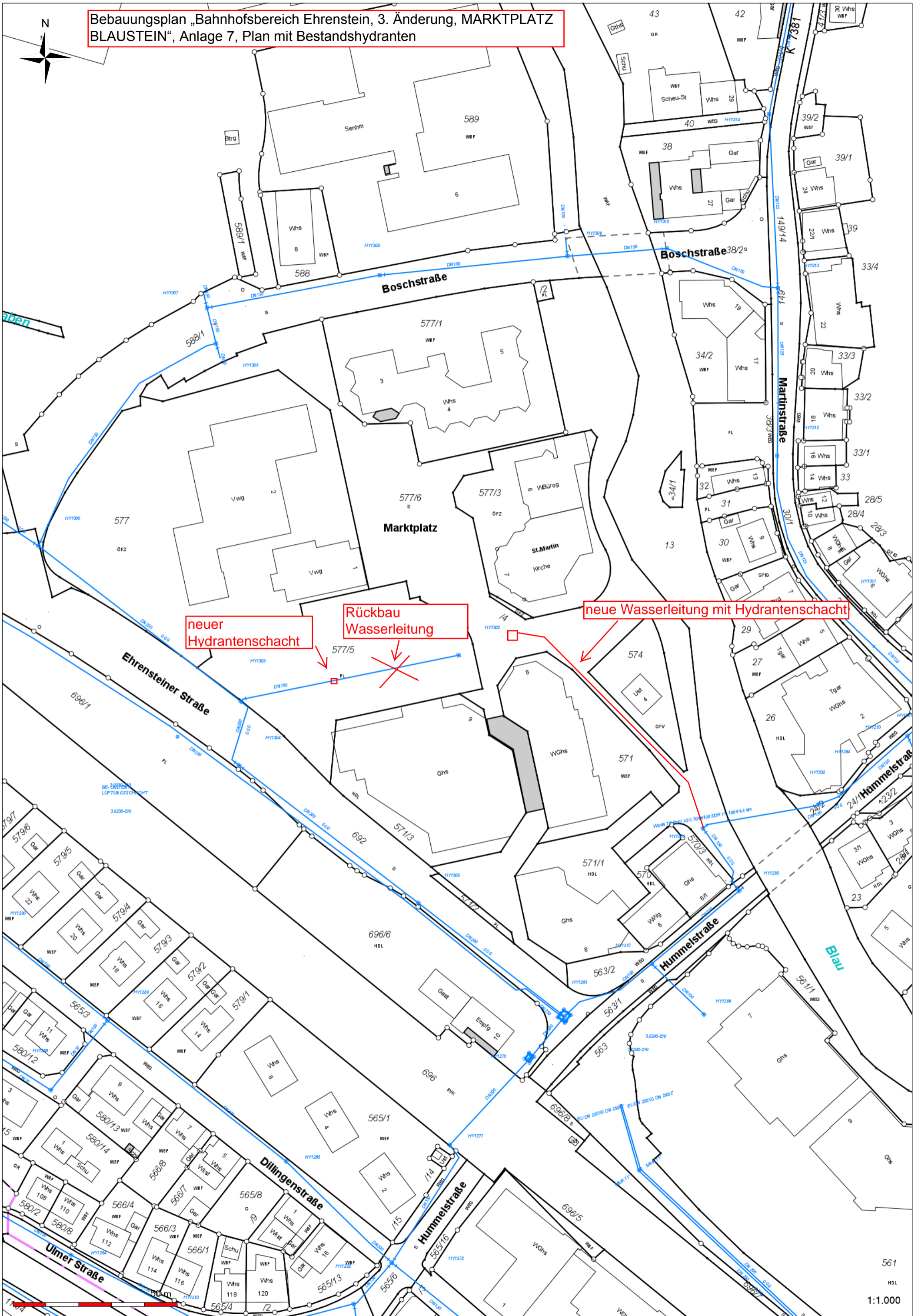
## 10 LITERATUR

- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11; 241 S. (pdf).
- BAYLFU = BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014): Vogelschlag an Glasflächen vermeiden. – Merkblattreihe UmweltWissen – Natur; pdf, 12 S.
- BFN = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Zustand der Tier- und Pflanzenarten (FFH-Bericht 2019). –; Download von Homepage.
- BVERWG = BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (2011): Urteil vom 14.9.2011 zur Ortsumgehung Freiberg (9 A 12.10).
- BVERWG = BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (2014): Urteil vom 8.1.2014 zum Neubau der Bundesautobahn A 14 im Abschnitt B 189 nördlich Colbitz bis Dolle/ L 29 einschließlich Streckenabschnitt 1.2N (VKE 1.3/1.2N) (9 A 4.13)..
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bände 1-14. CD-ROM
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Ber. Vogelschutz 52/2015: 19-67.
- KOM = EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- LANA = LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. – pdf, 26 S.
- LUBW = LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg. – pdf, 5 S.

### Abkürzungen:

- BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz vom 29.7.2009, zuletzt geändert am 15.09.2017  
FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992

**Bebauungsplan „Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung, MARKTPLATZ  
BLAUSTEIN“, Anlage 7, Plan mit Bestandshydranten**

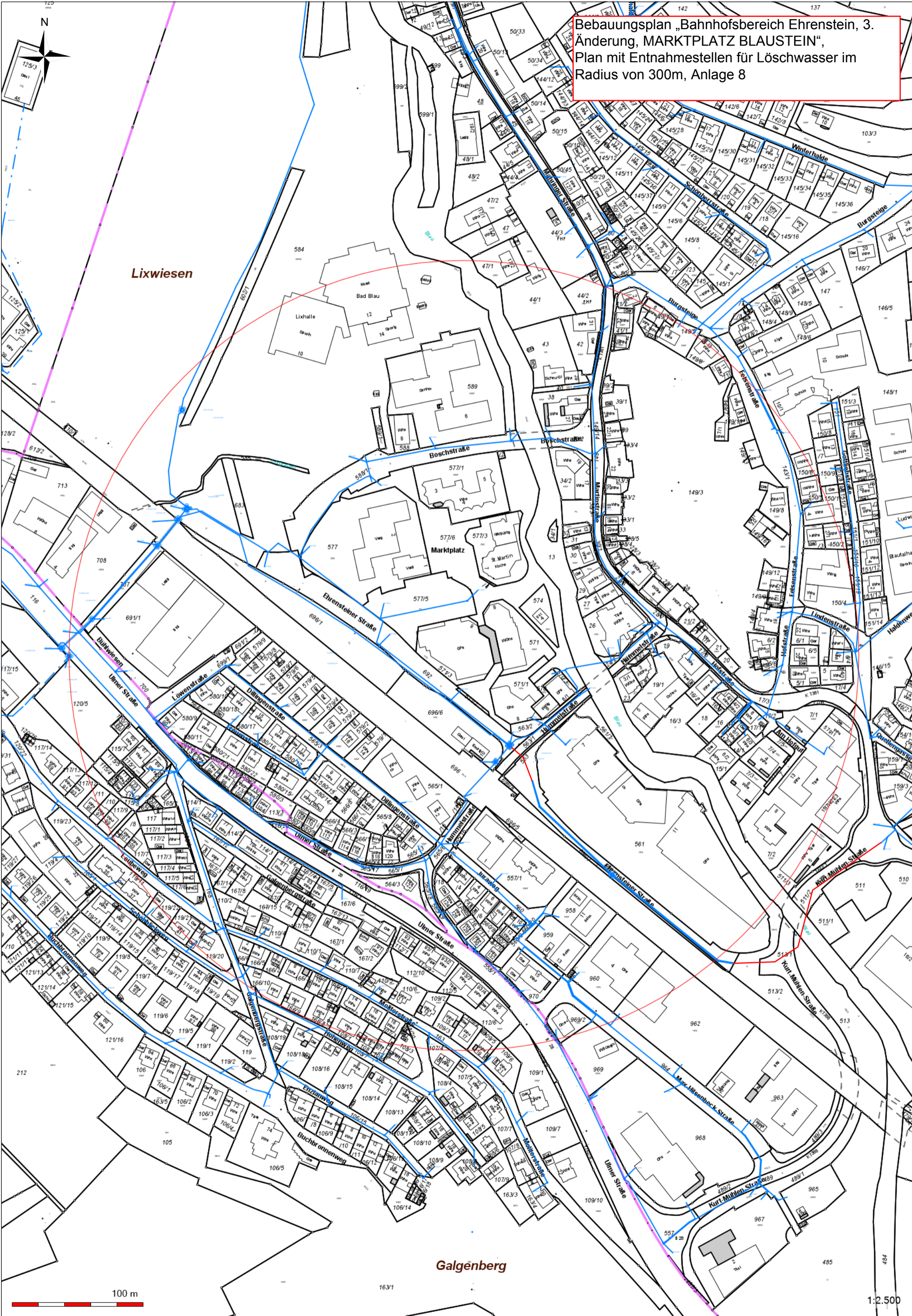


neuer  
Hydrantenschacht

Rückbau  
Wasserleitung

neue Wasserleitung mit Hydrantenschacht

**Bebauungsplan „Bahnhofsbereich Ehrenstein, 3. Änderung, MARKTPLATZ BLAUSTEIN“, Plan mit Entnahmestellen für Löschwasser im Radius von 300m, Anlage 8**



100 m

1:2.500