

Vorlage Bauamt

33/2021

öffentlich  nicht-öffentlich

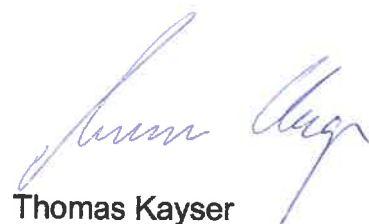
### Beratungsgegenstand

Bebauungsplan "Mähringer Straße", im Ortsteil Ehrenstein

- Abwägung der vorgebrachten Stellungnahmen
- erneuter Auslegungsbeschluss gemäß § 4 Abs. 3a BauGB

### Beschlussantrag

1. Beschluss zur Abwägung der vorgebrachten Stellungnahmen im Rahmen der erneuten öffentlichen Auslegung sowie der erneuten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange.
2. Beschluss zur erneuten öffentlichen Auslegung des Bebauungsplans "Mähringer Straße", in der Fassung vom 08.06.2021 einschließlich seiner Begründung und der örtlichen Bauvorschriften ebenfalls in der Fassung vom 08.06.2021 gemäß § 4a Abs. 3 BauGB.



Thomas Kayser  
Bürgermeister

## I. Bisherige Beratungs- und Beschlusslage

Gremium	Datum	ö/nö	Beschluss	Zustimmung/Ablehnung
GR Blaustein	26.11.2019	ö	<p>1) Der Bebauungsplan "Mähringer Straße" im Ortsteil Ehrenstein wird gemäß § 2 Abs. 1 i. V. m. § 13 b BauGB aufgestellt.</p> <p>2) Zur Darlegung der Planung wird aufgrund § 3 Abs. 1 BauGB eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung sowie parallel dazu die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt.</p> <p>3) Billigung des Vorentwurfes zu dem Bebauungsplan mit Stand vom 17.10.2019</p>	Zustimmung
GR Blaustein	14.07.2020	ö	<p>1) Beschluss der von der Verwaltung vorgeschlagenen Abwägung zu den vorgebrachten Äußerungen zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB.</p> <p>2) Billigung des Bebauungsplanentwurfes mit Stand vom 14.07.2020.</p> <p>3) Beschluss zur öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB des Bebauungsplanentwurfes "Mähringer Straße" mit Stand vom 14.07.2020.</p>	Zustimmung
GR Blaustein	08.12.2020	ö	<p>1) Beschluss der von der Verwaltung vorgeschlagenen Abwägung zu den vorgebrachten Stellungnahmen zur öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB.</p> <p>2) Beschluss zur erneuten öffentlichen Auslegung des Bebauungsplans "Mähringer Straße", in der Fassung vom 08.12.2020 einschließlich seiner Begründung und der örtlichen Bauvorschriften ebenfalls in der Fassung vom 08.12.2020 gemäß § 4a Abs. 3 BauGB.</p>	Zustimmung

## II. Sachvortrag

### 1.1 Ausgangslage

Im Stadtgebiet Blaustein besteht ein örtlicher Bedarf und eine hohe Nachfrage nach preisgünstigem Wohnraum, der derzeit nicht gedeckt werden kann.

Darüber hinaus soll das Bauvorhaben den künftigen Bedarf an Kindertagesplätzen im Stadtgebiet Blaustein decken und gleichzeitig dem seit 2013 flächendeckenden Rechtsanspruch auf einen Kindergartenplatz gerecht werden.

Das Plangebiet ist gemäß § 35 BauGB dem Außenbereich zuzuordnen. Es besteht derzeit kein Planungsrecht.

Der rechtsverbindliche Flächennutzungs- und Landschaftsplan 2010 des Nachbarschaftsverbandes Ulm stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. Darüber hinaus ist das Vorhabengebiet Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes Blaustein.

Der Bebauungsplan kann somit nicht aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt werden. Der Flächennutzungsplan ist im Zuge Verfahrensdurchführung nach § 13b BauGB als Berichtigung an die geänderten Darstellungen anzupassen.

Im Laufe des Bebauungsplanverfahrens hat sich die Vorhabenplanung, die dem ursprünglichen Konzept mit Tiefgarage zu Grunde liegt, geändert.

Daraufhin wurde die Vorhabenplanung überarbeitet und die Anordnung der ebenerdigen Stellplätze im Norden des Geltungsbereichs aufgrund des zu erwartenden vermehrten Pendlerverkehrs kritisch betrachtet und überdacht. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde daraufhin um die Flächen der Pumpstation sowie des südlich angrenzenden Spielplatzes erweitert.

Die überarbeitete Vorhabenplanung sieht nun zur Sicherung der Infrastrukturversorgung der Kindertageseinrichtung sowie der Wohnungen im Süden und Osten des Geltungsbereichs 18 ebenerdige Stellplätze sowie 2 zusätzliche Stellplätze für Mitarbeiter der Kinderkrippe vor.

Darüber hinaus ist eine Ausweisung von 6 öffentlichen Stellplätzen, unmittelbar südlich der Fläche für Versorgungsanlagen vorgesehen, die zur Entlastung der teilweise stark parkierten Mähringer Straße beitragen soll.

Der bestehende Spielplatz im Süden des Geltungsbereichs ist künftig nördlich des Neubauvorhabens geplant und diesem zugeordnet. Die bestehenden Bäume im ehemaligen Spielplatzbereich wurden eingemessen, die Anordnung der Stellplätze entsprechend geändert und die Bestandsbäume mit Ausnahme eines Baumes als zu erhaltend festgesetzt.

Das zwischengelagerte Betriebsgelände mit Pumpstation des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb wird durch eine Fläche für Versorgungsanlagen planungsrechtlich gesichert.

## 1.2 Neuordnung der Stellplätze

Die baurechtlich notwendigen Stellplätze wurden bisher südlich des Grundstücks des Wasserwerks und entlang der Mähringerstraße als Senkrechtparker untergebracht. Die 11 öffentlichen Stellplätze wurden auf städtischen Grund ganz im Süden situiert.

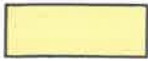
Die Senkrechtparker entlang der Mähringerstraße lagen oberhalb der Leitungstrasse des Zweckverbandes Wasserversorgung Ulmer Alb. Sofern diese Stellplätze im Zuge künftiger Baumaßnahmen oder Reparaturen an diesen Wasserleitungen durch den Zweckverband Wasserversorgung hätten entfernt werden müssen, hätte der Investor die Kosten der Wiederherstellung der Stellplätze übernehmen müssen.

Aus diesem Grund wurde eine Neusituierung der Stellplätze vorgenommen:

6 öffentlichen Stellplätze werden jetzt südlich der Fläche für Versorgungsanlagen auf städtischem Grund untergebracht. Die Leitungstrasse des Zweckverbandes Wasserversorgung tangiert zwei der öffentlichen Stellplätze. Entlang der Mähringerstraße sind im öffentlichen Straßenraum außerhalb der Leitungstrasse des Zweckverbandes Wasserversorgung 4 weitere Längsparker möglich, aber nicht verbindlich. Die verbleibende Restbreite der Mähringerstraße ist bei Ausführung der Längsparker so dimensioniert, dass zwei Pkws langsam in Schrittgeschwindigkeit aneinander vorbeifahren können. Die Längsparker im Straßenraum bewirken so die gewünschte Verkehrsberuhigung. Die baurechtlich notwendigen Stellplätze werden südlich der öffentlichen Stellplätze auf städtischen Grund untergebracht. Die hierfür notwendige Fläche wird an den Investor veräußert.



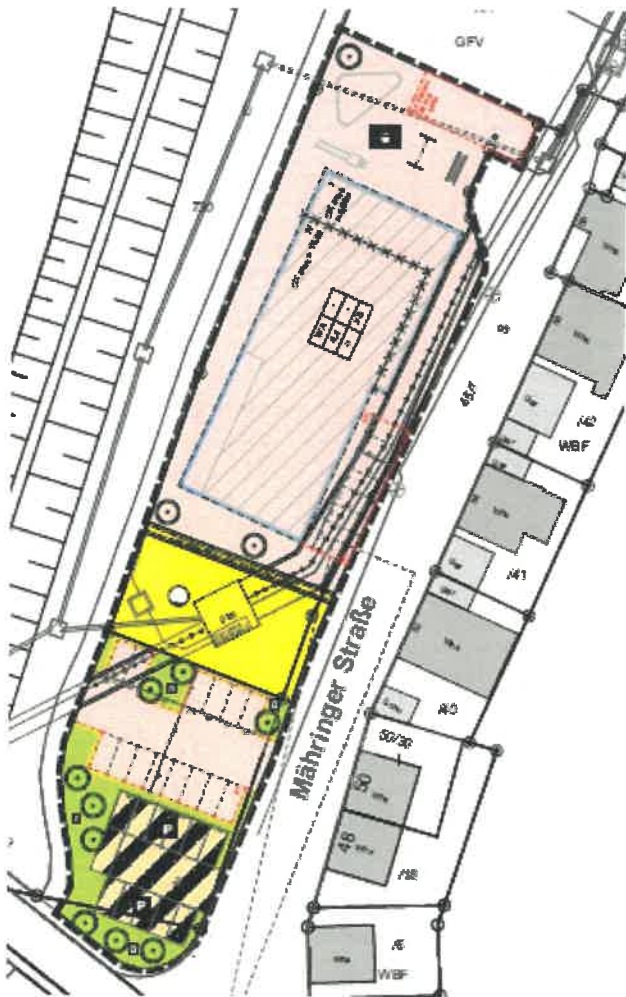
Umgränzung von Flächen für Stellplätze



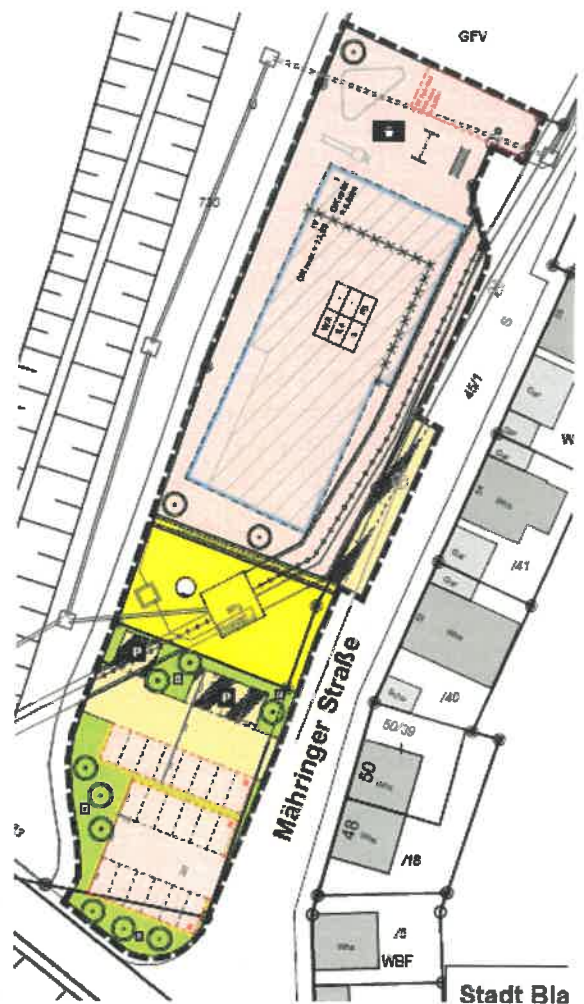
öffentliche Verkehrsfläche



öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: öffentliche Stellplätze

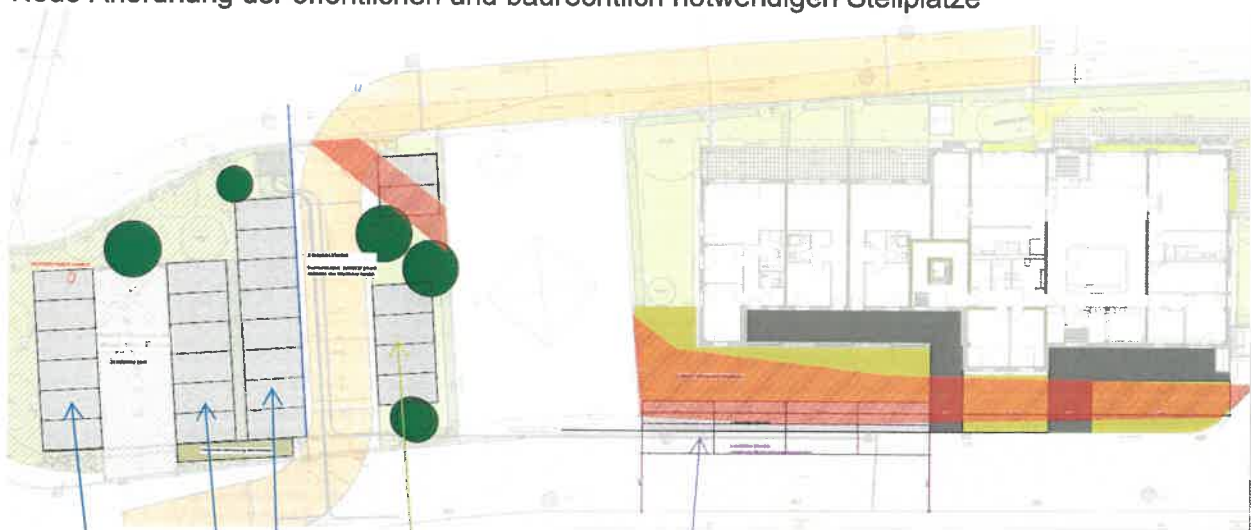


Bisherige Anordnung der öffentlichen und der baurechtlich notwendigen Stellplätze im B-Plan



Neue Anordnung der öffentlichen und der baurechtlich notwendigen Stellplätze im B-Plan

Neue Anordnung der öffentlichen und baurechtlich notwendigen Stellplätze



baurechtl. Notwendige Stellpl.

6 öffentl. Stellplätze

4 mögliche Längsparker



## 2. Prüfung und Abwägung der vorgebrachten Stellungnahmen zur erneuten öffentlichen Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB

Die erneute öffentliche Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB des Bebauungsplanentwurfes "Mähringer Straße", im Ortsteil Ehrenstein in der Fassung vom 08.12.2020 fand in der Zeit vom 28. Dezember 2020 bis 01. Februar 2021 statt. Während dieser Zeit konnten Stellungnahmen schriftlich oder zur Niederschrift bei der Stadtverwaltung vorgebracht werden.

Zum Bebauungsplanentwurf in der Fassung vom 08.12.2020 wurden im Rahmen der erneuten öffentlichen Auslegung eine Einwendung bei der Stadtverwaltung vorgebracht.

Folgende Stellungnahmen wurden vorgebracht:	Prüfung und Abwägung der Verwaltung:
<p><b>Stellungnahme der Öffentlichkeit 1, anwaltlich vertreten durch den Rechtsanwalt Dr. Winfried Vetter, Schreiben vom 21.12.2020</b></p> <p><u>Entwurf Bebauungsplan Mähringer Straße</u> In dieser Sache wird höflichst um eine Rückbestätigung gebeten, nachdem Einwendungen gegen das Bauvorhaben vorgebracht wurden, dass der/die Einwender/in unmittelbar informiert werden, falls ein Antrag auf Baugenehmigung gestellt oder vorbeschrieben werden sollte.</p>	<p>Bei Einreichung eines Bauantrags für das gegenständliche Vorhaben wird der Einwender von der Stadt Blaustein zeitnah informiert und angeschrieben.</p>

## 3. Prüfung und Abwägung der vorgebrachten Stellungnahmen zur erneuten Trägerbeteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB

Parallel zur erneuten öffentlichen Auslegung wurden 20 Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 BauGB erneut beteiligt.

Folgende Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange haben keine Stellungnahme vorgebracht:

- BUND – Ortsgruppe Blaustein
- Deutsche Telekom
- Kreisbauernverband Ulm-Ehingen e. V.
- Nachbarschaftsverband Ulm
- Netze BW
- Polizeipräsidium Ulm
- Regierungspräsidium Stuttgart
- Regionalverband Donau-Iller
- SWU Netze GmbH
- Zweckverband Wasserversorgung Ulmer Alb
- Zweckverband Klärwerk Steinhäule

Folgende Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange haben ein Schreiben ohne Anregungen oder Einwendungen zu der Planung vorgebracht:

- Regierungspräsidium Tübingen, Schreiben vom 14.01.2021
- Terranets BW, Schreiben vom 19.01.2021
- Industrie- und Handelskammer Ulm, Schreiben vom 22.01.2021
- Regierungspräsidium Freiburg, Schreiben vom 25.01.2021
- Transnet BW, Schreiben vom 26.01.2021
- Handwerkskammer Ulm, Schreiben vom 27.01.2021

Folgende Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange haben Stellungnahmen mit Einwänden zum Bebauungsplanentwurf vorgebracht, die wie folgt abgewogen wurden.

Äußerungen, die seitens der Träger öffentlicher Belange bereits zur Beteiligung gemäß §4 Abs. 2 BauGB vorgebracht wurden und zur erneuten Beteiligung nach §4a Abs. 3 BauGB nochmals wiederholt wurden, werden *kursiv* gedruckt.

Folgende Stellungnahmen wurden vorgebracht:	Prüfung und Abwägung der Verwaltung:
<b>Vodafone Kabel Deutschland GmbH, Schreiben vom 25.01.2021</b>	
<p>Die Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH teilt mit, dass gegen die geplante Baumaßnahme keine Einwände geltend macht.</p> <p><i>Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationsanlagen des Unternehmens. Eine Neuverlegung von Telekommunikationsanlagen ist seitens der Vodafone GmbH derzeit nicht geplant.</i></p> <p><i>Eine Ausbauentcheidung trifft Vodafone nach internen Wirtschaftlichkeitskriterien. Dazu erfolgt eine Bewertung entsprechend der Anfrage zu einem Neubaugebiet. Bei Interesse wird darum gebeten sich mit der Vodafone in Verbindung zu setzen.</i></p> <p><i>Bei einer Stellungnahme z.B. wegen Umverlegung, Mitverlegung, Baufeldfreimachung, etc. oder eine Koordinierung /Abstimmung zum weiteren Vorgehen, wird Vodafone und Unitymedia trotz der Fusion hier noch separat Stellung nehmen. Demnach gelten weiterhin die bisherigen Kommunikationswege. Die Vodafone GmbH bittet dies für die nächsten Monate zu bedenken und zu entschuldigen.</i></p>	<p>Die Stellungnahme wurde bereits im Rahmen des erneuten Auslegungsbeschlusses vom 08.12.2020 wie folgt abgewogen.</p> <p><i>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</i></p> <p><i>Die Stellungnahme wird an den Vorhabenträger weitergeleitet. Sollte Interesse an einer Breitbandversorgung des Plangebietes bestehen wird die Vodafone frühzeitig darüber informiert.</i></p> <p><i>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</i></p>
<b>Vodafone-Unitymedia, Schreiben vom 28.01.2021</b>	
<p>Die Vodafone-Unitymedia teilt mit, dass im Planbereich keine Versorgungsleitungen der Unitymedia liegen.</p> <p><i>Es besteht aber grundsätzlich Interesse, das glasfaserbasierte Kabelnetz zu erweitern und damit einen Beitrag zur Sicherung der Breitbandversorgung für Ihre Bürger zu leisten.</i></p>	<p>Die Stellungnahme wurde bereits im Rahmen des erneuten Auslegungsbeschlusses vom 08.12.2020 wie folgt abgewogen.</p> <p><i>Die Stellungnahme wird an den Vorhabenträger weitergeleitet. Sollte Interesse an einer Versorgung des Plangebietes mit Glasfaser bestehen wird die Unitymedia frühzeitig darüber informiert.</i></p>
<b>Landratsamt Alb-Donau-Kreis, Schreiben vom 01.02.2021</b>	
<p>Das Landratsamt Alb-Donau-Kreis nimmt zu vorliegender Planung wie folgt Stellung:</p> <p><b>Hinweise</b></p> <p><b><u>Ländlicher Raum, Kreisentwicklung</u></b></p> <p>Der Bebauungsplan ist nicht aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan entwickelt. Der Flächennutzungsplan ist deshalb im Wege der Berichtigung anzupassen, damit die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets nicht beeinträchtigt wird.</p> <p><b><u>Fachdienst Forst, Naturschutz</u></b> <b><u>Naturschutz</u></b></p> <p>Die untere Naturschutzbehörde verweist auf die Ausführungen in der Stellungnahme des Landratsamtes zu diesem Bebauungsplan vom 12. Oktober 2020. Hinsichtlich der naturschutzrechtlichen Belange haben sich in der erneuten Anhörung gegenüber dem damaligen Stand keine Änderungen ergeben.</p> <p><b>Äußerung vom 12.10.2020</b></p>	<p>Der FNP wird im Wege der Berichtigung angepasst.</p> <p>Die Stellungnahme wurde bereits im Rahmen des erneuten Auslegungsbeschlusses vom 08.12.2020 abgewogen.</p>

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet Blaustein. Das Teilaufhebungsverfahren durch die untere Naturschutzbehörde befindet sich bereits in Bearbeitung. Durch die Nähe zur Straße einerseits und zur Bebauung andererseits ist der strukturarme, geplante Bereich stark anthropogen vorbelastet. Das im Süden angrenzende FFH-Gebiet „Blau und kleine Lauter“ wird durch eine Straße und Bebauung von der Baufläche getrennt. Auch das Vogelschutzgebiet „Täler der mittleren Flächenalb“ wird im Nord-Westen durch eine Straße von der Vorhabenfläche getrennt. Auf beide Schutzgebiete ist kein negativer Einfluss zu erwarten.

Die Prüfung und die daraus resultierenden Ergebnisse im Fachbeitrag Artenschutz zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) sind plausibel dargestellt. Zur Vermeidung der Zugriffsverbote sind die genannten Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 umzusetzen. Aus naturschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Bedenken.

#### Redaktioneller Hinweis:

In Ziff. 6.9. der Begründung wird noch auf den Zwischenbericht zum Artenschutz vom 30.06.2020 hingewiesen. Für die erneute Anhörung liegt der Abschlussbericht mit Stand vom 27.10.2020 bei.

#### Umwelt- und Arbeitsschutz

##### Immissionsschutz

Bei der Aufstellung von stationären Geräten (z.B. Luftwärmepumpen) ist der LAI – Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten -Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke (aktualisiert am 24.03.2020) zu beachten.

Stationäre Geräte oder deren nach außen gerichtete Komponenten dürfen nur dann aufgestellt werden, wenn die in Tabelle 1 des Leitfadens genannten Abstände zu maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die Teilaufhebung wurde zwischenzeitlich geprüft und ist seit dem Tag der Verkündung, am 02. April 2021 bereits in Kraft getreten.

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind bindender Bestandteil des Bebauungsplanes. Die Umsetzung der Maßnahmen sind durch den Vorhabenträger sicherzustellen.

Die Fassung des Artenschutzes wird unter Ziffer 6.9 der Begründung entsprechend korrigiert.

Die Begründung zum Bebauungsplan wird entsprechend der Stellungnahme um einen Hinweis zum Immissionsschutz von stationären Geräten ergänzt.

#### **Deutsche Telekom Technik GmbH, Schreiben vom 04.02.2021**

Die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt) – als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 68 Abs. 1 TKG – hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o.g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung:

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom befinden, die aus dem beigefügten Plan ersichtlich sind.

Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen TK-Linien müssen weiterhin gewährleistet bleiben.

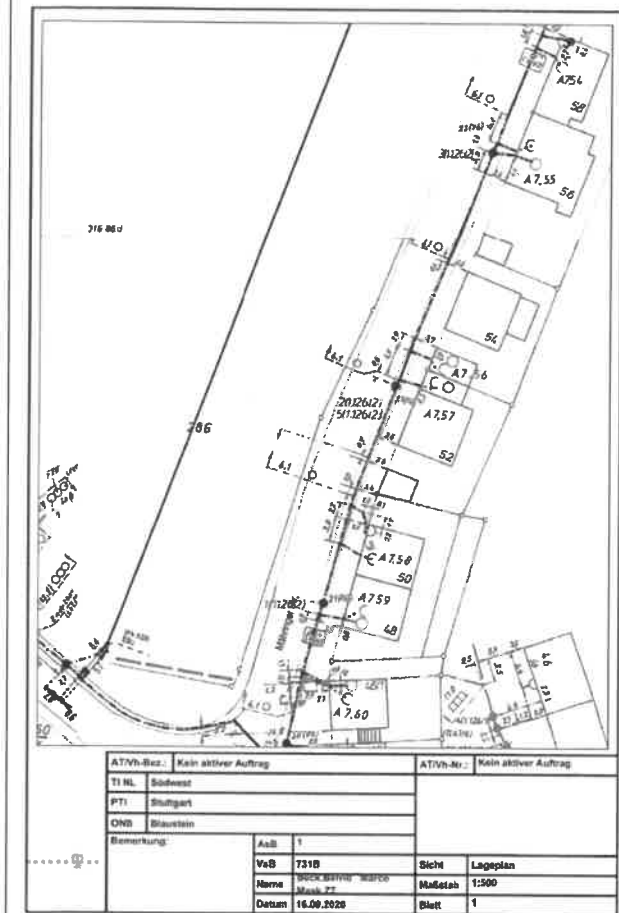
Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Maßnahmen im Bebauungsplangebiet dem Bauherren-Service der Deutschen Telekom Technik GmbH unter der Telefon-

Die TK Linien der Telekom kommen im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen der Mähringer Straße zum Liegen und werden durch die Baumaßnahme nicht tangiert.

Die Deutsche Telekom wird frühzeitig im Rahmen der koordinierten Leitungsplanung in die weiteren Schritte

nummer 0800 3301903 so früh wie möglich angezeigt werden.

eingebunden.



#### 4. Änderungen und Ergänzungen des Bebauungsplans

Aufgrund der vorgebrachten Stellungnahmen im Rahmen der erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der erneuten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind folgende Änderungen oder Ergänzungen gegenüber dem Bebauungsplanentwurf in der Fassung vom 08.12.2020 notwendig:

- Geringfügige Erweiterung des Geltungsbereichs nach Osten und nachrichtliche Darstellung von vier öffentlichen parallel zur Fahrbahn befindlichen Stellplätzen.
- Überarbeitung und geänderte Anordnung der Stellplätze im Süden und Osten des Geltungsbereichs
- Aufnahme eines Hinweises zum Immissionsschutz stationärer Geräte in die Begründung zum Bebauungsplan
- Ergänzung der Begründung um aktualisierte Aussagen zum Artenschutz

Die aufgeführten Änderungen wurden in den Bebauungsplanentwurf in der Fassung vom 08.06.2021 eingearbeitet.

Durch die aufgeführten Änderungen werden die Grundzüge der Planung berührt und erfordern eine erneute öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes im Sinne von § 4a Abs. 3 BauGB.



### III. Finanzierung

Sachkonto Kostenstelle Kostenträger	HH-Ansatz (Euro)	Noch verfügbare Mittel (Euro)	Geplante Erträge/ Aufwendungen (Euro)	überplanmäßig/ außerplanmäßig
Sachkonto 4271000 Kostenstelle: 511000 Kostenträger: 51100000	Verfügbarer Haushaltsan- satz 200.000	163.864	20.101	-

Folgekosten (Euro) pro Jahr/bis ....	2021	2022	2023	2024

#### Anmerkungen zur Finanzierung:

Zur Ausarbeitung des Bebauungsplanes wurde das Büro für Stadtplanung Zint & Häußler, Neu-Ulm, beauftragt. Im Jahr 2021 ist noch ein Resthonorar von 20.101€ fällig. Desweiteren wurde IGI Consult GmbH mit der Erstellung eines Schallschutzgutachtens für 3.808€ beauftragt, welches 2020 angewiesen wurde.

Kosten für das Bodengutachten, die Erschließungskosten und den Grunderwerb werden vom Investor getragen.

Für die Erstellung der öffentlichen Stellplätze entstehen der Stadt Blaustein Kosten, für den Flächenverkauf zur Errichtung der privaten, baurechtlich notwendigen Stellplätze an den Investor erhält die Stadt Einnahmen.

Die Kita soll von der Stadt Blaustein langfristig angemietet werden.

**Externe Fachleute:** Büro für Stadtplanung Zint & Häußler, Neu-Ulm

#### Verfasser



Marlene  
Dietl-Berchtold  
Fachbereich 3.1  
Bauamt

#### Beteiligte Ämter



Sandra Pianezzola  
Amtsleiterin  
Bauamt



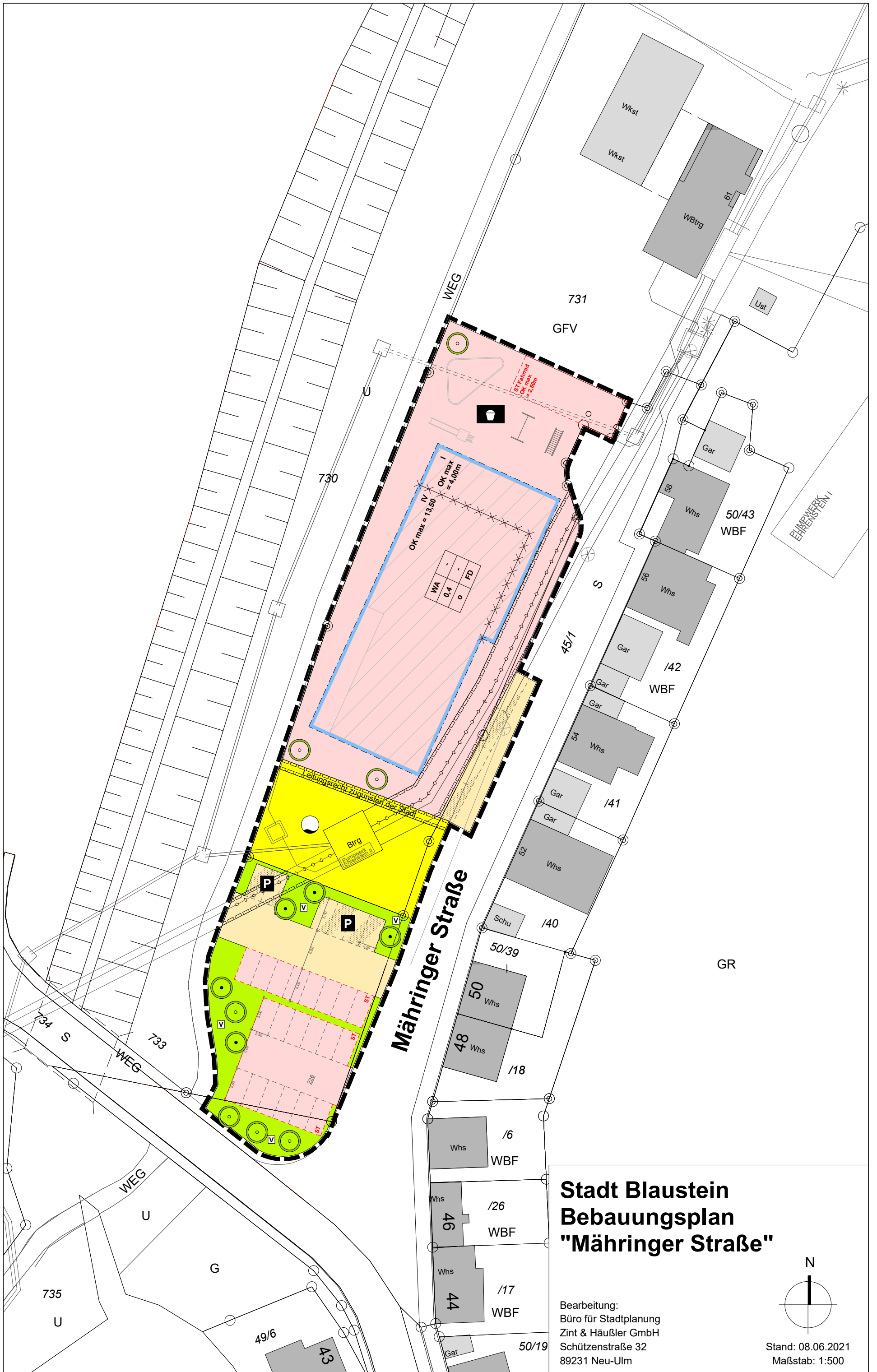
Jürgen Oettinger  
Amtsleiter  
Finanzverwaltung

#### Anlagen

1. Bebauungsplanzeichnung mit planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften, in der Fassung vom 08.06.2021
2. Begründung zum Bebauungsplan, in der Fassung vom 08.06.2021

Die Anlagen 3 - 5 werden aus Umweltschutzgründen nicht mit der Sitzungsvorlage verschickt, da die Unterlagen zu umfangreich sind. Diese Anlagen werden zur Gemeinderatssitzung am 08.06.2021 im öffentlichen Teil des Rats-Infosystem eingestellt.

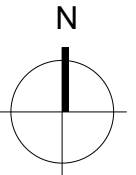
3. Fachbeitrag Artenschutz, Büro für Landschaftsplanung, Dr. Andreas Schuler, 27.10.2020
4. Schallschutzgutachten igi Consult vom 29.6.2020
5. Hydrogeologische Stellungnahmen durch die Ingenieurgesellschaft Schirmer vom 19.06.2020 sowie 09.11.2020



**Mähringer Straße**

**Stadt Blaustein  
Bebauungsplan  
"Mähringer Straße"**

Bearbeitung:  
Büro für Stadtplanung  
Zint & Häußler GmbH  
Schützenstraße 32  
89231 Neu-Ulm



Stand: 08.06.2021  
Maßstab: 1:500

WA	-	FD
0,4	o	

OK max = 13,50  
OK max = 4,00m

ST Fahrrad  
OK max = 2,50m

49/6

43

46

44

50/39

50

48

Schu

52

45/1

56

58

61

731

730

735

734

733

GR

50/43

/42

/41

/18

/6

/26

/17

50/19

GFV

Ust

EHRENWERK  
EISENSTEIN I

Leitungsrecht zugunsten der Stadt

Blrg  
Ehrenwerke II

P

P

V

V

V

V

V

V

V

V

V

# Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan "Mähringer Straße"

GESETZLICHE GRUNDLAGEN DIESES BEBAUUNGSPLANES SIND:

DAS BAUGESETZBUCH (BauGB)	In der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728)
DIE BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO)	In der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
DIE LANDESBAUORDNUNG (LBO - BW)	In der Fassung der Bekanntmachung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
DIE PLANZEICHENVERORDNUNG (PlanzV90)	In der Fassung der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S.58) zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S.1057)

## 1. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN (§ 9 BauGB und BauNVO)

### 1.1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1-15 BauNVO)

#### 1.1.1.

**WA**

Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)

##### 1.1.1.1. Zulässig sind:

- Wohngebäude
- Anlagen für soziale Zwecke

##### 1.1.1.2. Nicht zulässig sind gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO:

- nicht störende Handwerksbetriebe
- die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden
- Schank- und Speisewirtschaften
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke

##### 1.1.1.3. Die unter § 4 Abs. 3 BauNVO aufgeführten Ausnahmen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO)

### 1.2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 - 21a BauNVO)

#### 1.2.1.

**0,4**

max. zulässige Grundflächenzahl

##### 1.2.1.1. Die festgesetzte Grundflächenzahl darf für Stellplätze mit Ihren Zufahrten, Erschließungswege sowie Nebenanlagen ausnahmsweise bis zu einem Wert von 0,8 überschritten werden (§ 19 BauNVO).

#### 1.2.2.

**z.B. IV**

Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

#### 1.2.3.

**z.B. OK = 13,50 m**

relative Höhe der baulichen Anlagen als Höchstgrenze in Metern  
(§ 16 Abs. 2 BauNVO)

##### 1.2.3.1. Die Gebäudeoberkante (OK) wird als relatives Maß zum Bezugspunkt definiert. Bezugspunkt ist die Höhe der unmittelbar zugeordneten öffentlichen Straßenverkehrsfläche (Mähringer Straße), gemessen in der Mitte der zur Straßenverkehrsfläche zugewandten Hauswand des Gebäudes.

##### 1.2.3.2. Ausnahmsweise kann die zulässige Höhe der baulichen Anlagen für technische Aufbauten sowie Erschließungskerne (Aufzug, Aufgang) auf einer Dachfläche von max. 10% überschritten werden. Die Höhe der Aufbauten darf die Gebäudeoberkante um max. 1,50 m überschreiten und muss einen Mindestabstand von 2,0 m zur Attikaaußenseite einhalten.

### 1.3. BAUWEISE

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

#### 1.3.1.

**o**

offene Bauweise



#### 1.4. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)


1.4.1.  Baugrenze

1.4.2. Die der Ver- und Entsorgung dienenden, untergeordneten Nebenanlagen sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Gerätehütten sowie Spielgeräte sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Sie sind ohne Mindestabstand zu den Grundstücksgrenzen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen zulässig.

#### 1.5. VERKEHRSFLÄCHEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

1.5.1.  öffentliche Verkehrsfläche

1.5.2.  öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: öffentliche Stellplätze

1.5.2.1. Die Aufteilung der öffentlichen Verkehrsfläche ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanes.


1.5.3.  Verkehrsgrün

1.5.4. Die Flächen sind mit einer Wiesengräser- und Kräutermischung anzulegen oder mit Stauden bzw. Bodendeckern zu bepflanzen.

#### 1.6. FLÄCHEN FÜR STELLPLÄTZE

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

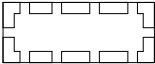
1.6.1.  Umgrenzung von Flächen für Stellplätze

1.6.2.  Umgrenzung von Flächen für Fahrradstellplätze

1.6.2.1. Innerhalb der Flächen für Fahrradstellplätze ist eine durchgängige Überdachung der Fahrradstellplätze bis zu einer Höhe von max. 2,5 m als Grenzbebauung zulässig.

#### 1.7. GEH-, FAHR-, UND LEITUNGSRECHT

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)

1.7.1.  Leitungsrecht zugunsten der Leitungsträger

#### 1.8. FLÄCHEN FÜR VERSORGSANLAGEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

1.8.1.  Fläche für Versorgungsanlagen

1.8.1.1.  Wasserversorgung

#### 1.9. MASSNAHMEN UND FLÄCHEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

1.9.1. Begrenzung der Bodenversiegelung:  
Plätze, Wege und ebenerdige Stellplätze der Privatgrundstücke sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflasterstein, Pflaster in Splittbett etc.) zu versehen.

1.9.2. Begrünung von Dächern:  
Flachdächer der Haupt- und Nebengebäude sowie der Garagen und Carports sind extensiv zu begrünen. Die Mindestsubstratstärke beträgt 10 cm.

1.9.3.  Erhalt von Bäumen

1.9.3.1. Die durch Planzeichen festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang entsprechen der Artenlisten zu ersetzen.

## 1.10. UMGRENZUNG VON FLÄCHEN ZUM ANPFLANZEN VON BÄUMEN, STRÄUCHERN, SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 25 b) und Abs. 6 BauGB)

1.10.1.  Anzupflanzende Bäume

1.10.1.1. An den in der Planzeichnung gekennzeichneten Stellen sind standortgerechte Bäume der Artenlisten 1 und 2 zu pflanzen.

1.10.1.2. Die durch Planzeichen festgesetzten Bäume können zur Anpassung an die örtliche Situation (Zufahrten, Zugänge, Leitungen) verschoben werden. Die Anzahl der festgesetzten Bäume darf dabei nicht unterschritten werden.

1.10.2. Die Freiflächen der privaten Grundstücke sind als Grünflächen gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Je 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist mind. ein Laubbaum oder ein Obstbaum gemäß der Artenliste 2 zu pflanzen. Die durch Planzeichen festgesetzten Bäume dürfen angerechnet werden.

## 1.11. ARTENLISTEN

### Artenliste 1 - Großbäume

Mindestpflanzgröße: Hochstamm, StU 18-20 cm, 3xv.

Acer platanoides - Spitzahorn  
Acer pseudoplatanus - Bergahorn  
Quercus robur - Stieleiche  
Tilia cordata - Winterlinde  
Tilia platyphyllos - Sommerlinde

### Artenliste 2 - Mittelgroße Bäume

Mindestpflanzgröße: Hochstamm, StU 16-18 cm.

Acer campestre - Feldahorn  
Carpinus betulus - Hainbuche  
Malus sylvestris - Holzapfel  
Prunus avium - Vogelkirsche  
Pyrus pyraister - Wildbirne  
Sorbus aucuparia - Eberesche

### Artenliste 3 - Sträucher

Pflanzqualität: Höhe 100-150 cm, 2xv.

Cornus sanguinea - Hartriegel  
Corylus avellana - Haselnuss  
Prunus spinosa - Schlehe  
Rhamnus frangula - Faulbaum  
Rhamnus cathartica - Kreuzdorn  
Rosa canina - Hundsrose  
Salix caprea - Saalweide  
Sambucus nigra - Schwarzer Holunder  
Viburnum lantana - Wolliger Schneeball  
Viburnum opulus - Gemeiner Schneeball

## 1.12. ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

1.12.1. Zur Vermeidung der Zugriffsverbote sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

### V1: Schutz der Hecke im Norden:

Schutz der Hecke im Norden (außerhalb des Geltungsbereichs) durch einen Bauzaun während der Bauphase. Damit wird verhindert, dass die Hecke während der Bauphase beschädigt wird und ggf. dort vorkommende Tierarten beeinträchtigt werden.

### V2: Baufeldfreimachung:


Freiräumen des Baufeldes (Rodung von Gehölzen, Abräumen des Oberbodens) zwischen Anfang Oktober und Ende Februar. Bei einer Freiräumung des Baufeldes außerhalb des oben genannten Zeitraums sind die Fläche durch einen Fachkundigen auf Brutvögel zu überprüfen. Ggfs. ist der Beginn der Baufeldfreimachung zu verschieben oder sind Teile des Grundstücks später freizuräumen.


### 1.13. VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ GEGEN SCHÄDLICHE UMWELTEINWIRKUNGEN IM SINNE DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES

- 1.13.1. Infolge der Lärmimmissionen durch die nordwestlich und südwestlich am Plangebiet vorbeiführenden Kreisstraßen muss jeder Raum der nach der DIN 4109-1:2018-01, Punkt 3.16 schutzbedürftig ist, ein Fenster an der Verkehrslärm abgewandten Südostseite aufweisen. Andernfalls müssen Lüftungsfenster durch Schallschutzvorbauten, wie verglaste Balkone, Loggien etc. 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 Räume sicherstellen.

Die schalltechnische Dimensionierung (Fenster, Wandaufbau, Dachaufbau und mögliche Vor- und Einbauten) muss den Anforderungen der DIN 4109-1 „Schall-schutz im Hochbau“ vom Januar 2018 genügen. In Bezug auf die Gebäude-Nordwestseite ist der Lärmpegelbereich IV und in Bezug auf die Nordost- und Südwestseite der Lärmpegelbereich III maßgebend.

### 1.14. SONSTIGE PLANZEICHEN

- 1.14.1.  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs.7BauGB)

- 1.14.2.  Abgrenzung unterschiedlicher Höchstgrenzen von Gebäudehöhen sowie Zahl der zulässigen Vollgeschosse

### 1.15. NUTZUNGSSCHABLONE

<b>WA</b>	<b>-</b>
<b>0,4</b>	<b>-</b>
<b>o</b>	<b>FD</b>

Art der baul. Nutzung	Anzahl Vollgeschosse (Höchstmaß)
Grundflächenzahl (GRZ)	Geschossflächenzahl (GFZ)
Bauweise	Dachform

Füllschema der Nutzungsschablone

## 2. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 74 LBO - BW)

### 2.1. BAUKÖRPER

- 2.1.1. Die baulichen Anlagen sind als quadratische oder rechteckige Baukörper zu entwickeln. An- und Vorbauten müssen sich dem Hauptbaukörper deutlich unterordnen.

### 2.2. FASSADENGESTALTUNG

- 2.2.1. Eine besonders auffällige, das Orts- und Landschaftsbild sowie die Grünordnung störende Gestaltung und Farbgebung ist unzulässig.

### 2.3. DACHGESTALTUNG

- 2.3.1. Es sind Flachdächer (FD) zulässig.  
2.3.2. Auf den Dächern sind Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie generell zulässig.  
2.3.3. Die Funktionfähigkeit der Dachbegrünung darf durch die Anlagen nicht beeinträchtigt werden.

### 2.4. PKW STELLPLÄTZE

- 2.4.1. Innerhalb der privaten Grundstückfläche ist der Stellplatzschlüssel entsprechend der LBO nachzuweisen.

### 2.5. FREIFLÄCHENGESTALTUNG DER BAUGRUNDSTÜCKE

- 2.5.1. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind gemäß § 9 Abs. 1 der Landesbauordnung Baden-Württemberg als Grünflächen anzulegen, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden.  
2.5.2. Sie sind landschaftsgärtnerisch mit Bäumen und Sträuchern der Artenliste 1 und 2 sowie Stauden zu bepflanzen oder als Rasenfläche auszugestalten, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

- 2.5.3. Kies-, Schotter und sonstige Materialschüttungen sind nicht zulässig.
- 2.5.4. Geländeänderungen sind auf ein Mindestmaß zu begrenzen und möglichst im gewachsenen Boden zu gestalten. Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern sind bis zu einer max. Höhe von 1,5 m zulässig. Stützmauern sind ausschließlich als Trockenmauern auszuführen.
- 2.5.5. Standplätze für Müllbehälter sind durch Bepflanzung, Verkleidung oder bauliche Maßnahmen gegen die Einsicht von den öffentlichen Verkehrsflächen und den Nachbargrundstücken abzuschirmen.

**2.6. EINFRIEDUNGEN**

- 2.6.1. Einfriedungen sind kleintiergängig und ohne Sockel bis zu einer Höhe von max. 1,2 m zulässig.
- 2.6.2. Innerhalb der Kindergarten-, Kinderkrippengrundstücke darf die Höhe der Einfriedungen überschritten werden.

**2.7. ORDNUNGSWIDRIGKEITEN**

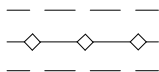
- 2.7.1. Ordnungswidrig handelt nach § 75 LBO, wer vorsätzlich oder fahrlässig bauordnungsrechtlichen Festsetzungen nach § 74 zuwiderhandelt.

**3. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN**

**3.1. LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET "BLAUSTEIN"**




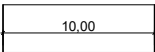

Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet "Blaustein" mit der Schutzgebiets-Nr. 4.25.105. Die hierfür gültige Schutzgebietsverordnung vom 30.11.1990 ist zu beachten. Mit Schreiben vom 29.04.2019 sowie 17.04.2020 hat die Stadt Blaustein den Antrag auf Teilauflösung des Landschaftsschutzgebietes gestellt. Der Antrag wurde durch das Landratsamt Alb-Donau-Kreis geprüft und ist am Tag der Verkündung, am 02. April 2021 in Kraft getreten.

**3.2. WASSERLEITUNGEN/ KANÄLE**



unterirdische Wasserleitungen sowie Kanäle des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb mit 2,5 m Schutzstreifen beidseits der Leitungs-/Kanaltrasse

**4. HINWEISE**

- 4.1.  bestehende Bebauung
- 4.2.  geplante Bebauung
- 4.3.  Flurstücksgrenzen mit Flurstücksnummern
- 4.4.  Maßangaben in Metern
- 4.5.  Spielanlagen - Kinderspielplatz



#### **4.6. NIEDERSCHLAGSWASSER**

Das Niederschlagswasser aus Dachflächen der Gebäude und sonstiges sauberes Niederschlagswasser von den Baugrundstücken ist, soweit dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist, auf den Grundstücken zu versickern bzw. zu sammeln, zurückzuhalten und gedrosselt in den nächstgelegenen Vorfluter einzuleiten.

Eine Ableitung des sauberen Oberflächenwassers in die Schmutzwasserkanalisation ist nicht zulässig. Die Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, das DWA-Arbeitsblatt A 138 sowie das DWA-Arbeitsblatt A 117 sind der der Niederschlagswasserbeseitigung zu beachten.

Im Bereich belasteter Auffüllungen ist eine Versickerung bzw. Retention von unbelastetem Niederschlagswasser unzulässig. Für die zur Versickerung bzw. Retention vorgesehenen Bereiche ist sicherzustellen, dass die belasteten Auffüllungen fachgerecht entfernt und mit unbelastetem Bodenmaterial ausgetauscht wurden.

Zur Vermeidung von weitergehenden Behandlungsmaßnahmen des anfallenden Oberflächenwassers vor der Versickerung sollte auf Dach-, und Fassadenbekleidungen aus unbeschichteten Metallen wie z.B. Kupfer, Zink und Blei verzichtet werden.

#### **4.7. HINWEIS ZUR DENKMALPFLEGE**

Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder die Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Darüber hinaus wird auf die Einhaltung der Bestimmungen der §§ 20 und 27 DSchG verwiesen.

#### **4.8. BODENSCHUTZ (§ 202 BauGB)**

Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Änderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Es ist auf einen fachgerechten Abtrag und eine Wiederverwertung des Oberbodens zu achten. Die Lagerung des Oberbodens soll in Mieten von max. 2 Metern erfolgen. Bei Lagerung von länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung vorzusehen. Die DIN 19731 ist anzuwenden.

#### **4.9. ALTLASTEN**

Werden bei Aushubarbeiten Verunreinigungen des Bodens festgestellt wie z.B. Müllrückstände, Verfärbung des Bodens, auffälliger Geruch oder ähnliches, ist das Landratsamt Alb-Donau-Kreis sofort zu benachrichtigen.



# **Stadt Blaustein**

## **Bebauungsplan**

"Mähringer Straße", Gemarkung Ehrenstein

### **A. Begründung zum Bebauungsplan mit informellem Umweltbericht**

ENTWURF

Neu-Ulm, 08.06.2021

Bearbeitung:

Büro für Stadtplanung

Zint & Häußler GmbH

# A. Begründung zum Bebauungsplan

## 1. Inhalt des Flächennutzungsplanes

Der rechtsverbindliche Flächennutzungs- und Landschaftsplan 2010 des Nachbarschafts-



verbandes Ulm stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. Darüber hinaus ist das Vorhabengebiet Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes Blaustein.

Der Bebauungsplan kann somit nicht aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt werden. Der Flächennutzungsplan ist im Zuge der Verfahrensdurchführung nach § 13b BauGB als Berichtigung an die geänderten Darstellungen anzupassen.

## 2. Anlass und Ziel der Planung

Im Stadtgebiet Blaustein besteht ein örtlicher Bedarf und eine hohe Nachfrage nach preisgünstigem Wohnraum, der derzeit nicht gedeckt werden kann.

Darüber hinaus soll das Bauvorhaben den künftigen Bedarf an Kindertagesplätzen im Stadtgebiet Blaustein decken und gleichzeitig dem seit 2013 flächendeckenden Rechtsanspruch auf einen Kindergartenplatz gerecht werden.

Im Laufe des Bebauungsplanverfahrens wurde die Vorhabenplanung überarbeitet und die Anordnung der ebenerdigen Stellplätze im Norden des Geltungsbereichs aufgrund des zu erwartenden vermehrten Pendlerverkehrs kritisch betrachtet und überdacht. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde daraufhin um die Flächen der Pumpstation sowie des südlich angrenzenden Spielplatzes erweitert.

Die überarbeitete Vorhabenplanung sieht nun zur Sicherung der Infrastrukturversorgung der Kindertageseinrichtung sowie der Wohnungen im Süden und Osten des Geltungsbereichs 18 ebenerdige Stellplätze sowie 2 zusätzliche Stellplätze für Mitarbeiter der Kinderkrippe vor.

Darüber hinaus ist eine Ausweisung von 6 öffentlichen Stellplätzen unmittelbar südlich der Fläche für Versorgungsanlagen vorgesehen, die zur Entlastung der teilweise stark parkierten Mähringer Straße beitragen soll.

Der bestehende Spielplatz im Süden des Geltungsbereichs ist künftig nördlich des Neubauvorhabens geplant und diesem zugeordnet. Die bestehenden Bäume im ehemaligen Spielplatzbereich wurden eingemessen, die Anordnung der Stellplätze entsprechend geändert und die Bestandsbäume mit Ausnahme eines Baumes als zu erhaltend festgesetzt.

Das zwischengelagerte Betriebsgelände mit Pumpstation des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb wird durch eine Fläche für Versorgungsanlagen planungsrechtlich gesichert.

Das Plangebiet ist gemäß § 35 BauGB dem Außenbereich zuzuordnen. Es besteht derzeit kein Planungsrecht.

## 3. Angaben zum Bestand

Das Plangebiet befindet sich im Norden der Stadt Blaustein, im Bereich der Talmündung des Schammentals und ist Bestandteil des großflächigen Landschaftsschutzgebietes Blaustein.

Das Umfeld des Plangebietes wird durch die markante Topographie der steilen Talhänge im Osten und Westen des Schammentals, einem Seitental des Blautals geprägt.

Im Osten grenzt das Vorhabengebiet an die als Sackgasse ausgebildete Mähringer Straße sowie die am Fuße des Westhangs anschließende zwei- bis dreigeschossige Wohnbebauung mit Satteldachausprägung, die den bebauten Stadtrand der Stadt Blaustein bildet.

Im Westen schließt der Geh- und Radweg (Blaustein-Mähringen), eine schmale landwirtschaftlich genutzte Grünfläche sowie die Kreisstraße 9912 nach Mähringen an.

Weiterhin wird der Geltungsbereich im Norden durch das Betriebsgelände des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb mit dem Zwischenbehälter Ehrenstein und im Süden durch die Mähringer Straße begrenzt.

Das Plangebiet weist derzeit drei unterschiedliche Nutzungen auf. Einem Betriebsgebäude (Pumpstation) des Zweckverbands im Zentrum der Fläche, welches im Norden durch eine extensiv gepflegte Wiesenfläche und im Süden durch einen mit Bäumen und Sträucher eingegrünten Spielplatz eingefasst wird.

Die Topografie innerhalb des Geltungsbereichs ist augenscheinlich eben und kommt ungefähr auf Höhe der Mähringer Straße zum Liegen.

Der Geltungsbereich umfasst Teilflächen der Flurstücke Nr. 730, 731 und 45/1 (Mähringer Straße) der Gemarkung Ehrenstein mit einer Gesamtgröße von 3.197 m<sup>2</sup>.

#### **4. Städtebauliche Konzeption und Entwicklung des Plangebietes**

Die Vorhabenplanung des Architekturbüros Seidel Architekten und Generalplaner GmbH sieht innerhalb des Geltungsbereichs ein ca. 45 m langes und ca. 12,50 m hohes, viergeschossiges Wohngebäude mit nordwestlich vorgelagerter, eingeschossiger Kindertageseinrichtung vor.

Das Erdgeschoß ist unterteilt in die Kinderkrippe im nördlichen Teilbereich sowie drei Wohneinheiten im südlichen Teilbereich. Innerhalb der Obergeschoße sind weitere 15 Wohneinheiten vorgesehen, die über Laubengänge im Osten des Gebäudes erschlossen werden.

Die Kindertageseinrichtung bietet auf einer Nutzfläche von ca. 345m<sup>2</sup> Platz für zwei Gruppen mit jeweils ca. 10 Plätzen im Erdgeschoss und hat 2 Lagerräume im Untergeschoss.

Die einzelnen Gruppen haben einen Schlafräum, einen Gruppenraum und einen eigenen Sanitärbereich mit Wickelkommode. In der Mitte der Kindertagesstätte liegt ein Aufenthalts- und Essbereich mit vorgelagerter Terrasse. Desweiteren sind ein Leitungszimmer, ein Personalaufenthaltsraum, ein Elternsprechzimmer, Sanitärbereiche, ein Kinderwagenabstellbereich sowie eine Küche vorgesehen.

Die Außenspielflächen im nördlichen Teilbereich betragen ca. 256 m<sup>2</sup> zuzüglich einer Außenterrasse mit 67 m<sup>2</sup> und bleiben der Kindertageseinrichtung vorbehalten. Dies entspricht einer Spielfläche im Freien pro Kind von ca. 16 m<sup>2</sup>. Der rechnerisch verfügbare Flächenanteil pro Kind überschreitet somit den für Baden-Württemberg empfohlenen Mindestrahmenbedingungen für die Kleinkindbetreuung in Kindertageseinrichtungen des Kommunalverbands für Jugend und Soziales von ca. 4 m<sup>2</sup> pro Kind.

Darüber hinaus ist unmittelbar nordöstlich angrenzend zu den Außenbereichsflächen der Kindertageseinrichtung ein Spielplatz der der Neubebauung gemäß § 9 Abs. 2 LBO BW dient geplant.



Zur Sicherung der Infrastrukturversorgung der Kindertageseinrichtung sowie der Wohnungen sind im Süden des Geltungsbereichs 18 ebenerdige Stellplätze sowie 2 zusätzliche Stellplätze für Mitarbeiter der Kinderkrippe vorgesehen.

Darüber hinaus ist im südlichen Teil des Geltungsbereichs eine Ausweisung von 6 öffentlichen Stellplätzen vorgesehen, die zur Entlastung der teilweise stark parkierten Mähringer Straße beitragen soll.

Das Betriebsgebäude des Zweckverbands wird als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Wasserversorgung gesichert. Der bestehende öffentliche Spielplatz im Süden des Geltungsbereichs entfällt.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Stichstraße "Mähringer Straße" mit Wendemöglichkeit am nördlichen Ende.

## **5. Art der Verfahrensbetreuung**

Die Planung wird als Bebauungsplan zur Einbeziehung von Außenbereichsflächen gemäß § 13b BauGB durchgeführt. Entsprechend § 13b BauGB kann ein Bebauungsplan mit einer Grundfläche von weniger als 10.000 m<sup>2</sup> für die Zulässigkeit von Wohnnutzungen, die an im Zusammenhang bebauten Ortsteile anschließen, im beschleunigten Verfahren im Sinne des § 13a BauGB aufgestellt werden.

Im beschleunigten Verfahren kann von der Umweltprüfung nach § 2 BauGB bzw. vom Umweltbericht gemäß § 2a BauGB abgesehen werden.

Mögliche Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter wurden im Rahmen der informellen Umweltprüfung und der ergänzenden Fachgutachten geprüft. Eine Beeinträchtigung der Schutzgüter wurde nicht festgestellt.

## **6. Planinhalt**

### **6.1 Art der baulichen Nutzung**

Die Art der baulichen Nutzung wird entsprechend der vorgesehenen Entwicklung innerhalb des Geltungsbereichs als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Zulässig sind dabei:

- Wohngebäude,
- Anlagen für soziale Zwecke (Kindergarten, Kinderkrippe)

Im allgemeinen Wohngebiet werden Wohngebäude sowie Anlagen für soziale Zwecke als allgemein zulässig festgesetzt um dem Entwicklungsziel eines "multifunktionalen Gebäudes" mit einer Wohnnutzung sowie einer Kinderbetreuungseinrichtung gerecht zu werden.

Zum Schutz der im allgemeinen Wohngebiet vorrangigen Wohnnutzung werden nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie Läden, Schank- und Speisewirtschaften ausgeschlossen.

Die unter § 4 Abs. 3 BauVNO aufgeführten Ausnahmen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes und somit ebenfalls nicht zulässig.

Für diese Nutzungen sind im Stadtgebiet Blaustein besser geeignete Standorte vorhanden bzw. die entsprechenden Einrichtungen bestehen bereits in ausreichendem Umfang. Der Gebietscharakter als allgemeines Wohngebiet bleibt trotz der aufgeführten Einschränkungen gewahrt.

Darüber hinaus wird die Fläche des bestehenden Pumpwerks Ehrenstein II durch eine Fläche für Versorgungsanlagen gesichert.

## 6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl (GRZ), die zulässige Zahl der Vollgeschosse und die Gebäudehöhe, jeweils als Höchstmaß bestimmt.

Die Grundflächenzahl zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung wird entsprechend der Obergrenze gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO auf den Wert von 0,4 festgelegt.

In den Festsetzungen wird darüber hinaus bestimmt, dass die zulässige Grundflächenzahl durch Stellplätze mit ihren Zufahrten, Erschließungswege sowie Nebenanlagen bis zu einem Wert von 0,8 überschritten werden darf.

Durch die Überschreitung kann den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a BauGB wie beispielsweise dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden, der Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für baulichen Nutzungen, sowie der Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß entsprochen werden.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne von § 17 Abs. 2 BauNVO werden durch die Überschreitung der Obergrenzen nicht beeinträchtigt. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind nicht zu erwarten.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse wird differenziert und im nördlichen Teil auf ein Vollgeschoss sowie im südlichen Teil auf vier Vollgeschosse festgesetzt.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird über die max. zulässige Gebäudeoberkante (OK) als Höchstgrenze festgelegt und als relatives Maß zum Bezugspunkt definiert. Bezugspunkt für die Höhenermittlung ist die Oberkante der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche der Mähringer Straße, gemessen in der Mitte der maßgeblichen Außenwand der baulichen Anlagen.

Die max. zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird im Bereich der vorgesehenen viergeschossigen Bebauung auf 13,50 m und im nördlichen Teil (1-geschossiger Gebäudeteil) auf 4,00 m festgesetzt.

Ausnahmsweise kann die zulässige Höhe der baulichen Anlagen für technische Aufbauten sowie Erschließungskerne (Aufzug, Aufgang) auf einer Dachfläche von max. 10% überschritten werden. Die Höhe der Aufbauten darf die Gebäudeoberkante um max. 1,50 m überschreiten und muss einen Mindestabstand von 2,0 m zur Attikaaußenseite einhalten.

Die Dachgestaltung erlaubt im gesamten Geltungsbereich lediglich eine Ausgestaltung als Flachdach mit extensiver Dachbegrünung.

Mit diesen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung wird erreicht, dass sich die Bebauung des Plangebietes in die vorhandene Struktur und Gestaltung der angrenzenden Bebauung einfügt und dennoch genügend Spielraum zur Realisierung des geplanten Wohngebäudes mit Kindertageseinrichtung besteht.

## 6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Das Baufenster wird auf Grundlage der vorgesehenen Wohnbebauung mit Kindertageseinrichtung dimensioniert.

Die Bauweise wird gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO als offene Bauweise mit seitlichem Grenzabstand festgelegt.

## 6.4 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Wohnstraße "Mähringer Straße" deren nördliches Ende als Wendemöglichkeit ausgebildet ist.

Die erforderlichen Stellplätze für Hausbewohner und Mitarbeiter der Kindertageseinrichtung werden im Süden des Geltungsbereichs nachgewiesen.

Darüber hinaus ist eine Ausweisung von 6 öffentlichen Stellplätzen unmittelbar südlich der Fläche für Versorgungsanlagen vorgesehen, die zur Entlastung der teilweise stark parkierten Mähringer Straße beitragen soll.

Optional werden parallel zur Mähringer Straße weitere 4 öffentliche Stellplätze nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen.

Die Aufteilung der öffentlichen Verkehrsfläche ist jedoch nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens.

Im nördlichen Teil des Vorhabengebietes sind überdachte Fahrradabstellplätze als Grenzbebauung vorgesehen. Eine negative Beeinträchtigung des angrenzenden Grundstücks sowie der Nachbarbebauung ist durch die großräumigen zwischengelagerten Freiflächen sowie des Gehölzbestands nicht gegeben.

## **6.5 Grünordnerische Festsetzungen**

Zur Sicherung der Einbindung in das Landschaftsbild sowie der Durchgrünung innerhalb des Plangebietes wird eine Grünordnungskonzeption aufgestellt und in den Bebauungsplan integriert. Im Rahmen der Grünordnung sind folgende Festsetzungen für das Plangebiet vorgesehen:

### Dachbegrünung

Zur Verringerung des Regenwasserabflusses sind Flachdächer der Haupt- und Nebengebäude ausnahmslos extensiv mit einer Mindestsubstratstärke von 10 cm zu begrünen.

### Anpflanzen von Bäumen

Die festgesetzten Baumneupflanzungen sind gemäß Artenliste zu pflanzen und können zur Anpassung an die örtliche Situation (Zufahrten, Zugänge, Leitungen) geringfügig verschoben werden. Festgesetzte Baumstandorte können auf die Anzahl der zu pflanzenden Bäume angerechnet werden.

Die Bäume übernehmen eine wichtige städtebaulich-gestalterische Funktion, die die Eingriffe in Natur und Landschaft minimieren sollen.

### Begrenzung der Bodenversiegelung

Plätze, Wege und ebenerdige Stellplätze der Wohnbauflächen sowie der Gemeinbedarfsfläche sind mit versickerungsfähigen Belägen (Rasenpflasterstein, Pflaster in Splittbett etc.) zu versehen.

## **6.6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

Der Bebauungsplan wird als Bebauungsplan zur Einbeziehung von Außenbereichsflächen gemäß § 13b BauGB durchgeführt. Entsprechend § 13b BauGB kann ein Bebauungsplan mit einer Grundfläche von weniger als 10.000 m<sup>2</sup> für die Zulässigkeit von Wohnnutzungen, die an im Zusammenhang bebauten Ortsteile anschließen, im beschleunigten Verfahren im Sinne des § 13a BauGB aufgestellt werden.

Von der Umweltprüfung nach § 2 BauGB bzw. vom Umweltbericht gemäß § 2a BauGB kann daher abgesehen werden.

Mögliche Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter wurden im Rahmen der informellen Umweltprüfung und der ergänzenden Fachgutachten geprüft. Eine Beeinträchtigung der Schutzgüter wurde nicht festgestellt.

## **6.7 Immissionsschutz**

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017) die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmimmissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 103 der VO vom 19. Juni 2020) vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz im Plangebiet erfüllt wird.

In der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftrags-Nr. C200021 der Firma igi CONSULT GmbH vom 29.06.2020 sind die auf die Planfläche einwirkenden Verkehrslärmimmissionen durch die nordwestlich vorbeiführende Kreisstraße K9912 und die südwestlich verlaufende Kreisstraße K 7381 berechnet und beurteilt worden. Weiterhin sind die Lärmimmissionen durch die Betriebsgeräusche des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb aufgenommen und bewertet worden.

Als Ergebnis der Schallausbreitungsrechnungen sind an der am stärksten Verkehrslärm belasteten Nordwestseite des Plangebiets nicht nur Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für Allgemeine Wohngebiete von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) prognostiziert, sondern auch der um 4 dB höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Die Grenzwert-Überschreitungen betragen tagsüber um bis zu 3 dB und nachts um bis zu 5 dB. An den Nordost- und Südwestseiten bleiben ebenfalls die Orientierungswerte überschritten; der Immissionsgrenzwert der Tagzeit wird eingehalten oder nur geringfügig um bis zu 1 dB übertroffen; der Immissionsgrenzwert der Nachtzeit wird um bis zu 3 dB überschritten. An der Südostseite werden zur Tagzeit und zur Nachtzeit nicht nur die Immissionsgrenzwerte, sondern auch die Orientierungswerte eingehalten.

Die nordöstlich auf das Plangebiet einwirkende, nach der TA Lärm zu beurteilende gewerbliche Nutzung der Wasserversorgung bewirkt infolge des Pumpwerks zur Nachtzeit Beurteilungspegel, die um mindestens 5 dB unter dem maximal ausschöpfbaren Richtwert von 40 dB(A) liegen. Zur Tagzeit sind Beurteilungspegel von bis zu 46 dB(A) und somit Unterschreitungen des Tag-Richtwertes von 55 dB(A) um mindestens 9 dB zu verzeichnen.

Durch Gewerbelärm werden die Immissionsrichtwerte somit unterschritten. Die Wirkpegel liegen in der Größenordnung von 15 dB unter denjenigen des Verkehrslärms, sodass sich die Verkehrslärm bedingte Geräuschsituation nicht maßgeblich erhöht.

Aufgrund der Berechnungsergebnisse zum Verkehrslärm müssen zum Schutz des Bauvorhabens Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden. Der Aufwand für einen vom Grundsatz her zu bevorzugenden aktiven Schallschutz (Lärmschutzwand, -wall etc.) entlang der beiden gleichermaßen schalltechnisch wirksamen Kreisstraßen steht nicht in einem angemessenen Verhältnis zur erzielbaren Schallschutzwirkung.

An Stelle eines aktiven Schallschutzes sind bauliche und passive Schallschutzvorkehrungen am Bauobjekt selbst angedacht. So sind Fenster oder Balkontüren 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 zur südöstlichen Gebäudeseite hin zu orientieren. Der aktuellen Objektplanung zufolge lassen sich selbst Wohnzimmer, die zur nordwestlichen Gebäudeseite hin ausgerichtet werden, über einen Flur und Fenster bzw. Balkontüren an der Südostseite lüften.

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 oder Loggien, vor-

setzen. 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 Fenstereinbauten 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 z.B. Lüftungseinrichtungen, unter Beachtung der Wohnraumnutzung, der Raumgröße, des Fensterflächenanteils und weiterer Einflussgrößen eingehalten werden müssen. An der Nordwestseite liegt der Lärmpegelbereich IV, an den Nordost- und Südwestseiten der Lärmpegelbereich III an. An die Südostseite 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.

#### Hinweis stationäre Geräte

Bei der Aufstellung von stationären Geräten (z.B. Luftwärmepumpen) ist der LAI – Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten -Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke (aktualisiert am 24.03.2020) zu beachten.

Stationäre Geräte oder deren nach außen gerichtete Komponenten dürfen nur dann aufgestellt werden, wenn die in Tabelle 1 des Leitfadens genannten Abstände zu maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

## **6.8 Informelle Umweltprüfung**

### Umweltauswirkungen der Planung

#### UVPG

Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist nicht erforderlich.

#### Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet Blaustein mit der Schutzgebiets-Nr. 4.25.105. Die hierfür gültige Schutzgebietsverordnung vom 30.11.1990 ist zu beachten.

Mit Schreiben vom 29.04.2019 sowie 17.04.2020 hat die Stadt Blaustein den Antrag auf Teilauflösung des Landschaftsschutzgebietes gestellt. Der Antrag wurde zwischenzeitlich durch das Landratsamt Alb-Donau-Kreis geprüft und mit Tag der Veröffentlichung am 02. April 2021 ist die Teilauflösung in Kraft getreten.

Eine Beeinträchtigung des Schutzzweckes im Landschaftsschutzgebiet Blaustein ist aufgrund der räumlichen Lage am südlichen Rand des Landschaftsschutzgebietes sowie der gering ausfallenden Schutzintensität nicht gegeben.

Weitere ausgewiesene Schutzgebiete innerhalb des Planungsgebietes liegen nicht vor.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete bezgl. Flora und Fauna sind:

- FFH Gebiet: Blau und Kleine Lauter – entlang der südlich gelegenen Blau in einem Abstand von ca. 100m
- Vogelschutzgebiet: Täler der Mittleren Flächenalb im Osthang des Schammentals in einem Abstand von ca. 60m
- Sowie zahlreiche kartierte Biotope wie bspw. der Fels der Winterhalde bei Ehrenstein im Westhang des Schammentals im Abstand von ca. 50m sowie Feldgehölze im Steinbruch Blaustein in einem Abstand von ca. 130m

Eine Beeinträchtigung der dortigen Schutzzwecke kann aufgrund der unterschiedlichen Lebensraumpotentiale, der zwischengelagerten Flächen und Funktionen sowie die stark anthropogen geprägte Umgebung ausgeschlossen werden.

#### Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine schalltechnische Untersuchung veranlasst. Diese kommt zum Ergebnis, dass unter Einhaltung und Festsetzung baulicher Schallschutzmaßnahmen eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Lediglich während der Bauphase können Lärm- und Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

#### Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Vorhabenfläche sowie das unmittelbare Umfeld ist derzeit bereits stark anthropogen durch die angrenzende Straße sowie die Bestandsbebauung geprägt und entsprechend vorbelastet.

Eine Prüfung auf Verletzung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNaschtG erfolgte im Vorfeld des Bauleitplanverfahrens im Rahmen eines Artenschutzgutachtens.

Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutz der nördlich angrenzenden Heckenstrukturen sowie Baufeldfreimachung) kann ein Verstoß der Verbotstatbestände vermieden werden.

#### Schutzgut Fläche

Durch die Inanspruchnahme des Grundstücks zu Wohnbauzwecken werden unversiegelte extensiv gepflegte Wiesenflächen sowie Gehölzflächen im Spielplatzbereich dauerhaft versiegelt. Durch die bereits hergestellte Erschließungsstraße "Mähringer Straße" fällt die künftige Flächeninanspruchnahme geringer aus als an alternativen Standorten.

Eine wesentliche Beeinträchtigung des Schutzgutes ist nicht erkennbar.

#### Schutzgut Boden

Die geplante Bebauung innerhalb des Geltungsbereichs führt zu einer vollständigen Versiegelung von unversiegelten Flächen im Bereich der Gebäude sowie eine Teilversiegelung von Flächen im Bereich der Stellplätze und Fußwege. Eine wesentliche Beeinträchtigung des Schutzguts Bodens ist jedoch nicht gegeben.

#### Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Plangebiet werden im Bereich der Wohnbebauung zusätzliche Flächen versiegelt, was eine verminderte Rückhaltung des natürlichen Regenwasserabflusses zur Folge hat. Die getroffene Festsetzung zur Begrünung der Flachdächer bewirkt einen verzögerten Regenwasserabfluss und verhindert wesentliche nachteilige Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser.

Eine nachteilige Beeinflussung der natürlichen Grundwasserverhältnisse wurden im Rahmen einer hydrogeologischen Stellungnahme durch das Ingenieurbüro Schirmer beurteilt und konnte nicht festgestellt werden.

#### Schutzgut Klima

Das Plangebiet ist als Freilandklimatop in Ortsrandlage einzustufen. Mangels ausgeprägter Ventilationsbahnen ist das Plangebiet für den lokalen Klimahaushalt nur von untergeordneter Bedeutung.

Der Baukörper ist parallel zur Talsohle des Schammentals geplant und wird bereits durch die unmittelbar angrenzenden baulichen Anlagen des Zweckverbands Wasserversorgung und dem bestehenden Baubestand abgeschirmt.

Eine durch das Bauvorhaben verursachte Barrierewirkung und eine einhergehende Unterbrechung der Ventilationsbahnen und der Frischluftzufuhr aus den Kaltluftentstehungsgebieten ist nicht zu erwarten.

Die geringe zusätzliche Flächeninanspruchnahme, sowie Vermeidungsmaßnahmen in Form von Dachbegrünung und Vorgaben zur Freiflächengestaltung lassen keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft erwarten.

#### Schutzgut kulturelles Erbe und Landschaftsbild

Im Plangebiet befinden sich keine Bau- und Bodendenkmale. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes kulturelles Erbe besteht daher nicht.

Das Orts- und Landschaftsbild ist im unmittelbaren Umfeld bereits anthropogen durch die bestehende Wohnbebauung sowie die baulichen Anlagen des Wasserzischenspeichers geprägt und vorbelastet.

Die Lage des Plangebietes im Ausläuferbereich des Schammentals mit steilen bewaldeten Talhängen im Westen und Osten sowie des Baumbestands im Süden und Norden sind nahezu keine Sichtachsen und Blickbeziehungen vorhanden. Darüber hinaus wird der Baukörper im Norden und Süden durch den bestehenden Baumbestand eingerahmt. Eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht zu erwarten.

#### Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet nicht nachgewiesen, weshalb es zu keinen Beeinträchtigungen kommt.

Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB aufgeführten Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000 Gebiete bestehen ebenfalls nicht.

### **6.9 Artenschutzprüfung (sAP)**

Im Vorfeld des Bauleitplanverfahrens wurde durch das Büro für Landschaftsplanung und Artenschutz, Dr. Andreas Schuler ein naturschutzfachlicher Bericht (Fachbeitrag Artenschutz) in der Fassung vom 27.10.2020 erstellt.

Zur Vermeidung der Zugriffsverbote sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

V1: Schutz der Hecke im Norden (außerhalb des Geltungsbereiches) durch einen Bauzaun während der Bauphase. Damit wird verhindert, dass die Hecke während der Bauphase beschädigt wird und ggf. dort vorkommende Tierarten beeinträchtigt werden.

V2: Baufeldfreimachung: Freiräumen des Baufeldes (Rodung von Gehölzen, Abräumen des Oberbodens) zwischen Anfang Oktober und Ende Februar. Bei einer Freiräumung des Baufeldes außerhalb des oben genannten Zeitraums sind die Fläche durch einen Fachkundigen auf Brutvögel zu überprüfen. Ggfs. ist der Beginn der Baufeldfreimachung zu verschieben oder sind Teile des Grundstücks später freizuräumen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind aktuell nicht notwendig.

### **6.10 Landschaftsschutzgebiet Blaustein Nr. 4.25.105**

Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet Blaustein mit der Schutzgebiets-Nr. 4.25.105. Die hierfür gültige Schutzgebietsverordnung vom 30.11.1990 ist zu beachten.

Mit Schreiben vom 29.04.2019 sowie 17.04.2020 hat die Stadt Blaustein den Antrag auf Teilauflösung des Landschaftsschutzgebietes gestellt. Der Antrag wurde zwischenzeitlich durch das Landratsamt Alb-Donau-Kreis geprüft und mit Tag der Veröffentlichung am 02. April 2021 ist die Teilauflösung bereits in Kraft getreten.



### 6.11 Bodenschutz

Bei der Umgestaltung des Plangebietes ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten. Der gewachsene Boden ist in den Grünflächen und in den Stellplätzen, soweit geeignet, zu erhalten. Vor Beginn der Baumaßnahmen sind humoser Ober- und Unterboden getrennt abzutragen, unverdichtet und unvermischt zu lagern und so früh als möglich entsprechend dem Bauvorhaben wieder einzubauen.

Der Bodenaushub ist möglichst auf dem jeweiligen Baugrundstück gleichmäßig und an die Nachbargrundstücke angepasst einzubringen. Fallen zu große Mengen Bodenaushub an oder eignet sich dieser nicht zum Massenausgleich (zum Beispiel felsiges Material), so ist eine Wiederverwertung auf anderen Flächen vor einer Deponierung zu prüfen.

Wenn überschüssiges Bodenmaterial anfällt und einer landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt werden soll, ist folgendes zu beachten. Soll anfallender Bodenaushub auf landwirtschaftlich genutzten Flächen über 500 m<sup>2</sup> aufgebracht werden, ist hierfür eine naturschutzrechtliche Genehmigung beim Landratsamt Alb-Donau-Kreis, Fachdienst Forst und Naturschutz, zu beantragen.

Geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind zu ergreifen, um Bodenverdichtungen zu vermeiden.

### 6.12 Grundwasserschutz

Für das Bauvorhaben wurde im Frühjahr 2020 eine Baugrunduntersuchung durch die Ingenieurgesellschaft mbH Schirmer vom 31.03.2020 (vgl. Bericht Nr. 20135) durchgeführt. Darüber hinaus wurden durch o.g. Ingenieurbüro am 19.06.2020 (Az. 20135/2) und am 09.11.2020 (Az. 20135/3) im Rahmen von hydrogeologischen Stellungnahmen die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die natürlichen Grundwasserverhältnisse beurteilt.

Die Untersuchung kommt zum Ergebnis, dass nach derzeitigem Planungsstand der Neubau max. 3,5m in den Baugrund einbindet. Die Gründungssohle befindet sich innerhalb des bindig-organischen Talfüllungen und besitzt einen annähernd rechteckigen Grundriss. Den 1. Grundwasserleiter bilden allerdings die unter den Talfüllungen folgenden Talkiese, die mit dem Bauvorhaben nicht erreicht werden. Die Auswirkungen des Neubaus auf die Grundwasserverhältnisse auch im Hochwasserfall sind deshalb erfahrungsgemäß nur auf den absoluten Nahbereich des Gebäudes begrenzt. Ein möglicher Grundwasseraufstau an der angeströmten Gebäudeseite liegt nach Berechnungen bei vergleichbaren Bauvorhaben – wenn überhaupt – nur im Bereich von wenigen Zentimetern.

Eine mögliche Beeinflussung des Grundwasserleiters und der natürlichen Grundwasserverhältnisse durch das geplante Bauvorhaben kann damit ebenso wie eine negative Beeinflussung im Hinblick auf die angrenzende Umgebung und Nachbarbauwerke ausgeschlossen werden.

Erdwärmesonden und Grundwasserentnahmen für den Betrieb von Wärmepumpen für die Gebäudebeheizung sind generell beim Landratsamt Alb-Donau-Kreis anzuzeigen. Für den Betrieb der Erdwärmesonde ist zudem eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Auskünfte erteilt der Fachdienst Umwelt- und Arbeitsschutz beim Landratsamt Alb-Donau-Kreis.

Im Planungsgebiet sind hohe Grundwasserstände bekannt. Für eine Grundwasserhaltung bzw. Grundwasserabsenkung während der Bauzeit ist nach § 43 Absatz 2 Wassergesetz für Baden-Württemberg beim Landratsamt Alb-Donau-Kreis eine wasserrechtliche Erlaubnis rechtzeitig zu beantragen.

Einer dauerhaften Grundwasserabsenkung kann das Landratsamt Alb-Donau-Kreis aus wasserrechtlicher Sicht nicht zustimmen. Aufgrund der hohen Grundwasserstände und die vorhandenen Wasserleitungen des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb wird darauf hingewiesen, dass eine Unterkellerung des Gebäudes mit erhöhtem Aufwand sowie erhöhten Risiken und Kosten verbunden ist.

### 6.13 Geotechnik

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Gesteinen des Oberjuras. Diese werden von quartärem Auenlehm mit im Detail nicht bekannter Mächtigkeit überlagert.

Mit einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrundes ist zu rechnen. Ggfs. vorhandene organische Anteile können zu zusätzlichen bautechnischen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein.

Verkarstungserscheinungen (offene oder lehmgefüllte Spalten, Hohlräume, Dolinen) sind nicht auszuschließen. Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen. Wegen der Gefahr der Ausspülung lehmgefüllter Spalten ist bei Anlage von Versickerungseinrichtungen auf ausreichenden Abstand zu Fundamenten zu achten.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z.B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung, bei Antreffen verkarstungsbedingter Fehlstellen wie z.B. offenen bzw. lehmgefüllten Spalten) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997.2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

### 6.14 Niederschlagswasserbeseitigung

Das Niederschlagswasser aus Dachflächen der Gebäude und sonstiges sauberes Niederschlagswasser von Baugrundstücken ist, soweit dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist, auf den Grundstücken zu versickern bzw. zu sammeln, zurückzuhalten und gedrosselt in den nächstgelegenen Vorfluter einzuleiten.

Die Arbeitshilfen für den Umgang mit Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, das DWA Arbeitsblatt A 138 sowie das DWA Arbeitsblatt A 117 sind bei der Niederschlagswasserbeseitigung zu beachten.

Im Bereich belasteter Auffüllungen ist eine Versickerung bzw. Retention von unbelastetem Niederschlagswasser unzulässig. Für die zur Versickerung bzw. Retention vorgesehenen Bereiche ist sicherzustellen, dass die belasteten Auffüllungen fachgerecht entfernt und mit unbelastetem Bodenmaterial ausgetauscht wurden.

Zur Vermeidung von weitergehenden Behandlungsmaßnahmen des anfallenden Oberflächenwassers vor der Versickerung ist auf Dach- und Fassadenbekleidungen aus unbeschichteten Metallen wie z.B. Kupfer, Zink und Blei zu verzichten.

### 6.15 Infrastrukturversorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes (Trinkwasser-, Abwasser, Strom, Internet) des Plangebiets wird über die bestehenden Leitungen der Mähringer Straße sichergestellt.

Der Anschluss der Wasserversorgung an das bestehende Wasserleitungsnetz hat gemäß der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVB WasserV) zu erfolgen. Bei der Dimensionierung der Versorgungsleitungen ist zu berücksichtigen, dass Wasser unter dem Druck zu liefern ist, der für eine einwandfreie Deckung des üblichen Bedarfs in dem betreffenden Versorgungsgebiet erforderlich ist. Im Zusammenhang „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ wird auf das DVGW-Arbeitsblatt 405 verwiesen.

### 6.16 Löschwasserversorgung, Brandschutz

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung ist eine Menge von 48 m<sup>3</sup> pro Stunde über einen Zeitraum von 2 Stunden vorzusehen.

Die Hydranten sind so anzuordnen, dass sie die Wasserentnahme leicht ermöglichen.

Die Löschwasserversorgung für den ersten Löschangriff zur Brandbekämpfung und zur Rettung von Personen muss in einer Entfernung von 75 Metern Lauflinie bis zum Zugang des Grundstücks von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichergestellt sein.

Diese Regel gilt nicht über unüberwindbare Hindernisse hinweg. Das sind z.B. Bahntrassen, mehrspurige Schnellstraßen sowie langgestreckte Gebäudekomplexe die die tatsächliche Laufstrecke zu den Wasserentnahmestellen unverhältnismäßig verlängern.

Die Abstände der Hydranten auf Leitungen in Ortsnetzen welche auch der Löschwasserversorgung (Grundschutz) dienen, dürfen 150 Meter nicht übersteigen. Größere Abstände von Hydranten bedürfen der Kompensation durch geeignete Löschwasserentnahmestellen.

Bei der oben genannten Löschwasserentnahme aus Hydranten (Nennleistung) darf der Betriebsdruck 1,5 bar nicht unterschreiten.

Der Punkt 3.7 aus der VwV Feuerwehrflächen ist zu beachten.

### 6.17 Örtliche Bauvorschriften

Zur Sicherstellung der gestalterischen Zielsetzungen im Plangebiet werden örtliche Bauvorschriften festgesetzt. Die Gestaltungsanforderungen werden für die Dachgestaltung, für die Freiflächen - und Einfriedung definiert. Zusätzlich wird eine Festsetzung hinsichtlich Ordnungswidrigkeiten gemäß § 75 LBO getroffen.

## 7.0 Flächenangaben

### 7.1 Flächenbilanz

Gesamt Fläche Geltungsbereich	3.197 m <sup>2</sup> (100,0 %)
davon: Wohnbauflächen	2.342 m <sup>2</sup> ( 73,3 %)
davon private Stellplätze	506 m <sup>2</sup>
Fläche für Versorgungsanlagen	391 m <sup>2</sup> ( 12,2 %)
Öffentliche Verkehrsflächen	464 m <sup>2</sup> ( 14,5 %)
davon öffentliche Stellplätze	75 m <sup>2</sup>
davon Verkehrsgrün	288 m <sup>2</sup>

## **7.2 Kosten**

Der Stadt Blaustein entstehen die Kosten für die Bearbeitung des Bebauungsplans.

**Fachbeitrag Artenschutz zur  
artenschutzrechtlichen Prüfung bezüglich der  
Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG  
für den B-Plan  
„Mähringer Straße“  
Blaustein**

27.10.2020

Auftraggeber:  
Büro für Stadtplanung,  
Zint + Häußler GmbH  
89231 Neu-Ulm

Auftragnehmer:



**DR. ANDREAS SCHULER**

Büro für Landschaftsplanung  
und Artenschutz

Schützenstraße 32  
89231 Neu-Ulm  
[info@schuler-landschaft.de](mailto:info@schuler-landschaft.de)

Bearbeitung:  
Dipl. Biol. Patrick Cvecko (Fledermäuse)  
Dr. Andreas Schuler

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes .....	3
1.2 Bestands- und Vorhabensbeschreibung .....	4
<b>2 Gesetzliche und sonstige Vorgaben</b> .....	<b>5</b>
2.1 Gesetzliche Grundlagen .....	5
2.2 Zugriffsverbote und Ausnahmevoraussetzungen nach BNatSchG .....	5
<b>3 Methodik</b> .....	<b>10</b>
<b>4 Darstellung der in Betracht kommenden Wirkungen</b> .....	<b>11</b>
4.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse .....	11
4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse.....	11
4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	11
<b>5 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität</b> .....	<b>12</b>
5.1 Vorläufige Maßnahmen zur Vermeidung.....	12
5.2 (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) .....	12
<b>6 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten</b> .....	<b>12</b>
6.1 Pflanzenarten.....	12
6.2 Tierarten .....	12
6.2.1 Säugetiere .....	12
6.2.2 Vögel .....	15
6.2.1 Reptilien .....	18
6.2.2 Weitere Arten.....	18
<b>7 Fazit</b> .....	<b>18</b>
<b>8 Zitierte und weiterführende Literatur</b> .....	<b>19</b>



# 1 Einleitung

## 1.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Betrachtungsraum des Fachbeitrages Artenschutz umfasst den Geltungsbereich und den daran angrenzenden Wirkraum. Die Lage des Untersuchungsgebietes ist aus Abb. 1 ersichtlich.



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Quelle: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

## 1.2 Bestands- und Vorhabensbeschreibung

Das Vorhabensgebiet besteht im nördlichen Teil aus Grünland, die im Norden von einer Hecke begrenzt wird. In der Grünlandfläche ist im Süden eine Versorgungseinrichtung vorhanden. Daran schließt sich südlich ein von Gehölzen eingerahmter Spielplatz ein.

Das Plangebiet soll städtebaulich neu gegliedert werden. Es ist Wohnbebauung vorgesehen (s. Abb. 2).

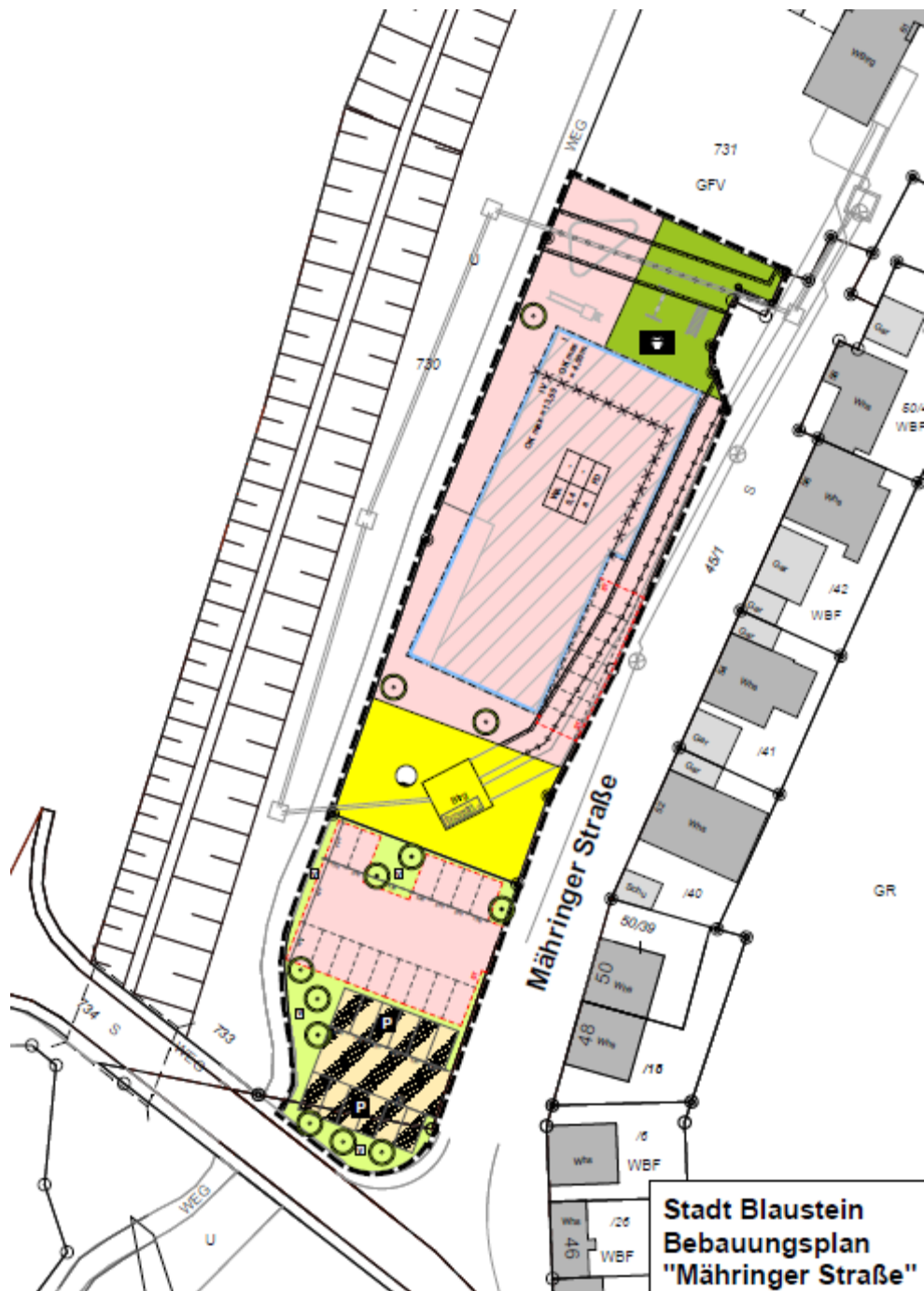


Abb. 2: Vorhabensplanung (Zint & Häußler 2020)

## 2 Gesetzliche und sonstige Vorgaben

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Bearbeitung der artenschutzrechtlichen Eingriffsregelung basiert auf folgenden gesetzlichen Grundlagen:

- BNatSchG in der Fassung vom 29. Juli 2009. Zuletzt geändert am 15.8.17
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL). Letzte Änderung 13. Mai 2013 (mit Wirkung zum 1. Juli 2013)
- Richtlinie (2009/147/EG) des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VRL). Letzte Änderung durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.

### 2.2 Zugriffsverbote und Ausnahmeveraussetzungen nach BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist 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,
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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
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.

(5) Ergänzend gilt im Kontext des Verfahrens nach § 44 Abs. 5 und 6 BNatSchG n.F.

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 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

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und

Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. 4Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. 5Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

(6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. 2Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.

Von den Verboten des § 44 können im Einzelfall nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nrn. 1 bis 5 BNatSchG n.F. weitere Ausnahmen zugelassen werden. Im Kontext des Verfahrens relevant sind § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 5 BNatSchG n.F.:

1. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Ergänzend gilt nach § 45 Abs. 7 S. 2 bis 5 BNatSchG n.F.:

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

### **Erläuterungen zu § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Fangen, Verletzen, Töten)**

Direkte Verletzungen oder Tötungen von Tieren oder deren Entwicklungsformen können im Zusammenhang mit Planungs- und Zulassungsverfahren z.B. bei der Baufeldfreiräumung oder der Errichtung von Baustelleneinrichtungen auftreten, z.B. wenn Winterquartiere von Amphibien oder Reptilien überbaut werden.

Bei betriebsbedingten Kollisionen ist der Tötungstatbestand in sachgerechter Auslegung des Gesetzes nicht bereits dann erfüllt, wenn einzelne Exemplare einer Art zu Schaden kommen können (was nie auszuschließen

ist), sondern erst dann, wenn sich das Kollisionsrisiko in signifikanter Weise erhöht (BVerwG Urteil vom 09.07.2008 „Bad Oeynhausen“, Az.: 9 A 14.07, Rdnr. 91). Bei der Bewertung der Signifikanz des erhöhten Tötungsrisikos ist den artspezifischen Besonderheiten (unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der vorhabenbedingten Zusatzbelastung) differenziert Rechnung zu tragen (s. a. Bernotat & Dierschke (2015)). Ob ein derartig signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko vorliegt, ist fachgutachterlich jeweils für das konkrete Vorhaben unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu beurteilen (BVerwG Urteil vom 09.07.2008 „Bad Oeynhausen“, Az.: 9 A 14.07, Rdnr. 93 ff.).

Das bedeutet, dass bei der Planung von Vorhaben mögliche betriebsbedingte Tötungen von Individuen zu berücksichtigen und durch entsprechende Planungsvorgaben soweit möglich zu vermeiden sind, etwa durch Amphibienschutzanlagen bei Straßenneubauten, Schaffung von Leitstrukturen, Kollisionsschutzwände und punktuell Über- oder Unterflughilfen an stark genutzten Flugstraßen von Fledermäusen, die sich überwiegend strukturgebunden orientieren.

Auch in den Fällen einer baubedingten Tötung von Tieren ist zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko des einzelnen Individuums – unter Berücksichtigung sämtlicher Vermeidungsmaßnahmen – über das allgemeine Lebensrisiko hinaus signifikant erhöht.

Das Fangen, welches in Zusammenhang mit Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (an anderer Stelle) erfolgt, erfüllt nach Auffassung der EU-Kommission nicht den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (vgl. HMUKLV 2015). Das gleiche gilt für damit verbundene Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

### **Erläuterungen zu § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Erhebliche Störung)**

Der Begriff „Störungen“ umfasst im Kontext der Artenschutzprüfung Ereignisse, die zwar die körperliche Unversehrtheit eines Tieres nicht direkt beeinträchtigen (Unterschied zur Verletzung), aber eine Veränderung auf physiologischer Ebene oder eine Verhaltensänderung bewirken, die sich nachteilig auswirkt (z.B. durch erhöhten Energieverbrauch infolge von Fluchtreaktionen). Somit sind Intensität, Dauer und Frequenz von Störungen entscheidende Parameter für die Beurteilung der Auswirkungen von Störungen auf eine Art:

Störungen können beispielsweise durch akustische oder optische Signale infolge von Bewegung, Lärm, Licht oder durch Schadstoffe eintreten. Mögliche Störursachen können auch die Verkleinerung von Jagdhabitaten, die Unterbrechung von Flugrouten (Vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2009 „Flughafen Münster/Osnabrück“, AZ.: 4 C 12/07 Rdnr. 40; BVerwG, Urteil vom 12. März 2008, „Hessisch Lichtenau II“ AZ.: 9 A 3/06, Rdnr. 230) sein. Ferner sind strukturbedingte Störwirkungen wie z.B. die Trennwirkung von Trassen (vgl. BVerwG Urteil vom 09.07.2008 „Bad Oeynhausen“, Az.: 9 A 14.07, Rdnr. 105), die Silhouettenwirkung des Verkehrs, von Modellflugzeugen, Windkraftanlagen und Straßendämmen oder die Kulissenwirkung auf Offenlandbrüter denkbar.

Nach Auffassung der EU-Kommission fallen vorübergehende Störungen, die im Zusammenhang mit Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (an anderer Stelle) stehen, nicht unter den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (vgl. HMUKLV 2015).

Relevant sind dabei jedoch nur erhebliche Störungen, d.h. Störungen, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Bewertungsmaßstab ist die jeweilige lokale Population.

Das Gemeinschaftsrecht kennt den Begriff der lokalen Population nicht. Das Gesetz selbst definiert nur den Begriff der Population allgemein in § 7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG, wonach die Population eine biologisch oder geografisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art ist. Das Bundesverwaltungsgericht hat zum Begriff der Population ausgeführt: „er umfasst eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen, die dadurch gekennzeichnet sind, dass sie derselben Art oder Unterart angehören und innerhalb ihres Verbreitungsgebiets in generativen oder vegetativen Vermehrungsbeziehungen stehen“ und für den Begriff der „lokalen Population“ auf die Gesetzesbegründung zum BNatSchG 2007 Bezug genommen (BVerwG, Urteil vom 9. Juni 2010 „A 44 im Stadtgebiet von Bochum“, Az.: 9 A 20/08 Rdnr. 48).

Die Gesetzesbegründung zum BNatSchG 2007 stellt speziell zur Definition der lokalen Population auf „(Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen“, ab. (BT-Drs. 16/5100, S. 11).

Wenn auch hinsichtlich der konkreten Ausdehnung des zu betrachtenden räumlich-funktionalen Zusammenhangs in der Gesetzesbegründung nichts Näheres ausgeführt ist, lässt sich aus der Wortbedeutung des Begriffs „lokal“ ableiten, dass es sich um die Population handelt, die für den Beurteilungsort maßgeblich ist. Auf den regionalen oder landesweiten Bestand, der nicht Bestandteil dieser Population ist, kommt es nicht an.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Fortpflanzungserfolg oder die Reproduktionsfähigkeit dieser Population nachhaltig vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss.

Durch geeignete Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen kann eine vorhabenbedingte Störung unterhalb der tatbestandlichen Erheblichkeitsschwelle gehalten werden. Ob eine Störung populationswirksam, also erheblich ist, wird einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der ggf. erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen beurteilt. Maßnahmen zur Vermeidung des Störungstatbestandes können auch Schutz- oder Ausgleichsmaßnahmen umfassen, die die betroffene lokale Population trotz der eintretenden Störungen stabilisieren und dadurch Verschlechterungen ihres Erhaltungszustands verhindern (vgl. BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 „A 33 Bielefeld-Steinhagen“, AZ. 9 A 64/07, Rdnr. 90; BVerwG, Urteil vom 18. März 2009 „A 44 Ratingen-Velbert“, AZ.: 9 A 39/07, Rdnr. 86).

Wenn schon nach überschlüssiger Prüfung sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, ist eine konkrete Ermittlung und Abgrenzung der "lokalen Population" dieser Art nicht erforderlich. Maßnahmen zur Sicherung des Bestandes dürfen bei dieser Prüfung berücksichtigt werden (vgl. Urteil zur BAB A 14 vom 08.01.2014, "A 14 Colbitz bis Dolle", BVerwG 9 A 4/13, Rdnr. 82).

### **Erläuterungen und Begriffsbestimmungen zu § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)**

Das Verbot betrifft, wie bereits schon vor dem BNatSchG 2007 durch die Rechtsprechung klargestellt, nicht den Lebensraum der Arten insgesamt, sondern nur selektiv die bezeichneten Lebensstätten, die durch bestimmte Funktionen geprägt sind (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 „Hessisch-Lichtenau II, Az. 9 A 3.06). „Geschützt ist danach der als Ort der Fortpflanzung oder Ruhe dienende Gegenstand, z.B. einzelne Nester oder Höhlenbäume, und zwar allein wegen dieser ihm zukommenden Funktion.“ (BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 „A 33 Bielefeld-Steinhagen“, AZ.: 9 A 64/07, Rdnr.68 mit weiteren Nachweisen).

Als Fortpflanzungsstätte wurden von der LANA bisher folgende Beispiele genannt: Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von den Larven oder Jungen genutzt werden (LANA 2009). Zu dieser weiten Auslegung der LANA für den Begriff „Fortpflanzungsstätte“ bezogen auf Paarungsgebiete und Areale, in denen sich die Jungen aufhalten, gab es bisher noch keine gerichtliche Entscheidung. In seinen bisherigen Entscheidungen hat das BVerwG eine enge Auslegung zur „Fortpflanzungsstätte“ betont (s. oben).

Die Ruhestätten umfassen alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Als Ruhestätten gelten z.B. Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnplätze, Schlafbaue oder -nester, Verstecke und Schutzbauten sowie Sommer- und Winterquartiere (LANA 2009).

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind die konkret betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten artspezifisch zu ermitteln. Soweit dies im Rahmen der Verhältnismäßigkeit nicht möglich ist, können auch gutachterliche Einschätzungen vorgenommen werden (vgl. BVerwG, Beschluss vom 13.3.2008 „A 4 bei Jena“, Az.: 9 V R 9/07 Rdnr. 30).

Der Begriff der Fortpflanzungs- und Ruhestätten umfasst im Hinblick auf brutplatztreue Vogelarten nicht nur aktuell besetzte, sondern auch regelmäßig benutzte Brutplätze, selbst wenn sie während der winterlichen Abwesenheit von Zugvögeln unbenutzt sind (BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 „A 4 bei Jena“, AZ.: 9 VR 9/07, Rdnr. 29; BVerwG, Urteil vom 21.6.2006 „Ortsumgehung Stralsund“, AZ.: 9 A 28/05, Rdnr.33). Dies gilt zumindest dann, wenn nach den Lebensgewohnheiten der Art eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung der konkreten Strukturen zu erwarten ist (BVerwG, Urteil vom 18. März 2009 „A 44 Ratingen – Velbert“, AZ.: 9 A 39/07 Rdnr. 66). Hierfür bedarf es einer artspezifischen Prognose.



Tagesquartiere von Fledermäusen sind im Sinne des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG als Ruhestätten anzusehen, wenn diese nach fachgutachterlicher Einschätzung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit regelmäßig (d.h. nicht nur sporadisch) genutzt werden.

Bei Arten, die ihre Lebensstätten jährlich wechseln oder neu anlegen, ist demnach die Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften. So wäre es beispielsweise zulässig, bei Vogelarten mit räumlich wechselnden Neststandorten das Baufeld außerhalb der Brutzeit frei zu räumen (z. B. bei der Wiesenschafstelze). Dies gilt nicht für sog. reviertreue Vogelarten, die zwar ihre Brutplätze, nicht aber ihre Brutreviere regelmäßig wechseln (z.B. Kiebitz, Feldsperling, Mittelspecht). Hier kann ein Verstoß dann vorliegen, wenn in einem regelmäßig belegten Brutrevier alle für den Nestbau geeigneten Brutplätze verloren gehen (Urteil des BVerwG vom 18.03.2009 „A 44 Ratingen – Velbert“, Az.: 9 A 39.07 Rdnr. 75). Auch hierfür bedarf es einer artspezifischen Prognose im Einzelfall.

Potenzielle Lebensstätten, d.h. nicht genutzte, sondern lediglich zur Nutzung geeignete Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind grundsätzlich nicht geschützt, da es hierbei am erforderlichen Individuenbezug fehlt (BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008 „Bad Oeynhausen“, Az.: 9 A 14/07 Rdnr. 100; BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008, Az.: 9 VR 9.07 „A 4 bei Jena“, Rdnr. 30).

Nahrungshabitate bzw. Jagdreviere fallen grundsätzlich nicht unter den Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008 „A 4 bei Jena“, Az.: 9 VR 9.07 Rdnr. 30 bzw. BVerwG, Beschluss vom 08.03.2007, „revisibles Recht; Straßenplanung“, Az.: 9 B 19.06, Rdnr. 8).

Wanderkorridore, z.B. von Amphibien (BVerwG, Beschluss vom 08.03.2007 „revisibles Recht; Straßenplanung“, Az.: 9 B 19.06, NuR 2007, 269) zählen ebenfalls nicht zu den geschützten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Allerdings sind derartige Wanderkorridore oder auch Jagd- bzw. Nahrungshabitate im Rahmen der Eingriffsregelung oder auch ggf. bei der Prüfung des Störungstatbestandes zu berücksichtigen.

„Beschädigung“ kann als materielle (physische, körperliche) Verschlechterung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte definiert werden (vgl. EU-Kommission 2007b, Kap. II.3.4.c, Nr. 66 unter Verweis auf die englische Originalfassung, die von „physical degradation“ spricht). „Eine solche Beschädigung kann zur graduellen Verschlechterung der Funktionalität der betreffenden Stätte führen. Die Beschädigung muss somit nicht unmittelbar zum Verlust der Funktionalität einer Stätte führen, sondern wird sie qualitativ oder quantitativ beeinträchtigen und auf diese Weise nach einiger Zeit zu ihrem vollständigen Verlust führen“

Allerdings reicht die körperliche Verletzung aus gemeinschaftsrechtlicher Sicht alleine nicht aus, da es letztlich auf den Schutz der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ankommt (EU-Kommission 2007b, Kap. II.3.4.c, Nr. 69/70). Daher betont der Leitfaden, dass die materielle Verschlechterung (physical degradation) mit einer Funktionseinbuße bzw. einem Funktionsverlust zusammenhängen muss.

Diese kann beispielsweise durch ein (wiederholtes) Verfüllen von Teilen der Laichgewässer des Kammmolches erfolgen oder aber auch in Form einer graduellen Beeinträchtigung von dessen Funktion als Fortpflanzungsstätte (insgesamt) durch nährstoffreiche Einträge in ein Gewässer mit der Folge eines allmählichen (schleichenden) Bestandsrückgangs der Krebsschere (*Stratiotes aloides*), die der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) zur Eiablage dient (EU-Kommission 2007b, Kap. II.3.4.c, Nr. 71).

In der höchstrichterlichen Rechtsprechung zum deutschen Artenschutzrecht wurde die Frage, ob der Beschädigungs- bzw. Zerstörungstatbestand des § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG auch bei einem Funktionsverlust ohne materielle Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (mittelbare Funktionsbeeinträchtigung z.B. durch Straßenlärm oder den Verlust essentieller Nahrungshabitate oder Wanderkorridore) erfüllt sein kann, bislang nicht ausdrücklich entschieden (BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 „A 33 Bielefeld-Steinhagen“, AZ.: 9 A 64/07, Rdnr. 72; BVerwG, Urteil vom 18. März 2009 „A 44 Ratingen - Velbert“, AZ.: 9 A 39/07, Rdnr. 77; STOROST 2010, 737 (742)).

Bis zu einer endgültigen Entscheidung durch das Bundesverwaltungsgericht empfiehlt es sich, solche Fälle der mittelbaren Funktionsbeeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die zum vollständigen Funktionsverlust führen, unter den Beschädigungs- bzw. Zerstörungstatbestand (Nr.3) zu fassen. Dazu kann z. B. eine 100%ige Verschlechterung der Habitateignung von Brutplätzen durch Lärm- oder

Kulisseneinwirkung von Straßen (Garniel & Mierwald 2010) zählen. Bei einer mittelbaren Funktionsbeeinträchtigung ist zusätzlich der Störungstatbestand zu prüfen.

Beschädigungen oder Zerstörungen, die aus natürlichen Ursachen resultieren, auf unvorhersehbare Ereignisse zurückzuführen sind oder sich infolge der natürlichen Sukzession nach Einstellung einer bestimmten Form der Landnutzung durch den Menschen oder der Aufgabe von Gebäuden ergeben, sind nicht durch das Verbot des § 44 Abs.1 BNatSchG erfasst (vgl. EU-Kommission 2007b, S. 51).

Aufgrund der Legalausnahme des § 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dann nicht vor, wenn trotz Beschädigung, Zerstörung oder Entnahme einer geschützten Fortpflanzungs- oder Ruhestätte deren ökologische Funktion – ggf. durch Festsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bzw. sog. CEF-Maßnahmen (s. Kap. 5.2) - im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. „An der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs darf im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte keine Verschlechterung einsetzen“ (BT-Drs. 16/5100, S. 12). Der geforderte räumliche Zusammenhang kann nicht pauschal definiert werden, sondern hängt artspezifisch von der Mobilität der betroffenen Arten ab und ist im Einzelfall fachgutachterlich zu bestimmen.

### 3 Methodik

Die artenschutzrechtliche Prüfung wurde anhand der Ergebnisse von Ortsbegehungen 2019 und 2020 erstellt. Es wurden Vögel, Fledermäuse, die Haselmaus und Reptilien untersucht. Die Untersuchungen für die Fledermäuse, die Haselmaus und die Reptilien sind noch nicht abgeschlossen.

#### **Brutvögel:**

Es fanden fünf morgendliche Begehungen (2.5.19, 16.4.20, 24.4.20, 12.5.20, 16.6.20). Die Vogelkartierung und Auswertung erfolgte nach Südbeck et al. (2005).

#### **Fledermäuse:**

Begehungen abends ab der Ausflugszeit mit Detektor: 26.6.20, 12.07.20, 27.7.20 und 10.8.2020. Die Untersuchungen erfolgten anhand von Detektorbegehungen mit dem Batlogger M der Firma Elekon. Ferner wurden geeignete Quartierstrukturen auf Ausflüge und auf direkte und indirekte Fledermausspuren untersucht.



**Haselmaus:**

Zur Untersuchung der Haselmaus wurden in den Gehölzbeständen sogenannte Tubes (künstliche Nisthilfen) ausgebracht. Die Tubes wurden von Ende April aufgehängt und insgesamt dreimal kontrolliert (24.4.20, 31.7.20, 6.8.20, 20.10.20).

**Reptilien:**

Für die Felderhebungen der Reptilien (insbesondere Zauneidechse) wurde eine habitatbezogene Vorauswahl getroffen. Der Schwerpunkt der Untersuchungen wurde auf die bevorzugten Habitate der Reptilien gelegt, beispielsweise südexponierte Säume. Auf das Auslegen von Attraktoren wurde aufgrund der Siedlungsnähe (Verlust, Zerstörung) verzichtet. Die Begehungen zu den Reptilien fanden unter der Berücksichtigung artspezifischer Verhaltensmuster in der tageszeitlichen bzw. jahreszeitlichen Aktivität statt und erfolgten an folgenden sechs Geländeterminen: 24.4.20, 12.5.20, 16.6.20, 22.6.20, 31.7.20, 6.8.20.

## **4 Darstellung der in Betracht kommenden Wirkungen**

### **4.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse**

Durch die Inanspruchnahme der Fläche ist der Verlust von Lebensräumen, also auch von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, grundsätzlich nicht auszuschließen.

Baubedingt sind Lärm-, Staub- und Schadstoffimmissionen zu erwarten. Ferner sind Wirkungen durch Erschütterungen, Licht, Menschen- und Verkehrsbewegungen möglich. Aufgrund der Vorbelastung durch die Siedlungsrandlage und der geringen zusätzlichen Wirkungen des Vorhabens können erhebliche Wirkungen durch die nur temporär auftretenden Immissionswirkungen, Erschütterungen sowie den Menschen- und Verkehrsbewegungen ausgeschlossen werden. Diese Wirkungen werden daher nicht weiter geprüft.

### **4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse**

Es entstehen neue Baukörper. Relevante Wirkungen wie Kollisionsrisiken, Zerschneidungseffekte, Barrierewirkungen sowie eine Veränderung des Mikroklimas können aufgrund der Vorbelastung durch die Siedlungsrandlage und der nur geringen Wirkungen des Vorhabens ausgeschlossen werden. Übergeordnete Leitstrukturen für Fledermäuse sind nicht vorhanden bzw. werden nicht beeinträchtigt. Diese Wirkungen werden daher nicht weiter geprüft.

### **4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Es finden Veränderungen des Betriebes statt. Relevante Wirkungen, wie Störungen durch Lärm, Menschen- und Verkehrsbewegungen können aber mit Blick auf die Vorbelastung durch die bereits vorhandenen Siedlungsflächen im direkten Umfeld und die allenfalls geringe Zusatzbelastung ausgeschlossen werden. Diese Wirkungen werden daher nicht weiter geprüft.

## 5 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

### 5.1 Vorläufige Maßnahmen zur Vermeidung

Zur Vermeidung der Zugriffsverbote sind entsprechend des aktuellen Untersuchungsstandes folgende Maßnahmen zu berücksichtigen.

- V1: Schutz der Hecke im Norden (außerhalb des Geltungsbereiches) durch einen Bauzaun während der Bauphase. Damit wird verhindert, dass die Hecke während der Bauphase beschädigt wird und ggf. dort vorkommende Tierarten beeinträchtigt werden.
- V2: Baufeldfreimachung: Freiräumen des Baufeldes (Rodung von Gehölzen, Abräumen des Oberbodens) zwischen Anfang Oktober und Ende Februar. Bei einer Freiräumung des Baufeldes außerhalb des oben genannten Zeitraums ist die Fläche durch einen Fachkundigen auf Brutvögel und Fledermäuse zu überprüfen. Ggfs. ist der Beginn der Baufeldfreimachung zu verschieben oder sind Teile des Grundstücks später freizuräumen.

### 5.2 (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind nach derzeitigem Stand nicht notwendig.

## 6 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

### 6.1 Pflanzenarten

Es wurden keine artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten festgestellt. Eine weitere Prüfung entfällt damit.

### 6.2 Tierarten

#### 6.2.1 Säugetiere

##### Fledermäuse:

Es wurde eine unterdurchschnittlich artenreiche Fledermausfauna angetroffen. Neben der Zwergfledermaus konnte der Große Abendsegler sicher bestimmt werden. Die weiteren Rufe waren nur Gattungen (*Myotis spec.*) bzw. Artengruppen „Pmid“ (Rauhaut-/Weißrandfledermaus) bzw. „Nyctaloid“ (Gattungen *Nyctalus*, *Vespertilio*, *Eptesicus*) zuzuordnen. Wobei davon ausgegangen wird, dass die „Nyctaloid“ Rufe dem Großen Abendsegler zuzuordnen sind. Entsprechend sind in der folgenden Tabelle die sicher bestimmten Arten Zwergfledermaus und Großer Abendsegler, die

potentiell vorkommenden Myotis-Arten sowie das Artenpaar Weißrand-/Rauhautfledermaus berücksichtigt.

Tab. 1: Vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. RL BW/D = Rote Liste Baden-Württemberg/Deutschland: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, I = gefährdete wandernde Art, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten mangelhaft; Schutz: b = besonders geschützt, s = streng geschützt; FFH: II = Anhang II, IV = Anhang IV.

Arten		Gefährdung		Schutz	
Dt. Name	Wiss. Name	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1	V	b, s	IV
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	V	b, s	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	b, s	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	I	-	b, s	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	b, s	II/IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	I	-	b, s	IV
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	D	-	b, s	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	b, s	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	b, s	IV

Der Schwerpunkt der Nachweise lag im Bereich des Spielplatzes mit den Gehölzen (s. folgende Abbildung). Die Zwergfledermaus flog in der Regel aus Richtung der Wohnhäuser ein. Dort liegen auch vermutlich die Quartiere der Art. Die weiteren Arten nutzten das Gebiet ebenfalls als Nahrungshabitat. Vom Abendsegler gelangen auch wenige Aufnahmen von Balzrufen.

Tradierte Quartiere sind im Bereich der Vorhabensfläche auszuschließen. Relevante Höhlen oder Spalten wurden an den Bäumen nicht nachgewiesen. Es ist jedoch von sporadisch genutzten Tagesquartieren auszugehen. So flog eine Zwergfledermaus bei einer Begehung die Ross-Kastanie im Bereich des Spielplatzes an.

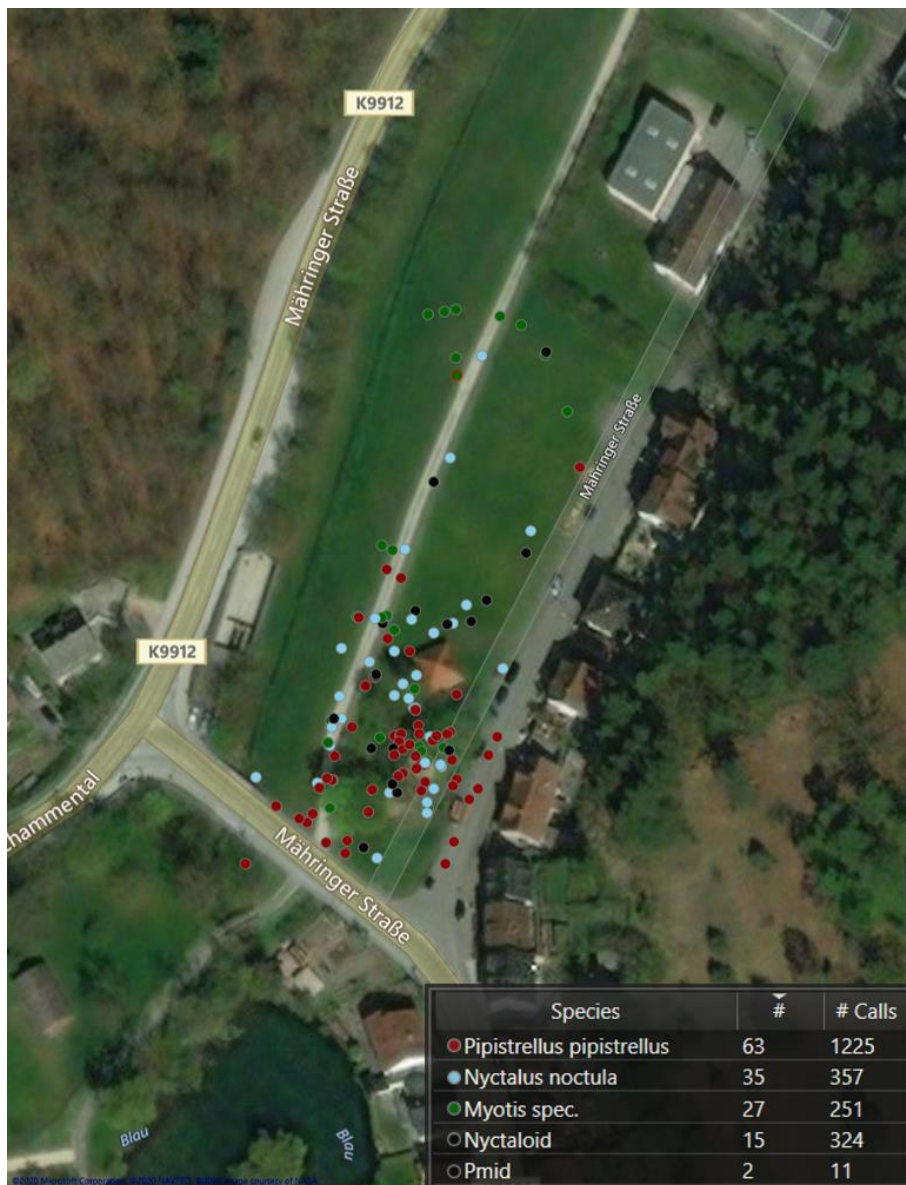


Abb. 3: Nachweise Fledermäuse

**Haselmaus:**

Die Haselmaus wurde nicht festgestellt.

Die folgende Prüfung beschränkt sich daher auf die Fledermäuse.

**Prognose und Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: „Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren“**

Eine Tötung von Fledermäusen als Folge einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme auszuschließen, da die Baufeldräumung im Winterhalbjahr stattfindet und keine Winterquartiere betroffen sind bzw. die Fällarbeiten mit einer ökologischen Baubegleitung durchgeführt werden. Durch diese Vorgaben wird verhindert, dass Fledermäuse, die sich kurzzeitig in Tagesverstecken aufhalten, getötet werden.

Alle anderen Wirkungen des Vorhabens fangen, verletzen oder töten nicht.

- **Ergebnis: Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung ist das Zugriffsverbot ist nicht erfüllt.**

**Prognose und Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: „Erhebliche Störung“**

Eine erhebliche Störung ist aufgrund der Vorbelastung durch die Siedlungsrandlage ausgeschlossen (s. Abschnitt 4).

- **Ergebnis: Das Zugriffsverbot ist nicht erfüllt.**

**Prognose und Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: „Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“**

Eine Zerstörung von regelmäßig genutzten Fledermaus-Quartieren ist auszuschließen, da auf der Vorhabensfläche keine regelmäßig genutzten Quartiere vorhanden sind. Sporadisch genutzte Tagesquartiere sind nicht auszuschließen, diese sind artenschutzrechtlich aber nicht relevant. Durch die Vermeidungsmaßnahmen wird zudem verhindert, dass die Hecke im Norden während der Bauphase beeinträchtigt wird.

- **Ergebnis: Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung ist das Zugriffsverbot ist nicht erfüllt.**

**6.2.2 Vögel**

**Bestand**

Als Brutvögel im Untersuchungsgebiet wurden Amsel, Mönchsgrasmücke, Stieglitz und Zaunkönig festgestellt (s. Tab. 2 und Abb. 4). Ferner ist der Zilpzalp etwas außerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen worden. Höhlen- und Nischenbrüter wie Meisen und Gartenbaumläufer fehlen, bzw. sind nur als Nahrungsgäste angetroffen worden. Als weitere Nahrungsgäste sind Grünfink, Hausrotschwanz und Haussperling zu nennen.

Tab. 2: Brutvogelliste: RL BW/D = Rote Liste Baden-Württemberg/Deutschland: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, I = gefährdete wandernde Art, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten mangelhaft; Schutz: b = besonders geschützt, s = streng geschützt; VSR: Vogelschutzrichtlinie: A I Anhang I. Nistplatztreue (BMU 2011): 0 = keine Ortstreue, 1 = durchschnittliche Ortstreue, 2 = hohe Ortstreue, 3 = hohe Nistplatztreue, 4 = hohe Nesttreue.

Arten	Dt. Name	Wiss. Name	Kürzel Abb.	Nesttreue (BMU 2011)	Gefährdung		Schutz	
					RL BW	RL BRD	BNat SchG	VSR
Amsel		<i>Turdus merula</i>	A	1-2			b	
Hausrotschwanz		<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	2			b	
Mönchsgrasmücke		<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	2			b	
Stieglitz		<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	2			b	
Zaunkönig		<i>Troglodytes troglody</i>	ZK	1-2			b	
Zilpzalp		<i>Phylloscopus collybita</i>	Zz	2			b	



Abb. 4: Bestand Brutvögel

### Prognose und Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: „Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren“

Im Untersuchungsgebiet haben die in Tabelle 2 dargestellten Arten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Hausrotschwanz ist als Gebäudebrüter nicht betroffen. Durch die vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen ist das Töten eines Individuums in Verbindung mit der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszuschließen, da die Tiere zur Zeit der Baufeldfreimachung im Winterquartier sind oder den Bereich im Zuge der Baumaßnahmen verlassen. Immobile Tiere sind nicht vorhanden. Tradierte Ruhestätten (Schlafplätze) wurden nicht festgestellt. Die sonstigen baubedingten Wirkungen (Staub-, Schadstoff-, Lärmemissionen bzw. -immissionen) sind nicht in der Lage Vögel oder ihre Entwicklungsformen zu töten oder zu zerstören.

- **Ergebnis: Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme ist das Zugriffsverbot nicht erfüllt.**

### Prognose und Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: „Erhebliche Störung“

Baubedingt sind keine erheblichen Auswirkungen auf im Umfeld brütende bzw. nahrungssuchende Vögel zu erwarten, da es sich bei den angetroffenen Arten um Arten handelt, die an die typischen

Belastungen im bebauten Bereich angepasst sind bzw. nicht empfindlich auf die entsprechenden Wirkungen reagieren. Zahlreiche Vorkommen in höher belasteten Gebieten (Industrieanlagen, Flughäfen, Abbaustätten) zeigen dies deutlich.

Eine erhebliche Störung ist auszuschließen.

Betriebs- und anlagebedingt sind die Wirkungen zu gering, um eine erhebliche Störung zu verursachen.

➤ **Ergebnis: Das Zugriffsverbot ist nicht erfüllt.**

### **Prognose und Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: „Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“**

Durch das Vorhaben sind Neststandorte der in Tabelle 2 aufgelisteten Brutvogel-Arten mit Ausnahme des Hausrotschwanzes betroffen. Aus konservativem Ansatz heraus (Revierverschiebungen etc.) wird auch der eigentlich außerhalb der Vorhabensfläche festgestellte Zilpzalp in die Prüfung mit einbezogen.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen ist das Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Zugvögel unter den Gehölzbrütern ausgeschlossen, da die Tiere jedes Jahr ein neues Nest bauen und auch nicht nestreu sind (BMU 2011). Das gilt auch für die meisten Standvögel bzw. Kurzstreckenzieher.

Dieser überwiegende Teil der Arten weist jedoch eine durchschnittliche bis hohe Ortstreue auf (s. Tab. 2). Das heißt, es werden unterschiedliche Brutplätze, z.B. innerhalb eines Waldstückes, Feldgehölzes oder Siedlungsbereiches genutzt. Hier kann ein Verstoß dann vorliegen, wenn innerhalb dieses Bereiches alle für den Nestbau geeigneten Brutplätze verloren gehen (Urteil des BVerwG vom 18.03.2009 „A 44 Ratingen – Velbert“, Az.: 9 A 39.07 Rdnr. 75).

Dies ist jedoch im vorliegenden Verfahren nicht der Fall. Die genannten Arten sind häufig vorkommende Vogelarten die ungefährdet sind und nur verhältnismäßig geringe Ansprüche an die Habitatstruktur stellen. Es sind nur freibrütende Arten betroffen, Höhlen- oder Nischenbrüter wurden nicht festgestellt. Ferner sind nur einzelne Brutpaare betroffen und der Baumbestand bleibt zum Teil erhalten. Im Umfeld stehen zudem noch genügend Flächen zur Verfügung bzw. die relativ anspruchslosen Arten finden im Umfeld ausreichend Ausweichlebensräume. Zudem wird auf die Studien von Gatter (2007), George & Zang (2010) sowie aktuell Bauer et. al. (2019) verwiesen, die nicht das Nistplatzangebot, sondern die Nahrungsverfügbarkeit als limitierenden Faktor für die Bestandsdichte der Vögel ableiten. So nehmen nach Bauer et. al (2019) im Bodenseegebiet laut einer Langzeitstudie die Fluginsektenjäger den größten Anteil an abnehmenden Arten ein. Bemerkenswert dabei auch; die Hälfte der Höhlenbrüter nahm im Bestand zu.

Die gehölzbrütenden Vogelarten sind an diese Dynamik, wie sie in der Landschaft ständig, z.B. durch Sturmwurf, Durchforstungsmaßnahmen, Hecken- und Gewässerpflegemaßnahmen und Auf-den-Stock-setzen von Gehölzen entlang von Straßen häufig stattfindet, angepasst. Veränderungen in den Bestandszahlen ergeben sich dadurch nicht (vgl. George & Zang 2010).

Insofern ist sichergestellt, dass im gesamten Raum um das Vorhaben zahlreiche Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für die Arten vorhanden sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang in jedem Fall erhalten bleibt.

Ein Verstoß liegt daher entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG n.F. nicht vor.

➤ **Ergebnis: Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung ist das Zugriffsverbot ist nicht erfüllt.**



### 6.2.1 Reptilien

Reptilien, insbesondere die Zauneidechse, wurden nicht festgestellt werden. Eine weitere Prüfung der Artengruppe entfällt damit.

### 6.2.2 Weitere Arten

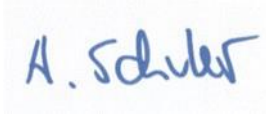
Individuen von weiteren artenschutzrechtlich relevanten Arten (Schmetterlinge, Libellen, Käfer etc.) können aufgrund der Habitatstruktur ausgeschlossen werden. Eine weitere Prüfung der Arten entfällt damit.

## 7 Fazit

- Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht verletzt.
- Eine Prüfung der Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG nach § 45 Abs. 7 Nr. 1 bis 5 BNatSchG sowie der Prüfung auf eine Verschlechterung der Population sowie eines günstigen Erhaltungszustandes der Population ist nicht erforderlich.

Aufgestellt:

27.10.2020



Dr. Andreas Schuler  
Büro für Landschaftsplanung und Artenschutz



## 8 Zitierte und weiterführende Literatur

- Bauer, H-G, Bezzel, E., Fiedler, W. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas.
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2011): Entwicklung einer fachlich-methodischen Handreichung zur Berücksichtigung von Naturschutzbelangen bei der Planung und Zulassung von Biogasanlagen
- Braun M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1, Stuttgart.
- Braunger & Wörtz Architekten: Neubau Adolph-Kolping-Platz 5
- Meschede, A. & B.-U. Rudolph [Bearb.] (2004): Fledermäuse in Bayern. - 411 S., Stuttgart.
- Dietz, C., Helversen, O. V. & Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. – Stuttgart (Kosmos), 399 S.
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2014): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg.
- HMU KL V (2015): Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs 1, Teil 1 und 2.
- Hölzinger, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.2 - Singvögel 2. Ulmer, Stuttgart, 939 S.
- Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.1 - Singvögel 1. Ulmer, Stuttgart, 861 S.
- Hölzinger, J. et al. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- Hölzinger, J.; Boschert, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer. 880 S.
- Hölzinger, J.; Mahler, U. (2002): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. 547 S.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- Zint (2020): B-Plan Mähringer Straße.
- Zahn, A. (o. Jahr): Fledermäuse Bestandserfassung und Schutz. Koordinierungsstelle für Fledermäuse Südbayern.

**Schalltechnische Untersuchung**

**zur Aufstellung des Bebauungsplans „Mähringer Straße“  
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.: C200021

Wemding, den 29.06.2020

## 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>
<b>5. BEURTEILUNGSPEGEL INFOLGE DER ERWARTETEN VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN.....</b>	<b>10</b>
5.1 RECHENVERFAHREN .....	10
5.2 BERECHNETE BEURTEILUNGSPEGEL ZUM STRAßENVERKEHRSLÄRM.....	11
5.3 SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN.....	11
<b>6. GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN.....</b>	<b>12</b>
6.1 GERÄUSCHEMITTENTEN DES ZWECKVERBANDS WASSERVERSORGUNG ULMER ALB .....	13
6.2 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN.....	14
<b>7. SCHALLDÄMMMAßE NACH DIN 4109-1:2018-01 .....</b>	<b>15</b>
<b>8. TEXTVORSCHLÄGE FÜR DIE BEBAUUNGSPLANSATZUNG.....</b>	<b>17</b>

## Zusammenfassung

Die Stadt Blaustein beabsichtigt im Ortsteil Ehrenstein den Bebauungsplan „Mähringer Straße“ aufzustellen, um ein viergeschossiges Wohngebäude mit Kindertagesstätte zu errichten.

Südlich des Planungsvorhabens verläuft die Kreisstraße K7381 (Mähringer Straße), westlich die Kreisstraße K9912. Aufgrund der von diesen Kreisstraßen ausgehenden Lärmimmissionen bestand für unser Ingenieurbüro die Aufgabe, deren Verträglichkeit mit dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet zu prüfen.

Die infolge des Verkehrslärms erzielten Beurteilungspegel waren auf die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) zu prüfen. 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.

Weiterhin waren die Lärmimmissionen, die nordöstlich des Vorhabens von der angrenzenden Betriebsfläche des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb ausgehen, zu berechnen und zu bewerten.

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

### Die Untersuchungen erbrachten folgende Ergebnisse:

Die durch den Straßenverkehrslärm 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.

Demzufolge liegen an der am stärksten lärmbeeinträchtigten Nordwestseite die Beurteilungspegel zur Tagzeit um bis zu 7 dB über dem Orientierungswert und bis zu 3 dB auch über dem Immissionsgrenzwert. Zur Nachtzeit sind Überschreitungen des Grenzwertes um bis zu 5 dB zu verzeichnen. An den Nordost- und Südwestseiten bleiben ebenfalls die Orientierungswerte überschritten; der Immissionsgrenzwert der Tagzeit wird eingehalten oder nur geringfügig um bis zu 1 dB übertroffen; der Immissionsgrenzwert der Nachtzeit wird um bis zu 3 dB überschritten. An der Südostseite werden tagsüber wie nachts nicht nur die Immissionsgrenzwerte, sondern auch die Orientierungswerte eingehalten.

Durch die Gewerbelärmimmissionen des Zweckverbands Wasserversorgung bedingt resultieren im Einwirkungsbereich der geplanten Allgemeinen Wohngebietsbebauung die in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.3 für die Tagzeit und in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.4 für die Nachtzeit wiedergegebenen Beurteilungspegel.

Als Ergebnis wirken auf das geplante Bauobjekt zur Nachtzeit Beurteilungspegel von bis zu 35 dB(A) ein. Dadurch bleibt der Nacht-Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) um mindestens 5 dB unterschritten. Zur Tagzeit liegen Beurteilungspegel von bis zu 46 dB(A) an. Somit sind Überschreitungen des Tag-Richtwertes von 55 dB(A) um mindestens 9 dB zu verzeichnen.

Die Wirkpegel durch Gewerbelärm liegen in der Größenordnung von 15 dB unter denjenigen des Verkehrslärms, sodass die Verkehrslärm bedingte Geräuschsituation durch den Gewerbelärm nicht maßgeblich erhöht wird.

Weil die Errichtung eines aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwand, -wall etc.) nicht in Frage kommt, sind wegen der Überschreitungen nicht nur der Orientierungswerte, sondern auch der Immissionsgrenzwerte (s. Anlage 3.1) zwingend anderweitige Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen. In diesem Zusammenhang kann der Schallschutz mit

geeigneten Grundriss- und Fensterorientierungen in Bezug auf Räume, die nach der 4109-1 /9/ schutzbedürftig sind, hergestellt werde. In diesem Zusammenhang ist auch ein ausreichender passiver Schallschutz zu beachten (s. Kapitel 7).

Es kommt vor allem darauf an, dass Wohn- und Schlafräume zumindest über ein Fenster an einer weithin lärmabgewandten Seite ohne Grenzwert-Überschreitungen, hier insbesondere die Südostseite, 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 werden, oder kontrollierte Wohnraumlüftung). In der Anlage 3.3 sind auf der Grundlage der konkret vorliegenden Objektplanung /14/ die Kinderzimmer bzw. im Erdgeschoss ein Schlafräum der Kita kenntlich gemacht, die eine entsprechende Lüftungseinrichtung benötigen.

Textvorschläge für die Begründung und Satzung des Bebauungsplans finden sich unter Kapitel 8.

Westheim, 29.06.2020



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



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

## 1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Blaustein beabsichtigt im Norden ihres Ortsteils Ehrenstein an der Mähringer Straße einen Bebauungsplan aufzustellen, um einerseits dem örtlichen Bedarf nach Wohnraum nachzukommen und andererseits eine Kindertagesstätte zu errichten. Eine bereits bestehende Vorhabenplanung sieht ein ca. 45 m langes, 19 m breites und 12,5 m hohes viergeschossiges Wohngebäude vor, das neben Wohnnutzungen im Erdgeschoss nach Nordosten hin die Kindertageseinrichtung enthalten soll.

Gemäß unten stehender Luftbildzeichnung erstreckt sich südöstlich des Plangebiets bestehende Wohnbebauung.

Südlich des beabsichtigten Bebauungsplangebiets „Mähringer Straße“ verläuft die Kreisstraße K7381 (Mähringer Straße). Sie mündet im Südwesten in die Kreisstraße K9912 ein, die in ihrem weiteren nördlichen Verlauf in einem Abstand von ca. 40 m westlich am Planungsvorhaben vorbeiführt.



Die Mähringer Straße ist – sowohl im Süden verlaufend (K7381) als auch im Westen verlaufend (K9912) - von durchschnittlich täglich ca. 7.000 Fahrzeugen (DTV) frequentiert. Das Landratsamt Alb-Donau-Kreis regt an, die Verkehrslärmimmissionen durch einen Sachverständigen berechnen und bewerten zu lassen. Infolge dessen ist unser Ingenieurbüro beauftragt worden, schalltechnische Prognoseberechnungen durchzuführen und die Ergebnisse zu bewerten und zu dokumentieren.

Nordöstlich grenzt die Betriebsfläche des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb an. Dieser Verband hat im Rahmen seiner Trägerbeteiligung zum Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass die Pumpwerke und das Wasserwerk tagsüber wie nachts betrieben

werden und dies Schallemissionen verursacht. Somit ist zur Sicherstellung des Bestandsschutzes auch diesbezüglich eine lärmtechnische Beurteilung vorzunehmen. Hierzu bietet sich an, zunächst in die Genehmigungssituation des Zweckverbands im Hinblick auf die bereits bestehende Wohnbebauung Einblick zu nehmen. Zusätzlich sind Berechnungen zu den Betriebsgeräuschen des Wasserversorgers und in diesem Zusammenhang auch Schallpegelmessungen durchzuführen.

Nach erfolgten Erhebungen der örtlichen Situation /16/ werden mit Hilfe des EDV- Programms „Soundplan 8.2“ digitale Rechenmodelle erstellt, die Emissionspegel einerseits des Straßenverkehrs und andererseits der Gewerbenutzung berechnet und Schallausbreitungsrechnungen durchgeführt. Zur Veranschaulichung der Geräuschsituation, die im geplanten Baugebiet zu erwarten ist, werden sog. Gebäudelärmkarten berechnet.

Die Bewertung einerseits des Straßenverkehrslärms und andererseits des Gewerbelärms hat unabhängig voneinander zu erfolgen.

Im Bedarfsfall sind geeignete Maßnahmen zum Schutz der Wohnbebauung vor den Straßen- und/oder Gewerbelärmimmissionen zu erarbeiten. 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/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), 26.08.1998;
- /5/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990;
- /7/ VDI- Richtlinie 2719, „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, vom August 1987;
- /8/ VDI- Richtlinie 2720, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997;
- /9/ DIN-Norm 4109-1:2018-01, "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen", Januar 2018;
- /10/ DIN-Norm 4109-2:2018-01, "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", Januar 2018;

- /11/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2005;
- /12/ Emissionskatalog des „Forum Schall“, Umweltbundesamt GmbH, 1090 Wien/Österreich, November 2006;
- /13/ Entwurf zum Bebauungsplan „Mähringer Straße“ der Stadt Blaustein (Planzeichnung M 1:250, Begründung, Textliche Festsetzungen), Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH, Schützenstraße 32, 89231 Neu-Ulm, 14.07.2020;
- /14/ Entwurf zur Objektplanung des Bauvorhabens „SWS Wohnungen + Kita“ in der Mähringer Straße, 89134 Blaustein: Lageplan M 1:200, Grundrisse, Ansichten, Schnitte M 1:100, Seidel Architekten, Loherstraße 14, 89081 Ulm, 26.05.2020;
- /15/ Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg: Verkehrsmonitoring 2018: Amtliches Endergebnis für Kreisstraßen in Baden-Württemberg, Hrsg: RP Tübingen, Abt.9 Landesstelle für Straßentechnik i.A. des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur BW, Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH, Aachen, Stand: Juni 2019;
- /16/ Erhebungen vor Ort durch den Sachbearbeiter am 26.05.2020.

### 3. Anforderungen an den Schallschutz

#### Verkehrslärm

Das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /1/ gibt Orientierungswerte für die Geräuschemissionen 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 „Mähringer Straße“ als Allgemeines Wohngebiet betragen die **Orientierungswerte**:

#### Allgemeines Wohngebiet (WA):

tagsüber : 55 dB(A),  
nachts : 45 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 gegenüber den Orientierungswerten um 4 dB(A) höher:

#### Allgemeines Wohngebiet (WA):

tagsüber : 59 dB(A),  
nachts : 49 dB(A).

Die relevanten Immissionsorte bezüglich bebauter Flächen befinden sich 0,2 m über der Fensterlage von schutzbedürftigen Räumen.

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 /9/ 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/ von tagsüber 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) 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.

### Gewerbelärm

Hinsichtlich Gewerbelärmeinwirkungen gelten nach der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 /1/ die nachfolgenden Orientierungswerte. Sie sind mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /4/ identisch, welche für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben heranzuziehen ist.

#### Allgemeines Wohngebiet (WA):

tagsüber : 55 dB(A),  
nachts : 40 dB(A).

Die maßgeblichen Immissionsorte bezüglich bebauter Flächen liegen 0,5 m vor den offenen Fenstern von Außenfassaden schutzbedürftiger Wohn- und Schlafräume.

Als Tagzeit gilt nach der DIN 18005 /1/ der Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr. Diese Zeiträume entsprechen den Bezugszeiträumen der TA Lärm /4/.

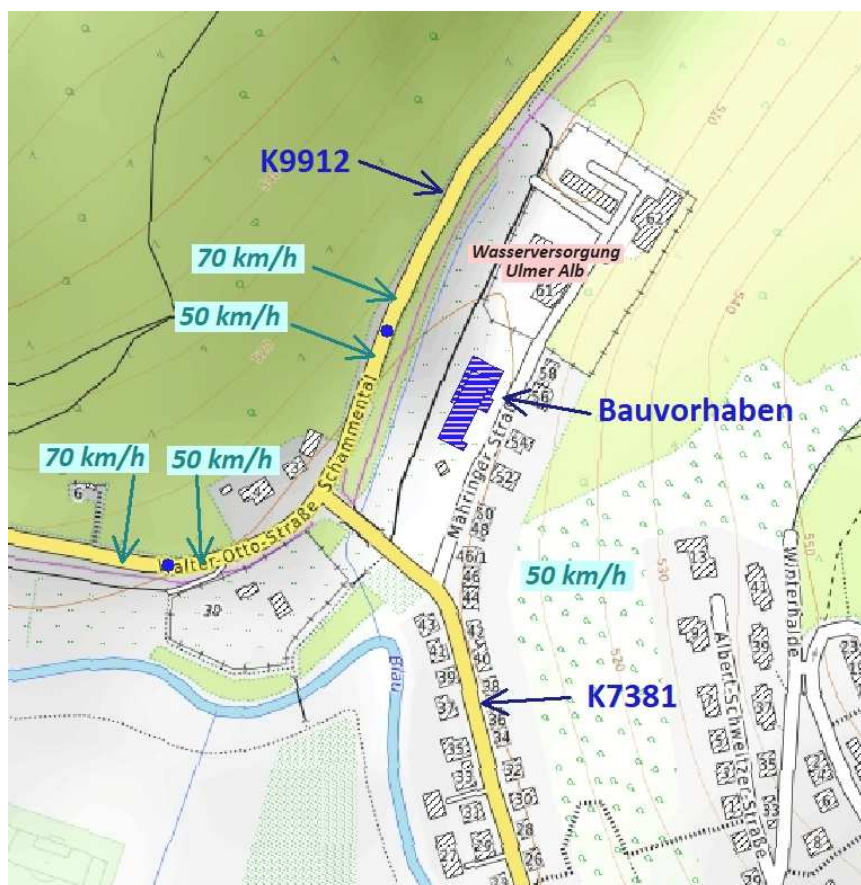
In der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) ist gemäß der TA Lärm /4/ die volle Stunde mit den höchsten sich ergebenden Beurteilungspegeln maßgebend (lauteste Nachtstunde).

Die genannten Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/ gelten für die Summe der auf einen Immissionsort einwirkenden gewerblichen Geräusche. Im vorliegenden Untersuchungsfall sind neben den hier untersuchten Betriebsgeräuschen des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb zur geplanten Wohnnachbarschaft hin keine anderen relevanten Geräuscheinwirkungen auszumachen. Deshalb dürfen vom Zweckverband die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/ ausgeschöpft werden.

Die TA Lärm /4/ sieht für Wohngebiete innerhalb des Tagzeitraums von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr Ruhezeitenzuschläge von 6 dB(A) für Teilzeiten mit erhöhter Stömpfindlichkeit vor. Die Pegelzuschläge sind an Werktagen inkl. Samstagen für die Zeiten von 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr und von 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr zu vergeben. An Sonn- und Feiertagen liegen die Tages- Ruhezeiten zwischen 06.00 Uhr und 09.00 Uhr, 13.00 Uhr und 15.00 Uhr sowie zwischen 20.00 Uhr und 22.00 Uhr.

Gemäß der Nummer 6.1 der TA Lärm /4/ gelten die Immissionsrichtwerte auch dann als überschritten, wenn ein Spitzenpegel die unverminderten, oben aufgeführten Immissionsrichtwerte um mehr als 30 dB(A) tags bzw. 20 dB(A) nachts überschreitet.

#### 4. Geräuschemissionen der Straßenverkehrswege



In Bezug auf die südwestlich am Bauvorhaben vorbeiführende Kreisstraße K7381 und in Bezug auf die nordwestlich verlaufende Kreisstraße K9912 sind zuletzt für das Jahr 2018 die Verkehrszahlen im Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg des Regierungspräsidiums Tübingen, Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg /15/ aufgeführt.

Darin sind in der Summe der beiden Fahrtrichtungen der Kreisstraßen durchschnittliche, tägliche Verkehrsaufkommen DTV von 7.016 Fahrzeugen (K7381) und von 6.572 Fahrzeugen (K9912) angegeben (s. oben stehende Karte).

Aus dem Verkehrsmengengerüst /15/ gehen weiterhin die Tag- / Nachtaufteilungen des Verkehrsaufkommens und der jeweilige Anteil von Lastkraftwagen am Gesamtverkehr (KFZ > 2,8 t zul. Gesamtgewicht), wie folgt, hervor:

Straße	Kfz pro Stunde, tags	Lkw- Anteil, tags (in %)	Kfz pro Stunde, nachts	Lkw- Anteil nachts (in %)
K 7381	406	2,9	64	4,0
K 9912	383	6,7	55	7,5

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen auf den Kreisstraßen K 7381 und K 9912 in der Umgebung des Plangebiets inkl. Lkw-Anteile (Kfz > 2,8 t zul. GG)

Weil für den Planungshorizont, das Jahr 2035, eine Tendenz zu höheren Verkehrszahlen nicht ausgeschlossen ist, wird vorsorglich von einer Verkehrssteigerung gegenüber dem Erhebungsjahr 2018 um 20 Prozent ausgegangen. Zur Berechnung der Emissionspegel für den Tag- und den Nachtzeitraum ergeben sich letztlich in der Summe beider Fahrtrichtungen folgende Ausgangsdaten (vgl. Anlage 4):

Straße	Pkw pro Stunde, tags	Lkw pro Stunde, tags	Pkw pro Stunde, nachts	Lkw pro Stunde, nachts
K 7381	473	14,2	73,7	3,1
K 9912	429	30,8	61,1	5,0

Tabelle 2: Prognostiziertes Verkehrsaufkommen auf den Kreisstraßen K 7381 und K 9912

Unter Berücksichtigung der zulässigen Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h bzw. bei der K 9912 auch 70 km/h errechnen sich nach den Richtlinien RLS-90 /6/ die folgenden Emissionspegel. In den Streckenabschnitten der K 9912 mit relevanten Steigungen bzw. Gefällen von mehr als 5 Prozent beaufschlagt das Rechenprogramm die Emissionspegel mit Zuschlägen gemäß Punkt 4.4.1.1.4 der RLS-90 /6/.

Straße	Geschw.	L <sub>m,E</sub> in dB(A)	
		tagsüber	nachts
K 7381	50 km/h	59,7	52,3
K 9912	50 km/h	61,3	53,1
	70 km/h	63,5	55,3

Tabelle 3: Emissionspegel der K 7381 und K 9912 nach den RLS-90 /3/

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 1.1). Die Emissionspegel sind dabei auf einen 25 m- Abstand beiderseits der im EDV- Programm nachgebildeten Linienschallquellen bezogen.

## 5. Beurteilungspegel infolge der erwarteten Verkehrslärmimmissionen

### 5.1 Rechenverfahren

Die Berechnung der Beurteilungspegel aus den Straßenverkehrslärmimmissionen 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 schalltechnische Situation wird unter Zuhilfenahme eines digitalen Rechenmodells in einem Computer simuliert. Hierzu wird das EDV- Programm „Soundplan, Version 8.2“ verwendet.

Zur Ermittlung der Geräuschsituation im Plangebiet „Mähringer Straße“ werden Schallausbreitungsberechnungen für die Tag- und die Nachtzeit durchgeführt.

Die Baugrenzen des Bebauungsplanentwurfs /13/ sind an die vorliegende, hier untersuchte Eingabeplanung /14/ angepasst. Die Beurteilungspegel werden für die einzelnen Fassadenseiten der Baukörper etagenweise berechnet (Erdgeschoss sowie 1. 2. und 3. Obergeschoss). Im nordöstlichen Teil des Erdgeschosses soll die Kindertagesstätte mit Mensa/Mehrzweckraum, 2 Gruppenräumen, 2 Schlafräumen sowie Nebenräumen eingerichtet werden.

Die Verkehrslärmimmissionen auf die geplante viergeschossige Bebauung werden fassadenscharf berechnet. Das heißt, auch die Eigenabschirmung des Baukörpers zu den einzelnen Immissionspunkten hin ist berücksichtigt.

Entsprechend den Planzeichnungen in den Anlagen 1.1 sowie 2.1 und 2.2 repräsentieren die Immissionsorte die Fenster der tagsüber und/oder nachts schutzbedürftigen Räume. Die Immissionshöhen liegen 0,2 m über den Oberkanten der geplanten 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 in der Umgebung des Bauvorhabens wird anhand von Höhenlinien nachgebildet.

Die Planzeichnungen in den Anlagen 1.1 sowie 2.1 und 2.2 zeigen die für die Berechnungen maßgebenden örtlichen Gegebenheiten mit dem Verlauf der Straßenverkehrswege.

## 5.2 Berechnete Beurteilungspegel zum Straßenverkehrslärm

Die zu erwartenden Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich der geplanten Allgemeinen sind in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.1 für die Tagzeit und in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.2 für die Nachtzeit detailliert dargestellt.

Als Ergebnis wird zur Tagzeit an der weitgehend Verkehrslärm abgeschirmten Südostseite des Baukörpers der Orientierungswert von 55 dB(A) in allen Etagen eingehalten. An der Südwestseite wird der Orientierungswert von 55 dB(A) überschritten, aber der um 4 dB höhere Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) eingehalten. Dies trifft auch weitestgehend für die gegenüberliegende Nordostseite zu; lediglich im 2. und 3. Obergeschoss wird der Immissionsgrenzwert im Einwirkungsbereich der westlich orientierten Räume um 1 dB übertroffen. An der Nordwestseite liegen tagsüber die Beurteilungspegel um bis zu 7 dB über dem Orientierungswert und - mit Ausnahme des südlichen Gebäudeteils im Erdgeschoss – somit auch um bis zu 3 dB über dem Immissionsgrenzwert.

Zur Nachtzeit halten Verkehrslärm bedingt die Beurteilungspegel an der ruhigsten südöstlichen Gebäudeseite wiederum den Orientierungswert von nunmehr 45 dB(A) ein. An der Südwestseite wird im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss der Orientierungswert überschritten und der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) eingehalten oder nur geringfügig um wenige Zehntel dB(A) übertroffen. Im 2. und 3. Obergeschoss treten Grenzwert-Überschreitungen um bis zu 2 dB auf. An der Nordostseite liegen die Beurteilungspegel im Erdgeschoss im Bereich des Immissionsgrenzwertes; nach Westen hin um bis zu 1 dB darüber. In den drei Obergeschossen wird der Immissionsgrenzwert um 1 dB bis 3 dB übertroffen. An der lautesten nordwestlichen Gebäudeseite liegen nachts Geräuschpegel an, die überall über dem Immissionsgrenzwert liegen, und zwar um 2 dB bis 3 dB im Erdgeschoss, um 3 dB im 1. Obergeschoss, um 4 dB im 2. Obergeschoss und um 5 dB im 3. Obergeschoss.

Die Fassadenbereiche mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind zum einen für die Tagzeit und zum anderen für die Nachtzeit in der Planzeichnung der Anlage 3.1 zusammengefasst. An den entsprechend markierten Stellen sind zwingend Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

## 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 wirken die zwei vorbeiführenden Kreisstraßen gleichermaßen ein und müssten deshalb für eine wirkungsvolle Abschirmung erhebliche und unverhältnismäßige

Aufwendungen für den aktiven Schallschutz inkl. erforderliche Überstandslängen erbracht werden.

Eine Lärmschutzeinrichtung an der Plangebietsgrenze müsste eine beträchtliche Höhe von deutlich mehr als 3 m aufweisen, um nicht nur im Erdgeschossbereich, sondern zumindest auch im 1. Obergeschoss eine spürbare Wirkung zu entfalten.

Weil die Errichtung eines aktiven Schallschutzes durch die Gemeinde ausgeschlossen wird, sind wegen der Überschreitungen nicht nur der Orientierungswerte, sondern auch der Immissionsgrenzwerte zwingend 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 Grenzwert-Überschreitungen gelüftet werden können. Im Fall der vorliegenden, konkreten Grundrissplanung /14/ ist es als positiv zu sehen, dass sich die Wohnräume an der nordwestlichen Gebäudeseite über den Flur und weiter an der gegenüber liegenden Südostseite über Fenstertüren / Balkontüren lüften lassen. (Eltern)-Schlafräume verfügen jeweils über eine Lüftungsmöglichkeit an der unkritischen Südostseite.

Dagegen verbleibt die Mehrzahl der Kinderzimmer ohne Lüftungsfenster an einer Fassadenseite ohne Grenzwertüberschreitungen.

Hier besteht ggf. die Möglichkeit, eine schalltechnisch verträgliche Raumlüftung sicherzustellen, indem Fenster durch geschlossene Balkone, Wintergärten oder dgl. geschützt werden.

Nur in Ausnahmefällen sollte eine schalltechnisch verträgliche, fensterunabhängige Wohnraumlüftung mit Hilfe von mechanischen Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden (Schalldämmlüfter, die etwa in den Fensterblock integriert werden, oder kontrollierte Wohnraumlüftung). In der Anlage 3.3 sind die Kinderzimmer bzw. im Erdgeschoss ein Schlafräum der Kita kenntlich gemacht, die eine entsprechende Lüftungseinrichtung benötigen.

Außerdem ist ein ausreichender passiver Schallschutz zu beachten (s. Kapitel 7).

## 6. Gewerbliche Geräuschimmissionen

Der nordöstlich des Planungsvorhabens ansässige Zweckverband Wasserversorgung Ulmer Alb weist in einer Stellungnahme vom 16.01.2020 im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung zum Bebauungsplan auf Folgendes hin:

Die Pumpwerke sowie das Wasserwerksgelände des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb befinden sich in unmittelbarer Nähe der vorgesehener Bebauung. Die Pumpwerke und das Wasserwerk werden rund um die Uhr betrieben, was Schallemissionen verursacht. Darüber hinaus wird in naher Zukunft der Neubau einer zentralen Enthärtungsanlage im Wasserwerk Ehrenstein abgeschlossen. Als Nebenprodukt der Trinkwasserenthärtung werden Calciumcarbonat-Pellets anfallen. Diese müssen mittels LKW abtransportiert werden. Außerdem werden mittels LKW Stoffe zur Wasseraufbereitung angeliefert. Es ist mit mindestens 2-3 LKWs pro Woche zu rechnen, die das Wasserwerk über die Mähringer Straße anfahren werden. Es sind daher ggf. Lärmschutzgutachten erforderlich sowie evtl. entsprechende bauliche Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

Infolge der oben stehenden Hinweise wurde von unserem Büro für den 26.05.2020 ein Ortstermin /16/ mit dem Werksleiter des Wasserwerks Ehrenstein, Herr Seitz vereinbart, um die relevanten Schallemissionen des Zweckverbands aufzunehmen und zu besprechen.

Demzufolge sind der Lkw-Fahrverkehr und damit zusammenhängende Ladetätigkeiten auf die Arbeitszeit am Tag beschränkt. Zur Nachtzeit sind Pumpengeräusche relevant, die aus dem Gebäude im Südosten des Werksgeländes abstrahlen.

Ein Genehmigungsbescheid, in dem etwa im Hinblick auf die bestehende Wohnnachbarschaft zulässige Geräuschemittlungen festgelegt sind, ist laut unten stehender Aussage des Betreibers vom 08.05.2020 nicht verfügbar:

„Die einzige verfügbare Genehmigung ist leider die Baugenehmigung der Schnellentcarbonisierungsanlage aus dem Jahr 2016 (s. Anlage). Die befindet sich jedoch aus Sicht der geplanten Wohnbebauung auf der Seite gegenüberliegenden Seite des Werksgeländes. Das näher an der geplanten Bebauung liegende Pumpwerk wird bereits seit 1912 betrieben. Sofern es hierzu Genehmigungsunterlagen gab, sind diese leider nicht mehr verfügbar.“

Die folgenden Abschnitte beschreiben die hergeleiteten und angesetzten Schalleistungspegel für die in der Anlage 1.2 dargestellten Geräuschemittenten und deren Einwirkzeiten bzw. -häufigkeiten. Sie werden in Form sog. „Tagesgänge“ in die Quelldateien (Emissionsdateien) der EDV- Eingabemasken eingetragen.

## 6.1 Geräuschemittenten des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb

Der Standort des tagsüber sowie auch nachts relevanten Pumpwerks ist aus der Planzeichnung der Anlage 1.2 ersichtlich. Im Erdgeschoss des massiven Betriebsgebäudes befinden sich zwei große baugleiche Pumpen und eine kleine Pumpe, wobei beide große Pumpen nicht gleichzeitig in Betrieb sind. Geräusche aus dem Gebäudeinneren strahlen zum einen über einen Lüfter an der Nordwestseite und zum anderen ein Tor an der Südwestseite ab.

Über schalltechnische Messungen an zwei Messpunkten in der Nähe der beiden Schallquellen (4 m- Entfernung zum Lüfter, 7 m- Entfernung zum Tor) wird auf deren Geräuschentwicklung geschlossen. Hierzu werden über Schalldruckpegel, die in den vorgegebenen Abständen zu den einzelnen Lärmemittenten erzielt wurden, die Schalleistungspegel der Geräuschquellen bestimmt.

Als Messgerät wurde der Schallpegelmesser „Sound Level Meter Nor131“ der Firma Norsonic verwendet. Vor und nach den Messungen wurde die Kalibrierung mit Hilfe des akustischen Kalibrators Typ 4230 der Firma Brüel & Kjaer überprüft.

Als Wirkpegel ist gemäß unten stehendem Auszug aus dem Messprotokoll am Messpunkt im Abstand von 4 m zum Lüfter ein energieäquivalenter Dauerschallpegel  $L_{Aeq}$  von 52,7 dB(A) festgestellt worden (s. Messung Nr. 0001). Zum Tor hin hat sich in einem Abstand von 7 m ein Schalldruckpegel von  $L_{Aeq} = 49,5$  dB(A) eingestellt (s. Messung Nr. 0006). Während der Messaufzeichnungen wurde eine der beiden großen Pumpen und die kleine Pumpe unter Vollast betrieben.

Lüftungöffnung an der Gebäudewestseite; Messabstand: 4m									
Mess-Nr.	Duration:	Time:	$L_{Aeq}$	LAF(TM5)	LAF(TM5)- $L_{Aeq}$	LAFmax	LAFmin	LCeq	LCeq- $L_{Aeq}$
0001	(0:0:47.0)	(2020-05-26 12:55:24.000)	52,7	53,7	1,0	55	51,1	56,3	3,6
Tor an der Gebäudesüdseite; Messabstand: 7 m									
Mess-Nr.	Duration:	Time:	$L_{Aeq}$	LAF(TM5)	LAF(TM5)- $L_{Aeq}$	LAFmax	LAFmin	LCeq	LCeq- $L_{Aeq}$
0006	(0:0:37.0)	(2020-05-26 13:02:37.000)	49,5	50,8	1,3	52,5	47,3	52,4	2,9
Kalibrierung der Messkette									
Mess-Nr.	Duration:	Time:	$L_{Aeq}$						
0007	(0:0:17.0)	(2020-05-26 13:07:55.000)	94						



Die Geräuschabstrahlung der Absauganlage wird im EDV-Rechenmodell simuliert. Hierzu werden die Schallquellen „Lüfter“ und „Torfläche“ und deren Schallleistungspegel so gesetzt, dass die Schallausbreitungsrechnungen an den beiden Messpunkten gerade die gemessenen Schalldruckpegel ergeben. Die Ausgangsgrößen, Rechenparameter sowie Berechnungsergebnisse der Schallausbreitungsrechnungen sind in der Tabelle der Anlage 5 aufgeführt. Demzufolge ergeben sich an den Messpunkten die gemessenen Schalldruckpegel, wenn für den Lüfter ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 70,8 \text{ dB(A)}$  und für das Tor ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 71,7 \text{ dB(A)}$  gesetzt wird.

Die beiden Schallquellen und die ermittelten Schallleistungspegel gehen entsprechend in die weitergehenden Schallberechnungen ein. Die Einwirkzeit kommt durchgehend tagsüber und nachts zum Ansatz.

Den obigen Ausführungen zufolge sowie aufgrund der Angaben des Werksleiters des Wasserwerks /16/ treten pro Woche tagsüber bis zu 3 Lkw-Lieferfahrten auf. Im Sinne eines Rechenansatzes auf der sicheren Seite werden am Beurteilungstag 3 Lkw- An- und Abfahrten im Zeitraum zwischen 07.00 Uhr und 19.00 Uhr (Tagzeit außerhalb der für Werkstage geltenden Ruhezeiten) zugrunde gelegt (s. Linienschallquelle „Kfz-Fahrspur“ in der Anlage 1.2). In Bezug auf Lkw- Fahrbewegungen empfiehlt die Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie /11/ für den schalltechnischen Prognoseansatz eines  $L_{WA} \geq 7,5 \text{ to}$  einen längenbezogenen, auf 1 Stunde Einwirkzeit normierten Schallleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ , der unsererseits in Ansatz gebracht wird.

Im Zusammenhang mit den Verladearbeiten infolge einer Lkw-Lieferung, die auf der oberen nördlichen Betriebsfläche abgewickelt werden, sind relevante Geräuschentwicklungen durch den Einsatz eines Handhubwagens oder Ladefahrzeugs zu erwarten (s. Schallquelle „Ladetätigkeiten“ in der Anlage 1.2). Im Sinne einer oberen Abschätzung gehen wir vom Einsatz eines Radladers und infolge dessen von einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 107 \text{ dB(A)}$  (inkl. 3 dB Impulshaltigkeit) aus. (Ein Diesel betriebener Gabelstapler emittiert im Vergleich dazu erfahrungsgemäß mit einem niedrigeren Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}$ ). Auch die veranschlagte Ladezeit von 2 Stunden (außerhalb der Tages-Ruhezeiten) ist nach oben hin abgeschätzt.

## 6.2 Gewerbliche Geräuschimmissionen

Auf der Grundlage der oben beschriebenen Rechenvorgaben resultieren im Einwirkungsbereich der geplanten Allgemeinen Wohngebietsbebauung infolge des Gewerbelärms die in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.3 für die Tagzeit und in den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.4 für die Nachtzeit wiedergegebenen Beurteilungspegel.

Als Ergebnis wirken zur Nachtzeit infolge des hier relevanten Pumpwerks auf die am stärksten lärmbeeinträchtigte nordöstliche Seite des geplanten Bauobjektes Beurteilungspegel von bis zu  $35 \text{ dB(A)}$  ein. Dadurch bleibt der Nacht-Immissionsrichtwert der TA Lärm von  $40 \text{ dB(A)}$  um mindestens  $5 \text{ dB}$  unterschritten. Zur Tagzeit, in welcher Lkw-Fahrbewegungen und Ladetätigkeiten hinzukommen, liegen Beurteilungspegel von bis zu  $46 \text{ dB(A)}$  an. Somit sind Unterschreitungen des Tag-Richtwertes von  $55 \text{ dB(A)}$  um mindestens  $9 \text{ dB}$  zu verzeichnen.

Durch Gewerbelärm werden die Immissionsrichtwerte somit unterschritten. Die Wirkpegel liegen in der Größenordnung von  $15 \text{ dB}$  unter denjenigen des Verkehrslärms, sodass die Verkehrslärm bedingte Geräuschsituation durch den Gewerbelärm nicht maßgeblich erhöht wird.

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

Bei auftretenden bzw. verbleibenden Grenzwertüberschreitungen müssen im Hinblick auf schutzbedürftige Räume nach der DIN 4109-1:2018-01 /9/ neben den oben beschriebenen baulichen Schallschutzvorkehrungen an den Gebäuden (geeignete Grundriss-/Fensterorientierungen und Lüftungsmöglichkeiten) auch passive Vorkehrungen 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 /13/ 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 Straßenverkehrslärm zur Bestimmung der erforderlichen Luftschalldämmung nach der DIN 4109-2:2018-01 /10/, Kap. 4.4.5.2 der anzusetzende Außenlärmpegel aus den oben genannten Beurteilungspegeln und einer Korrektur von + 3 dB zusammen.

In Bezug auf Gewerbe- und Industrieanlagen ist zur Bestimmung des Außenlärmpegels ebenfalls eine Korrektur von + 3 dB vorzunehmen. Hierzu gibt Kap. 4.4.5.6 der DIN 4109-2 /10/ an: „Im Regelfall wird als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind.“

Nach der DIN 4109-2 /10/ wird die Tagzeit zur Berechnung der erforderlichen Schalldämmung herangezogen. In den vorgenannten Kapiteln 4.4.5.2 und 4.4.5.6 der DIN 4109-2 /10/ ist jedoch in Bezug auf Verkehrslärm und Gewerbelärm 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 /9/) sowie dem Fensteranteil an der Gesamt-Außenfläche errechnet sich sodann das erforderliche Schalldämm-Maß der Wand und der Fenster inkl. Einbauten.

An der am stärksten lärmbeeinträchtigten Nordwest-Fassadenseite liegen zur Nachtzeit Beurteilungspegel von 51 dB(A) bis 54 dB(A) und zur Tagzeit von 59 dB(A) bis 62 dB(A) an (s. Karten 2.1 und 2.2) und beträgt folglich der Außenlärmpegel bis zu 67 dB(A). Der Gewerbelärm erhöht aufgrund von Außenlärmpegeln von maximal 49 dB(A) (Tag-Beurteilungspegel von 46 dB(A) + 3 dB(A)) die Geräuschsituation nur unbedeutend um weniger als 0,5 dB.

Daraus ergibt sich der Lärmpegelbereich IV und resultiert für „Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches“ ein erforderliches Schalldämmmaß von  $R'_{w,res} = 40$  dB (s. Spalte 2 in Tabelle 7 in /9/). Auf dieser Grundlage wäre bei einem Fensterflächenanteil von bis zu 50 Prozent und einem Dämmmaß für die Wand- bzw. Dachkonstruktion von mindestens 45 dB die Schallschutzfensterklasse 3 vorzusehen. Gemäß der Planzeichnung in der Anlage 3.2 trifft der Lärmpegelbereich IV an der Nordwestseite für das 2. und 3. Obergeschoss zu.

Bei Nachtpegeln von 48 dB(A) bis 52 dB(A) herrscht der Lärmpegelbereich III vor. Daraus ergibt sich für Wohn- und Übernachtungsräume ein erforderliches Schalldämmmaß von  $R'_{w,res} = 35$  dB, sodass sich bei einem angenommenen Fensterflächenanteil von wiederum 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. Gemäß der Planzeichnung in der Anlage 3.2 trifft der Lärmpegelbereich III an der Nordwestseite für das Erd- und 1. Obergeschoss sowie komplett an der Nordost- und Südwestseite zu.

Weil sich die Beurteilungspegel je Fassadenseite nur geringfügig unterscheiden, wird vorgeschlagen, dass letztlich komplett für die Nordwestseite des Bauobjektes der Lärmpegelbereich IV und für die Nordost- und Südwestseiten der Lärmpegelbereich III zugrunde gelegt wird.

Bei der Auslegung des passiven Schallschutzes ist ggf. noch ein Korrekturwert in Abhängigkeit vom Verhältnis der Gesamtaußenfläche  $S_s$  zur Grundfläche  $S_G$  des betrachteten Raumes zu berücksichtigen (s. Gleichung 33 in der DIN 4109-2 /10/). Außerdem ist, wie oben angegeben, ein Fensterflächenanteil von 50 Prozent unterstellt.

Zusammenfassend lassen sich in Abhängigkeit von den Verkehrslärm bedingt berechneten Nacht-Beurteilungspegeln folgende Lärmpegelbereiche LPB, die daraus resultierenden Gesamt-Schalldämmmaße  $R'_{w,res}$  und unter den genannten Voraussetzungen folgende Schallschutzfensterklassen SSFK angeben:

Nachtpegel von 53 oder höher:	LPB IV	$R'_{w,res} = 40$ dB	(SSFK 3),
Nachtpegel von 52 dB(A) oder niedriger:	LPB III	$R'_{w,res} = 35$ dB	(SSFK 2).

## 8. Textvorschläge für die Bebauungsplansatzung

### **In den Satzungstext zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Mähringer Straße“ können folgende Festsetzungen aufgenommen werden:**

- Infolge der Lärmimmissionen durch die nordwestlich und südwestlich am Plangebiet vorbeiführenden Kreisstraßen muss jeder Raum der nach der DIN 4109-1:2018-01, Punkt 3.16 schutzbedürftig ist, ein Fenster an der Verkehrslärm abgewandten Südostseite aufweisen. Andernfalls müssen Lüftungsfenster durch Schallschutzvorbauten, wie verglaste Balkone, Loggien etc. 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 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-Nordwestseite ist der Lärmpegelbereich IV und in Bezug auf die Nordost- und Südwestseite der Lärmpegelbereich III maßgebend.

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

In der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftrags-Nr. C200021 der Firma igi CONSULT GmbH vom 29.06.2020 sind die auf die Planfläche einwirkenden Verkehrslärmimmissionen durch die nordwestlich vorbeiführende Kreisstraße K9912 und die südwestlich verlaufende Kreisstraße K 7381 berechnet und beurteilt worden. Weiterhin sind die Lärmimmissionen durch die Betriebsgeräusche des Zweckverbands Wasserversorgung Ulmer Alb aufgenommen und bewertet worden.

Als Ergebnis der Schallausbreitungsrechnungen sind an der am stärksten Verkehrslärm belasteten Nordwestseite des Plangebiets nicht nur Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für Allgemeine Wohngebiete von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) prognostiziert, sondern auch der um 4 dB höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Die Grenzwert-Überschreitungen betragen tagsüber um bis zu 3 dB und nachts um bis zu 5 dB. An den Nordost- und Südwestseiten bleiben ebenfalls die Orientierungswerte überschritten; der Immissionsgrenzwert der Tagzeit wird eingehalten oder nur geringfügig um bis zu 1 dB übertroffen; der Immissionsgrenzwert der Nachtzeit wird um bis zu 3 dB überschritten. An der Südostseite werden zur Tagzeit und zur Nachtzeit nicht nur die Immissionsgrenzwerte, sondern auch die Orientierungswerte eingehalten.

Die nordöstlich auf das Plangebiet einwirkende, nach der TA Lärm zu beurteilende gewerbliche Nutzung der Wasserversorgung bewirkt infolge des Pumpwerks zur Nachtzeit Beurteilungspegel, die um mindestens 5 dB unter dem maximal ausschöpfbaren Richtwert von 40 dB(A) liegen. Zur Tagzeit sind Beurteilungspegel von bis zu 46 dB(A) und somit Unterschreitungen des Tag-Richtwertes von 55 dB(A) um mindestens 9 dB zu verzeichnen.

Durch Gewerbelärm werden die Immissionsrichtwerte somit unterschritten. Die Wirkpegel liegen in der Größenordnung von 15 dB unter denjenigen des Verkehrslärms, sodass sich die Verkehrslärm bedingte Geräuschsituation nicht maßgeblich erhöht.

Aufgrund der Berechnungsergebnisse zum Verkehrslärm müssen zum Schutz des Bauvorhabens Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden. Der Aufwand für einen vom Grundsatz her zu bevorzugenden aktiven Schallschutz (Lärmschutzwand, -wall etc.) entlang der beiden gleichermaßen schalltechnisch wirksamen Kreisstraßen steht nicht in einem angemessenen Verhältnis zur erzielbaren Schallschutzwirkung.

An Stelle eines aktiven Schallschutzes sind bauliche und passive Schallschutzvorkehrungen am Bauobjekt selbst angedacht. So sind Fenster oder Balkontüren 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 zur südöstlichen Gebäudeseite hin zu orientieren. Der aktuellen Objektplanung zufolge lassen sich selbst Wohnzimmer, die zur nordwestlichen Gebäudeseite hin ausgerichtet werden, über einen Flur und Fenster bzw. Balkontüren an der Südostseite lüften.

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 oder Loggien, 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 Fenstereinbauten 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 z.B. Lüftungseinrichtungen, unter Beachtung der Wohnraumnutzung, der Raumgröße, des Fensterflächenanteils und weiterer Einflussgrößen eingehalten werden müssen. An der Nordwestseite liegt der Lärmpegelbereich IV, an den Nordost- und Südwestseiten der Lärmpegelbereich III an. An die Südostseite 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 1.1**

**Planzeichnung M 1 : 1.750**

**Übersichts-Lageplan - VERKEHRSLÄRM**

Bebauungsplangebiet „Mähringer Straße“  
und vorbeiführende Kreisstraßen



**Legende**

- Emission Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Berechnungspunkt (IO)

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
 zum Bebauungsplan  
 "Mähringer Straße" in der Stadt Blaustein

---

**VERKEHRSLÄRM**  
**Übersichts-Lageplan**

**Anlage 1.2**




**Planzeichnung M 1 : 1.750**

**Übersichts-Lageplan - GEWERBELÄRM**



Bebauungsplangebiet „Mähringer Straße“  
und Schallquellen des Zweckverbands Wasserversorgung

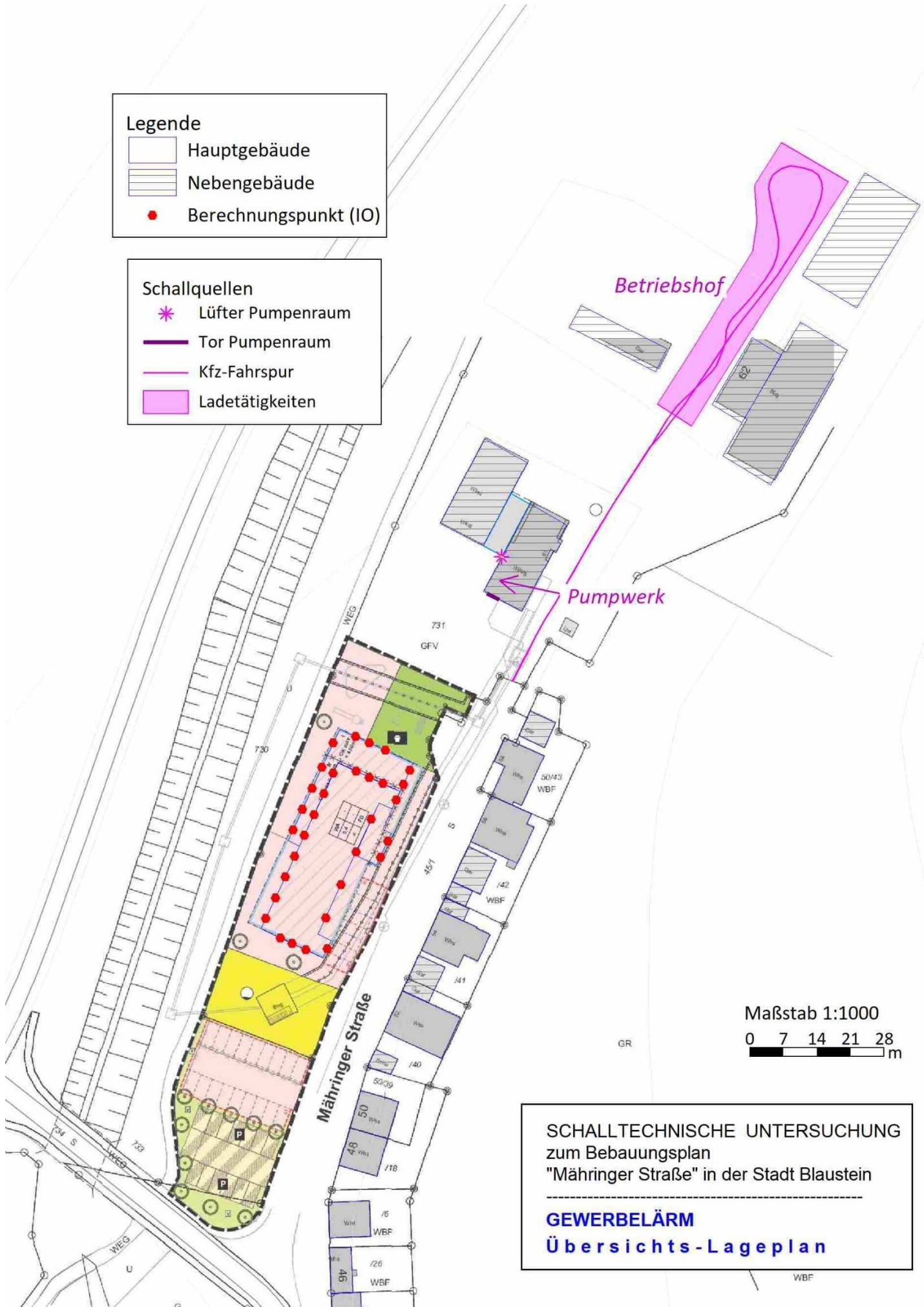


**Legende**

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Berechnungspunkt (IO)

**Schallquellen**

-  Lüfter Pumpenraum
-  Tor Pumpenraum
-  Kfz-Fahrspur
-  Ladetätigkeiten



Maßstab 1:1000  
0 7 14 21 28 m

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Mähringer Straße" in der Stadt Blaustein

---

**GEWERBELÄRM**  
**Übersichts-Lageplan**

WBF



**Anlage 2.1**

**Lärmkarte M 1 : 200**

Lärmimmissionen durch den **Straßenverkehrslärm**  
auf die aktuelle Objektplanung /14/

Beurteilungspegel für die **TAGZEIT**

Immissionshöhen: **Erdgeschoss**

**1.Obergeschoss**

**2. Obergeschoss**

**3. Obergeschoss**



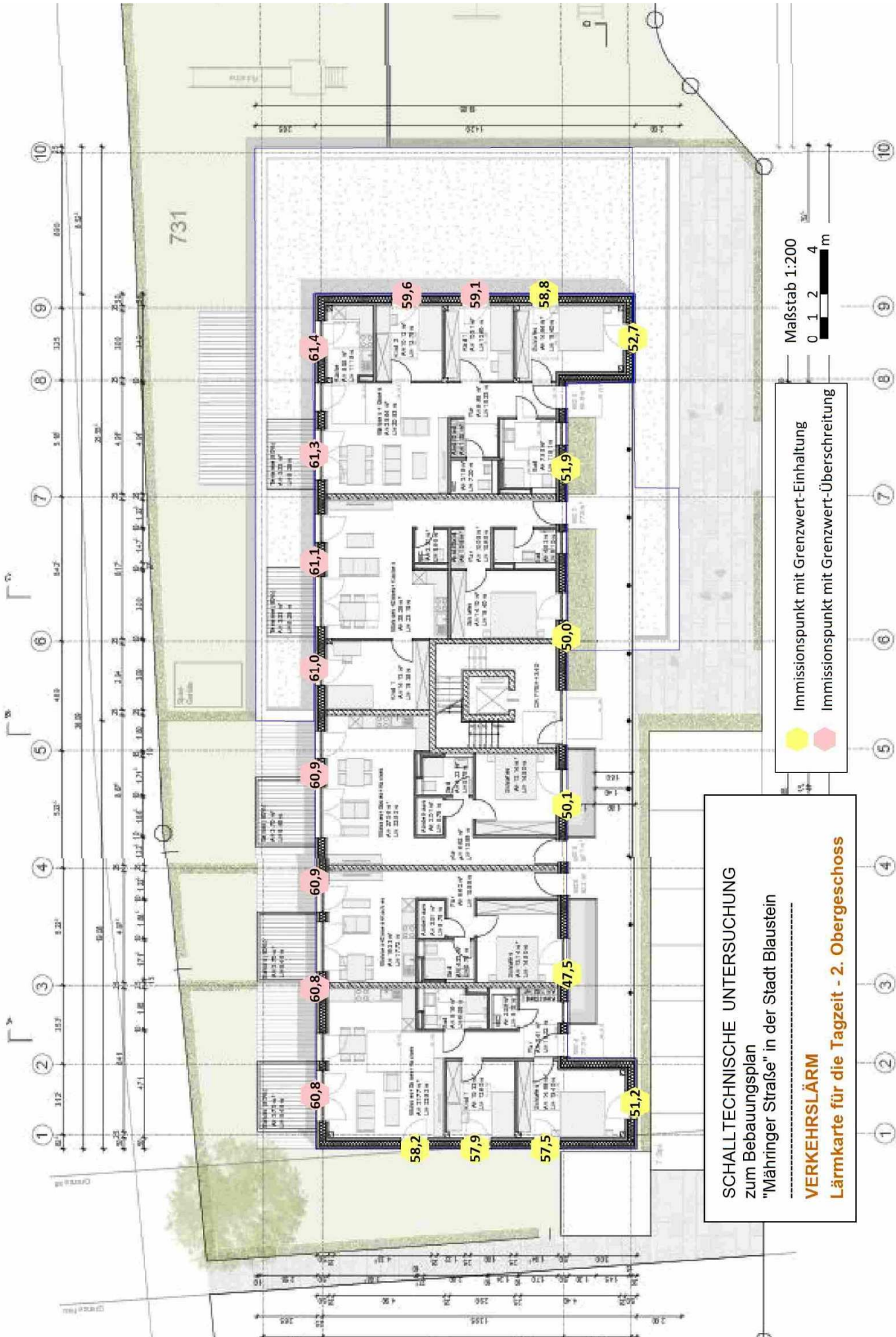


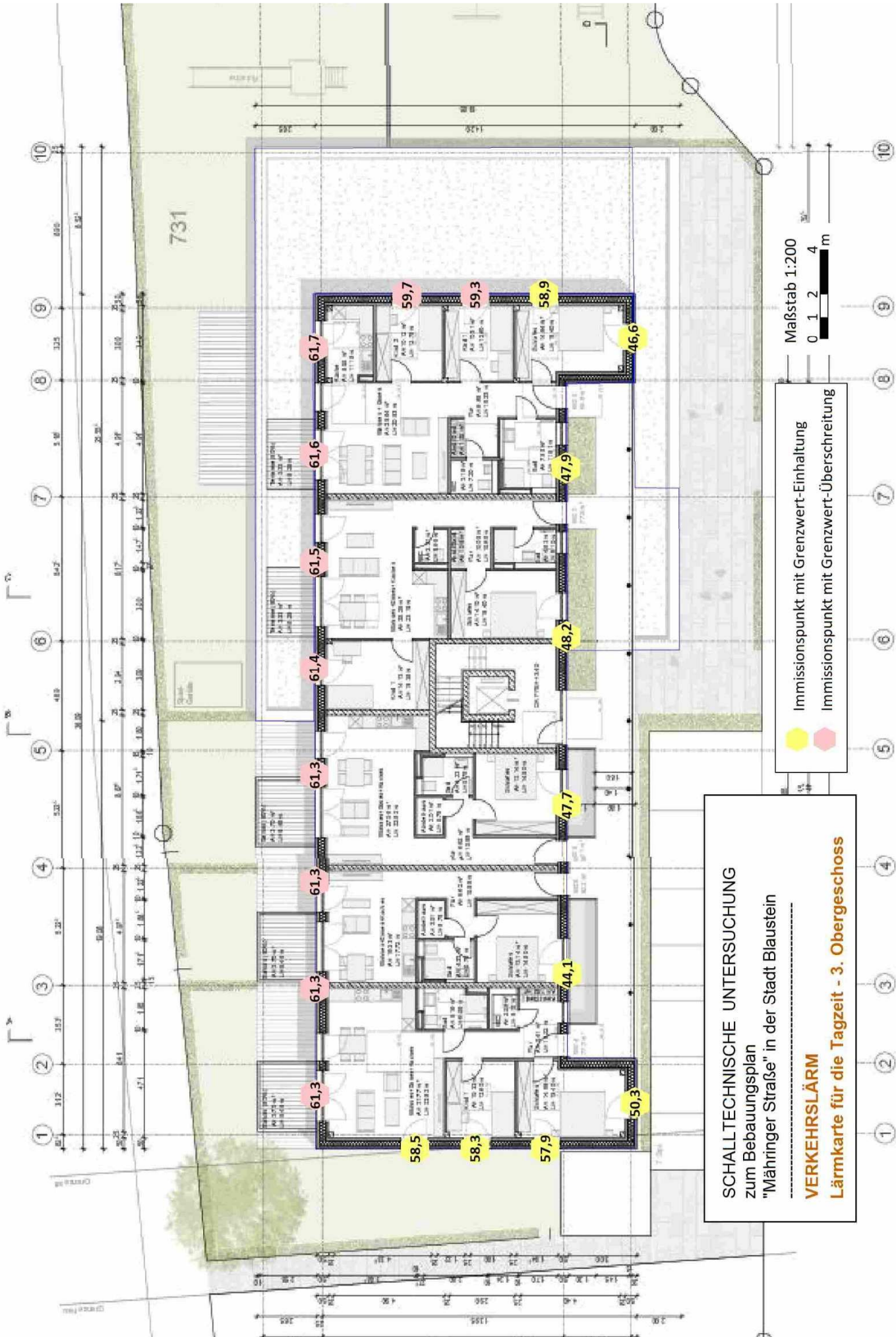
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
 zum Bebauungsplan  
 "Mähringer Straße" in der Stadt Blaustein  
 -----  
**VERKEHRSLÄRM**  
 Lärmkarte für die Tagzeit - 1. Obergeschoss

Immissionspunkt mit Grenzwert-Einhaltung  
 Immissionspunkt mit Grenzwert-Überschreitung

Maßstab 1:200  
 0 1 2 4 8 m







**Anlage 2.2**

**Lärmkarte M 1 : 200**

Lärmimmissionen durch den **Straßenverkehrslärm**  
auf die aktuelle Objektplanung /14/

Beurteilungspegel für die **NACHTZEIT**

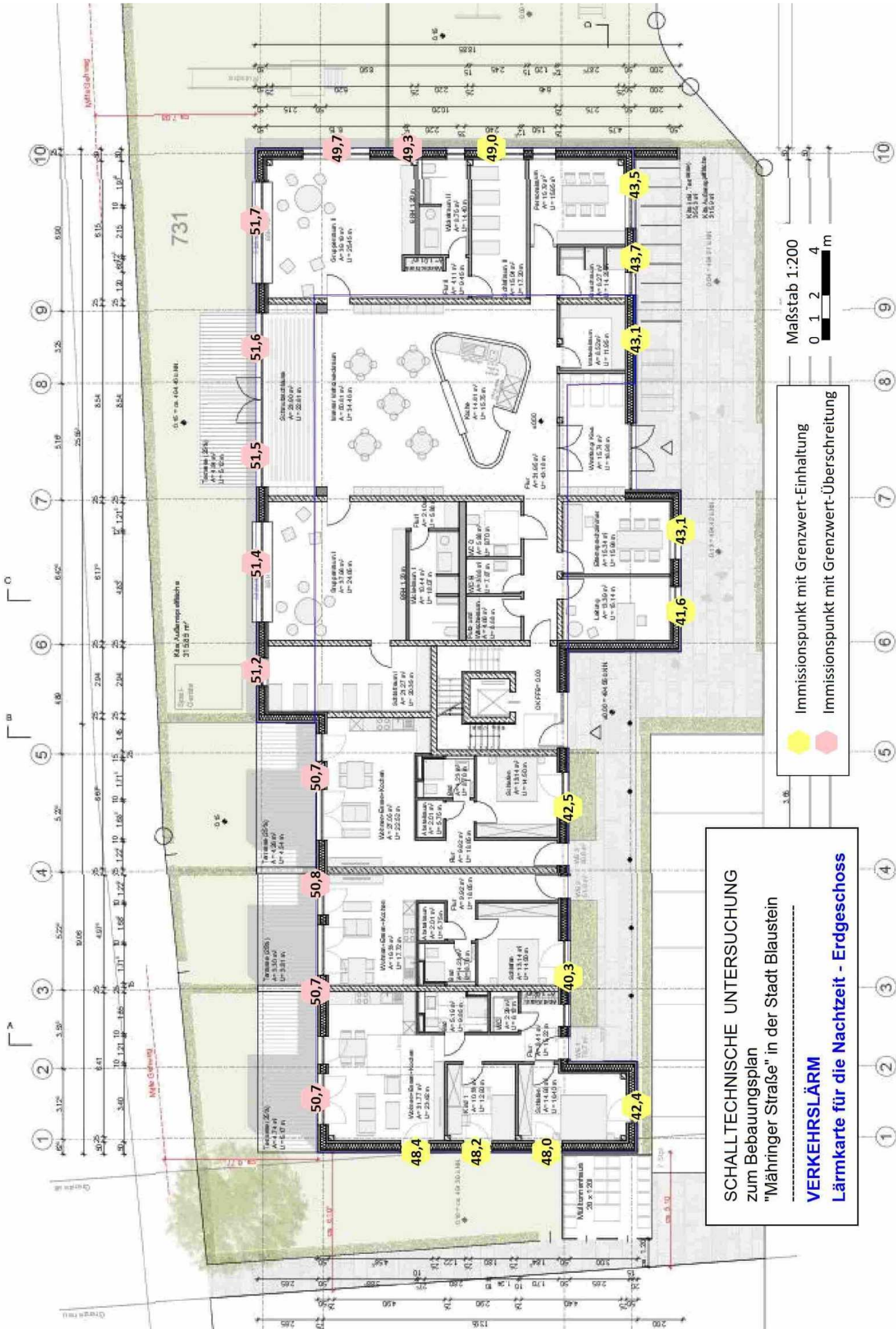
Immissionshöhen: **Erdgeschoss**

**1.Obergeschoss**

**2. Obergeschoss**

**3. Obergeschoss**

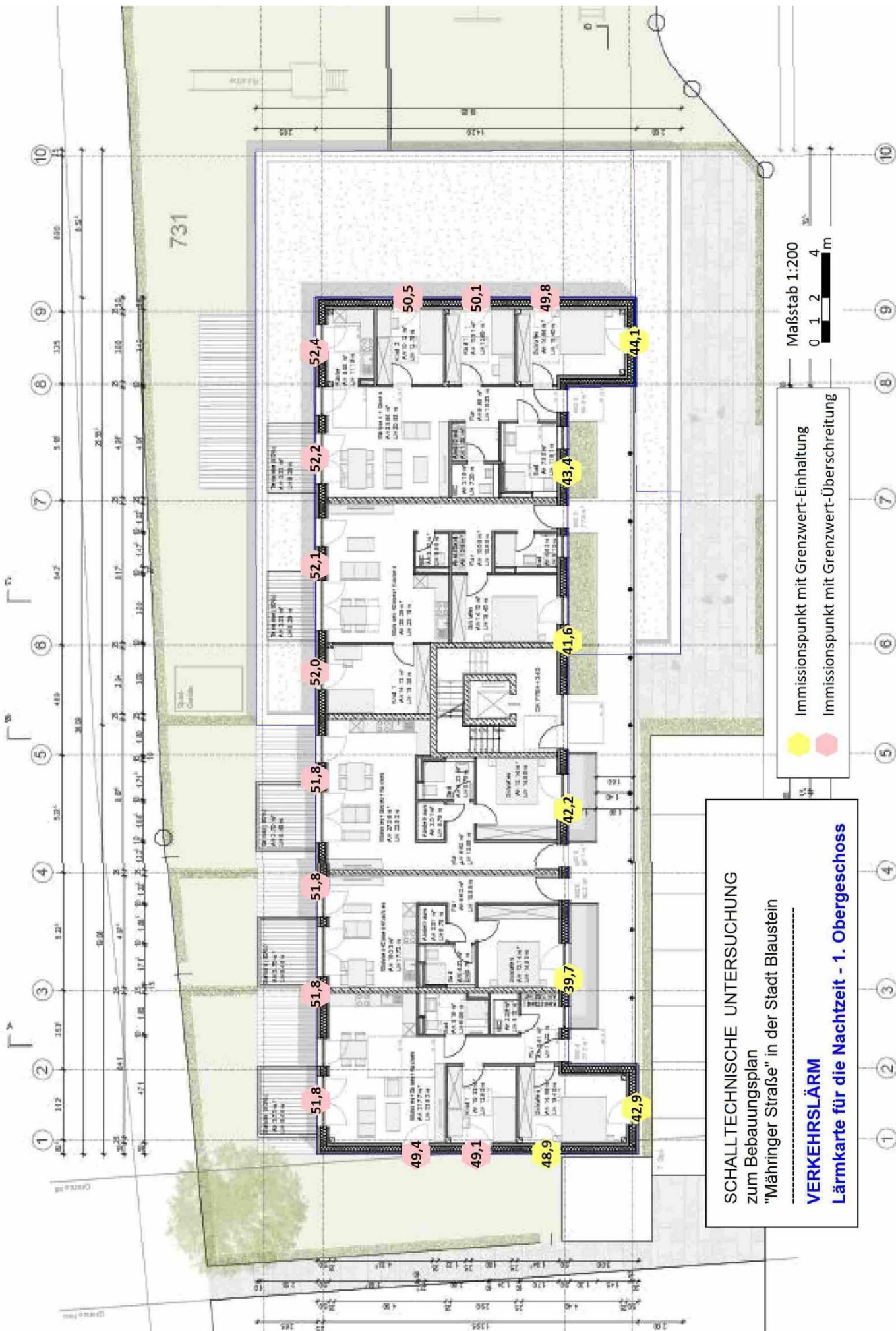




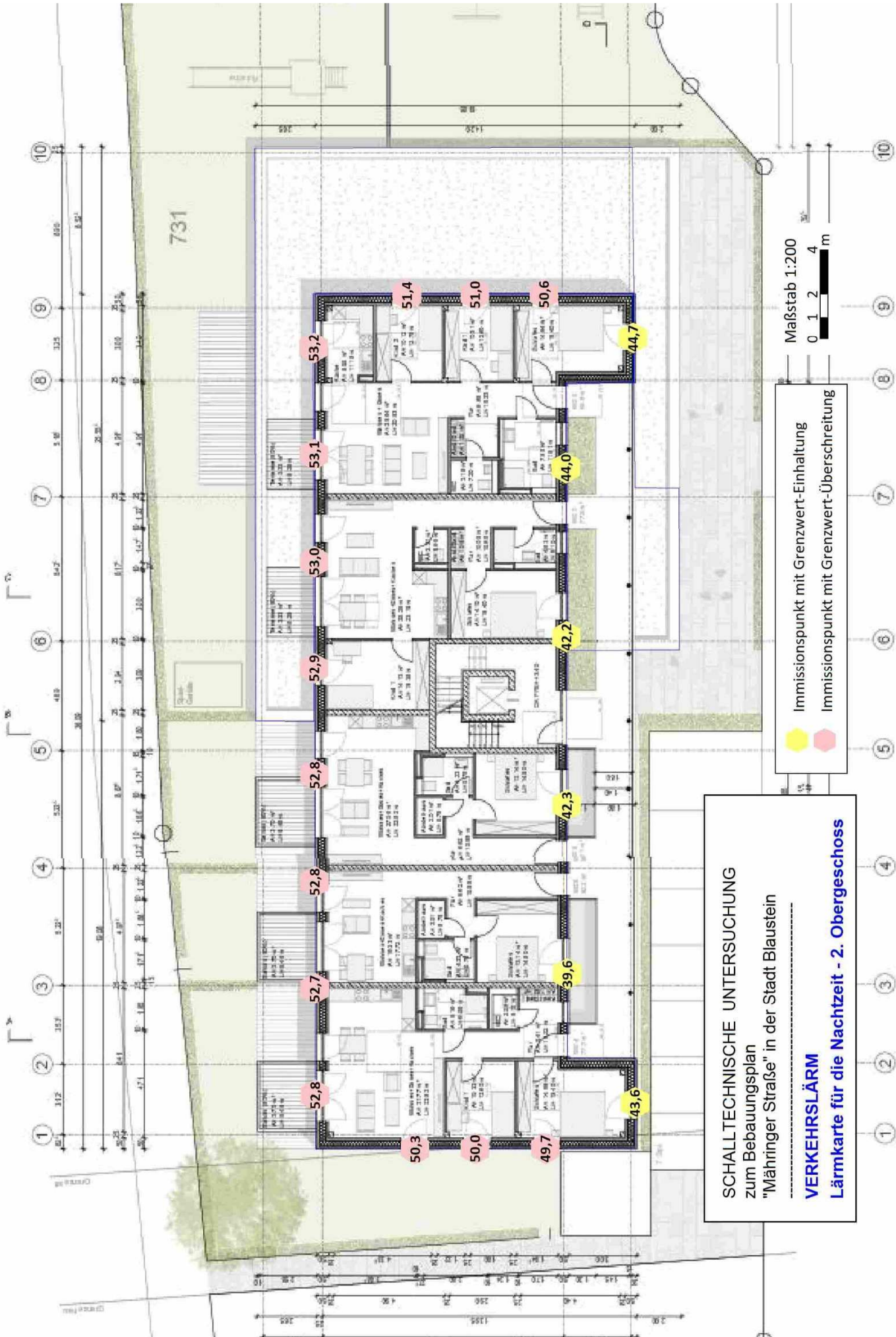
Maßstab 1:200  
0 1 2 4 m

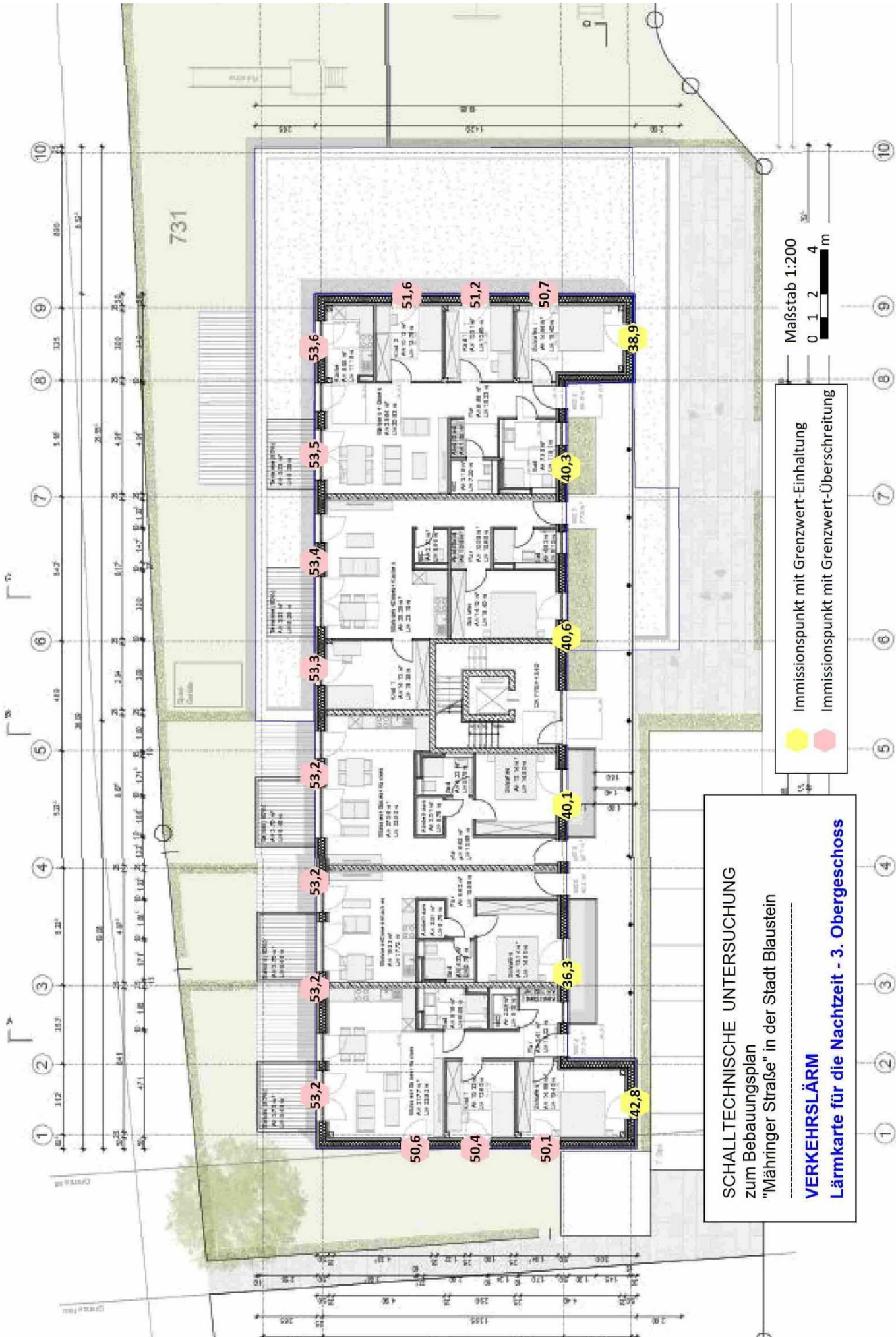
Immissionspunkt mit Grenzwert-Einhaltung  
Immissionspunkt mit Grenzwert-Überschreitung

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Mähringer Straße" in der Stadt Blaustein  
VERKEHRSLÄRM  
Lärmkarte für die Nachtzeit - Erdgeschoss









**Anlage 2.3**

**Lärmkarte M 1 : 200**

Lärmimmissionen durch den **Gewerbelärm**  
auf die aktuelle Objektplanung /14/

Beurteilungspegel für die **TAGZEIT**

Immissionshöhen: **Erdgeschoss**

**1.Obergeschoss**

**2. Obergeschoss**

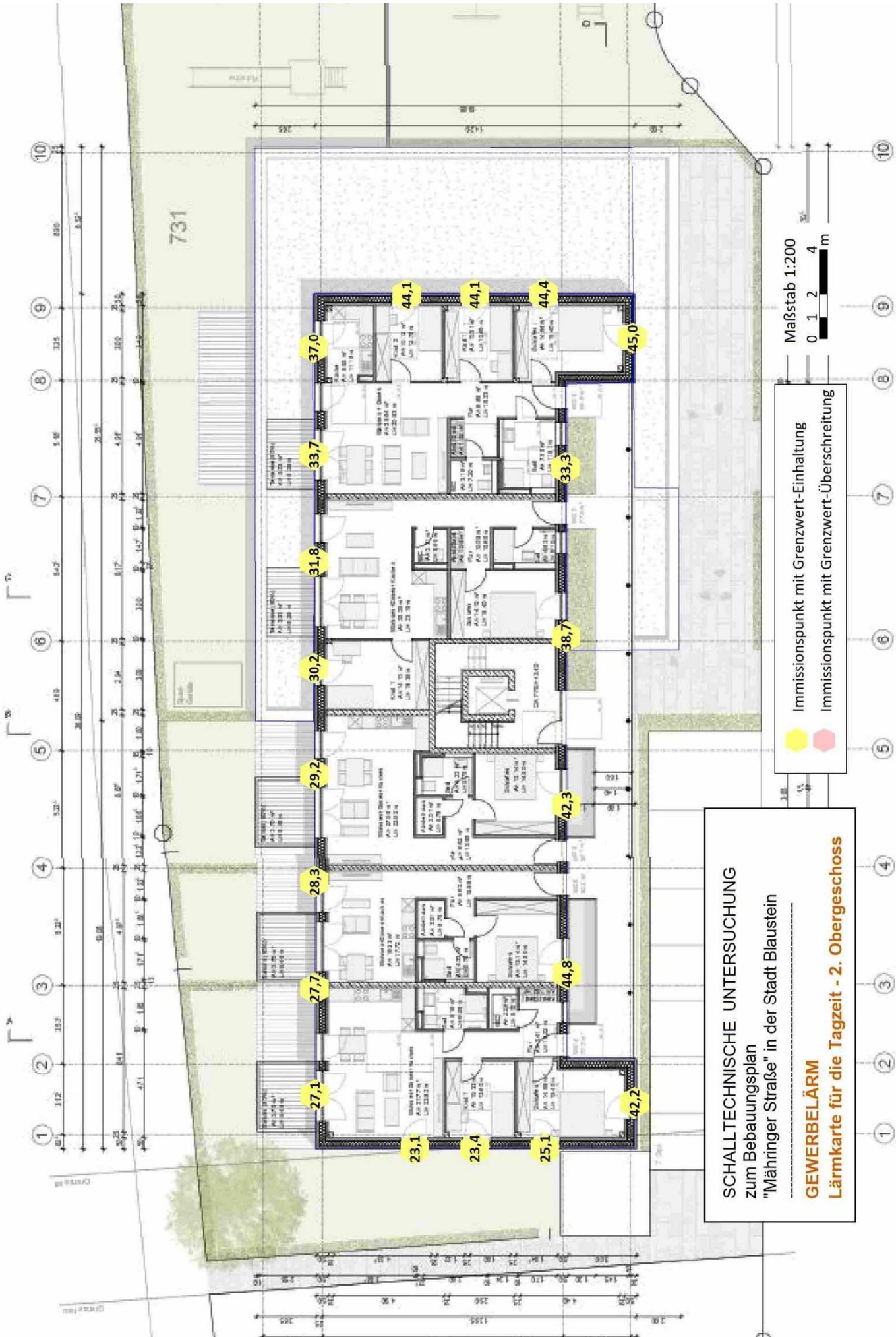
**3. Obergeschoss**









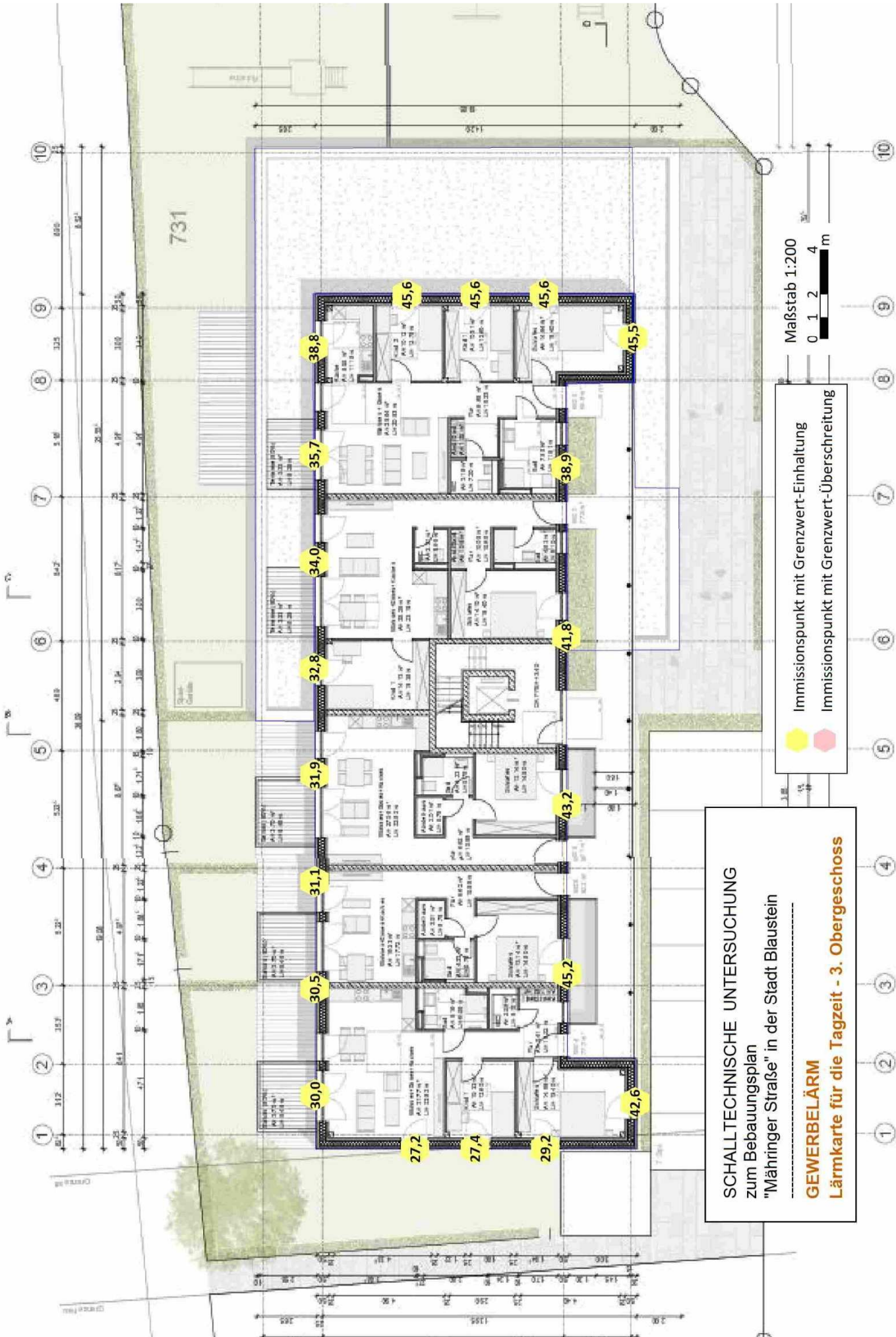


SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Mähringer Straße" in der Stadt Blaustein

**GEWERBELÄRM**  
Lärmkarte für die Tagzeit - 2. Obergeschoss

Immissionspunkt mit Grenzwert-Einhaltung  
Immissionspunkt mit Grenzwert-Überschreitung

Maßstab 1:200  
0 1 2 4 m



**Anlage 2.4**

**Lärmkarte M 1 : 200**

Lärmimmissionen durch den **Gewerbelärm**  
auf die aktuelle Objektplanung /14/

Beurteilungspegel für die **NACHTZEIT**

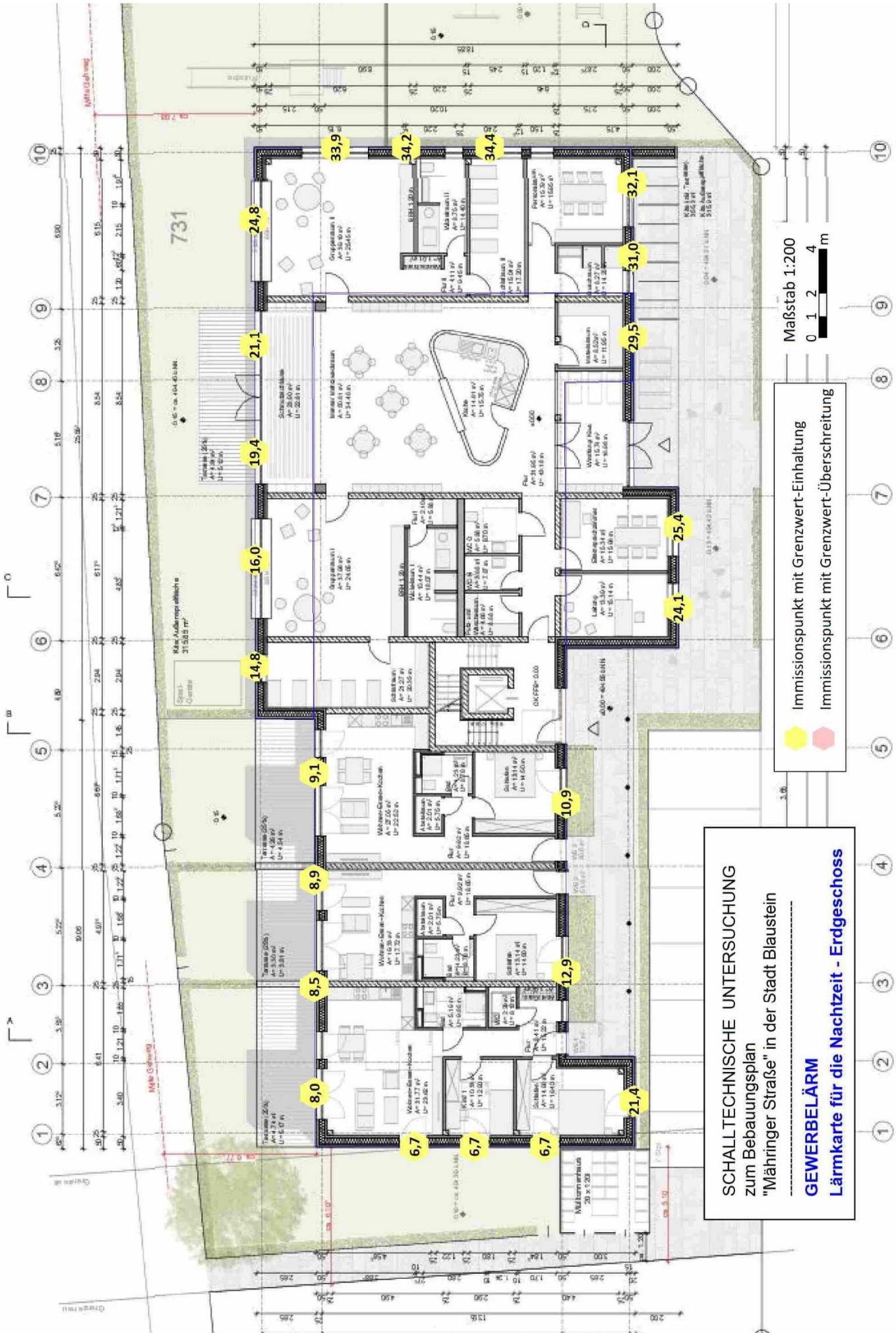
Immissionshöhen: **Erdgeschoss**

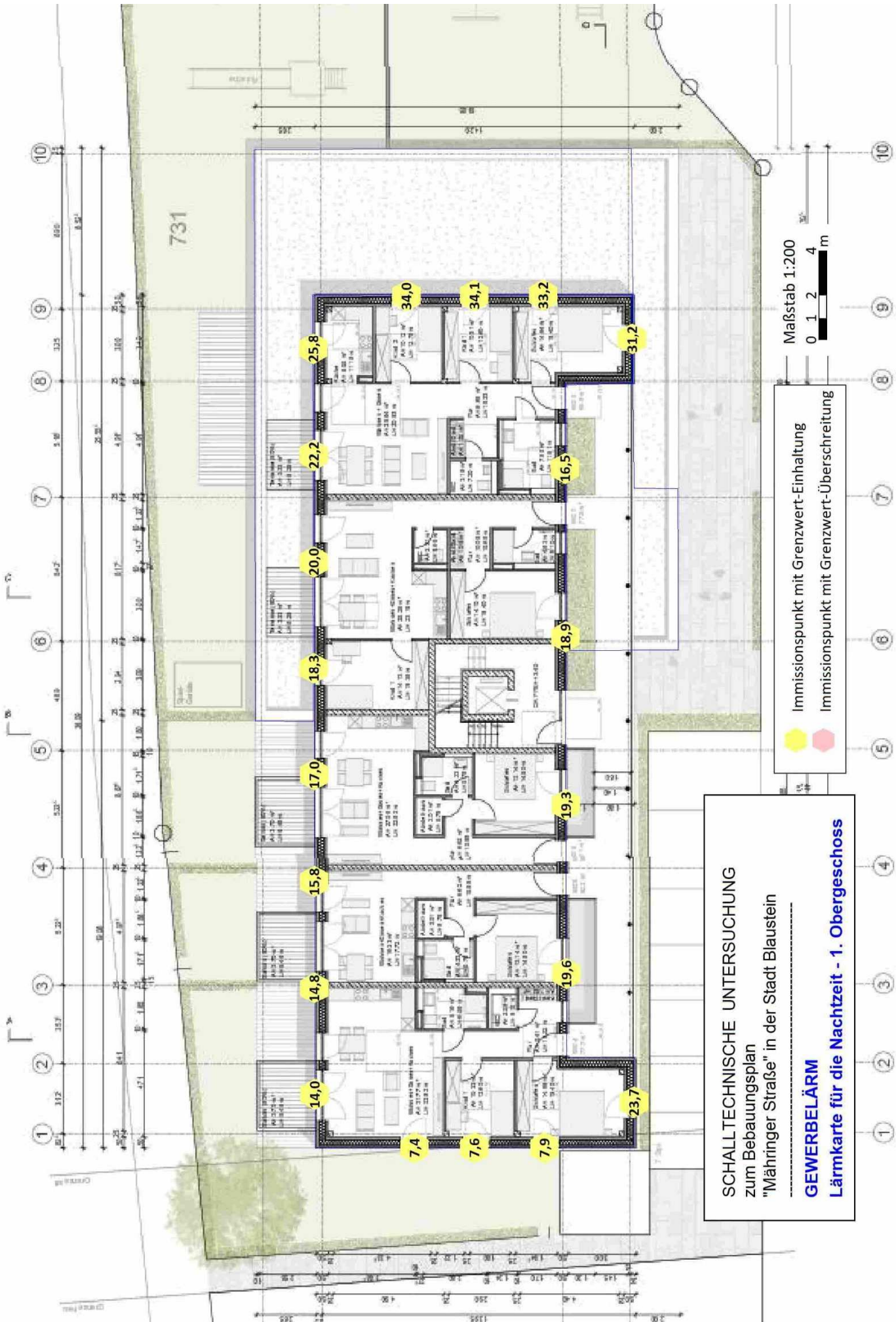
**1.Obergeschoss**

**2. Obergeschoss**

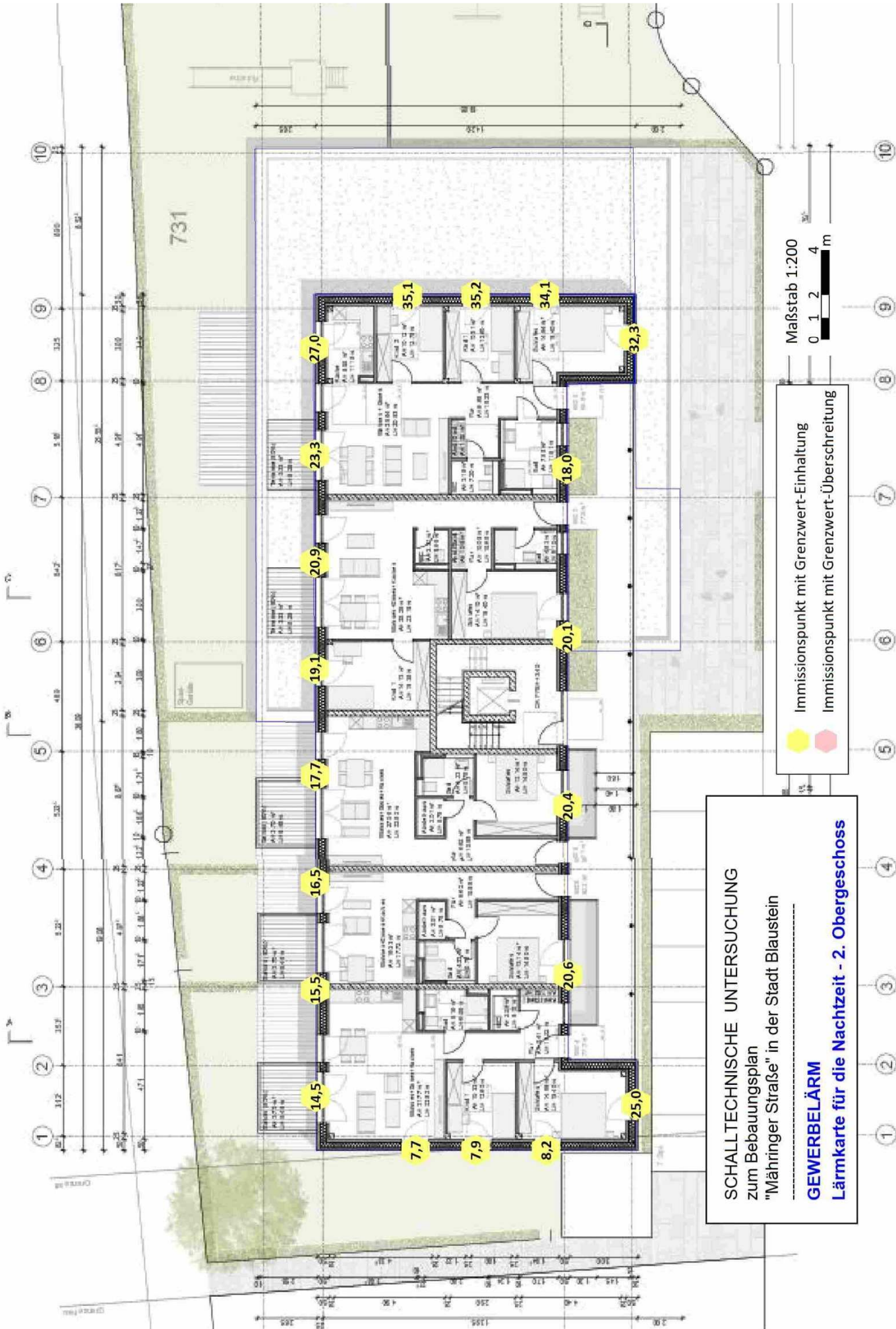
**3. Obergeschoss**



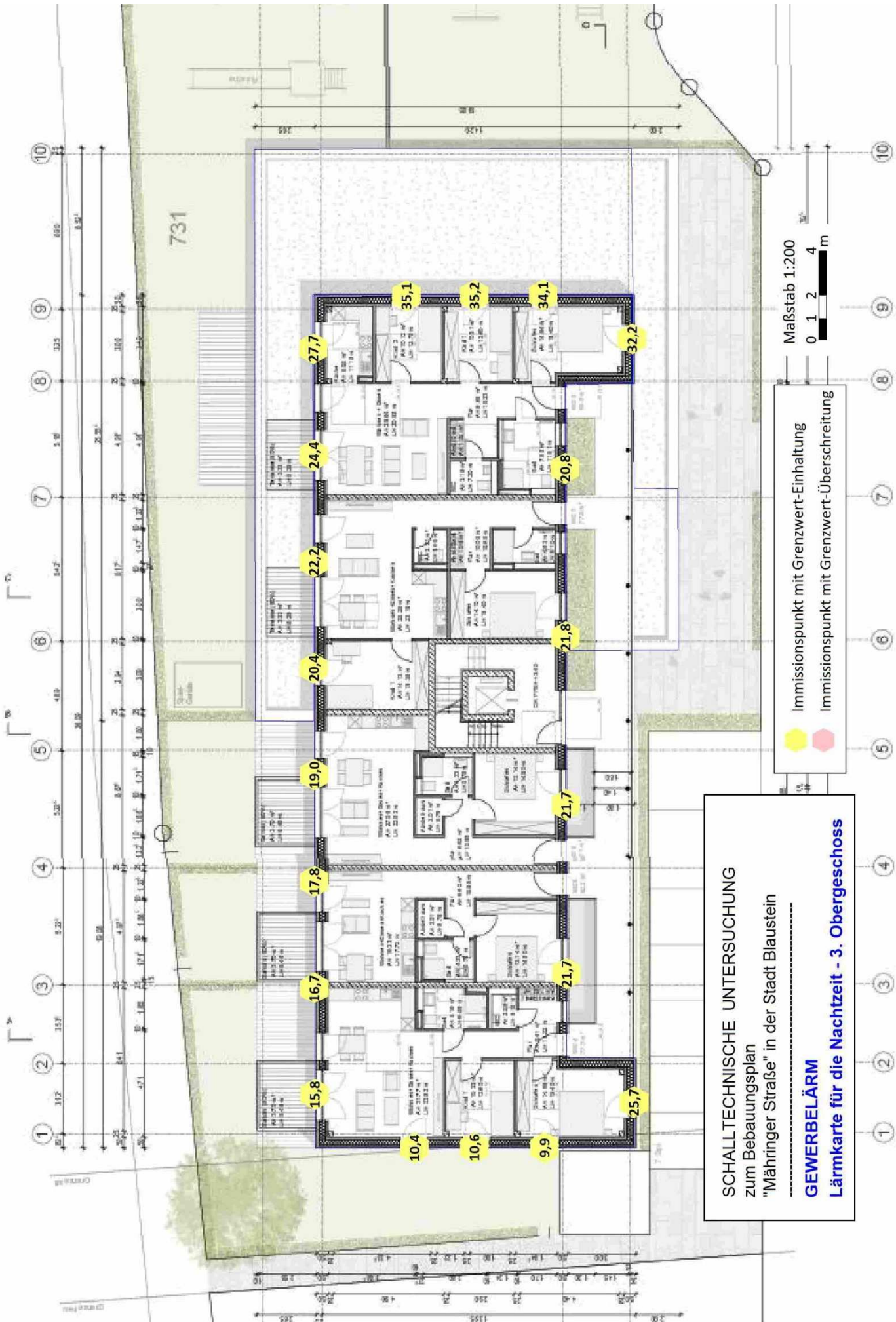








SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Mähringer Straße" in der Stadt Blaustein  
**GERÜBELÄRM**  
Lärmkarte für die Nachtzeit - 2. Obergeschoss

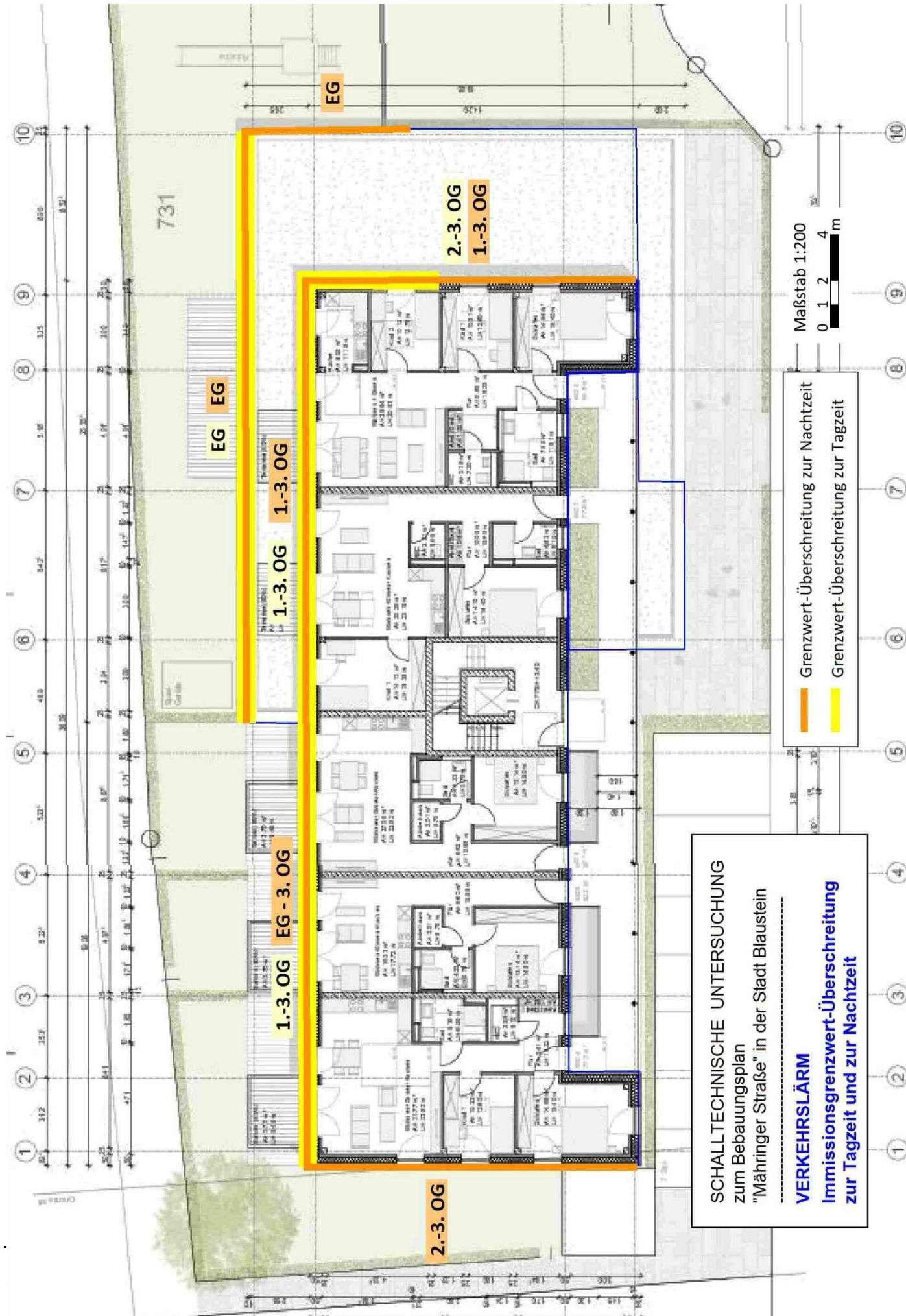


**Anlage 3.1**

**Planzeichnung M 1 : 200**

Ergebnisplan zum Verkehrslärm:  
Fassadenbereiche mit **Überschreitung der**  
**Immissionsgrenzwerte** der 16. BImSchV /2/  
zur Tagzeit und zur Nachtzeit





SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
zum Bebauungsplan  
"Mähringer Straße" in der Stadt Blaustein

**VERKEHRSLÄRM**  
**Immissionsgrenzwert-Überschreitung**  
**zur Tagzeit und zur Nachtzeit**

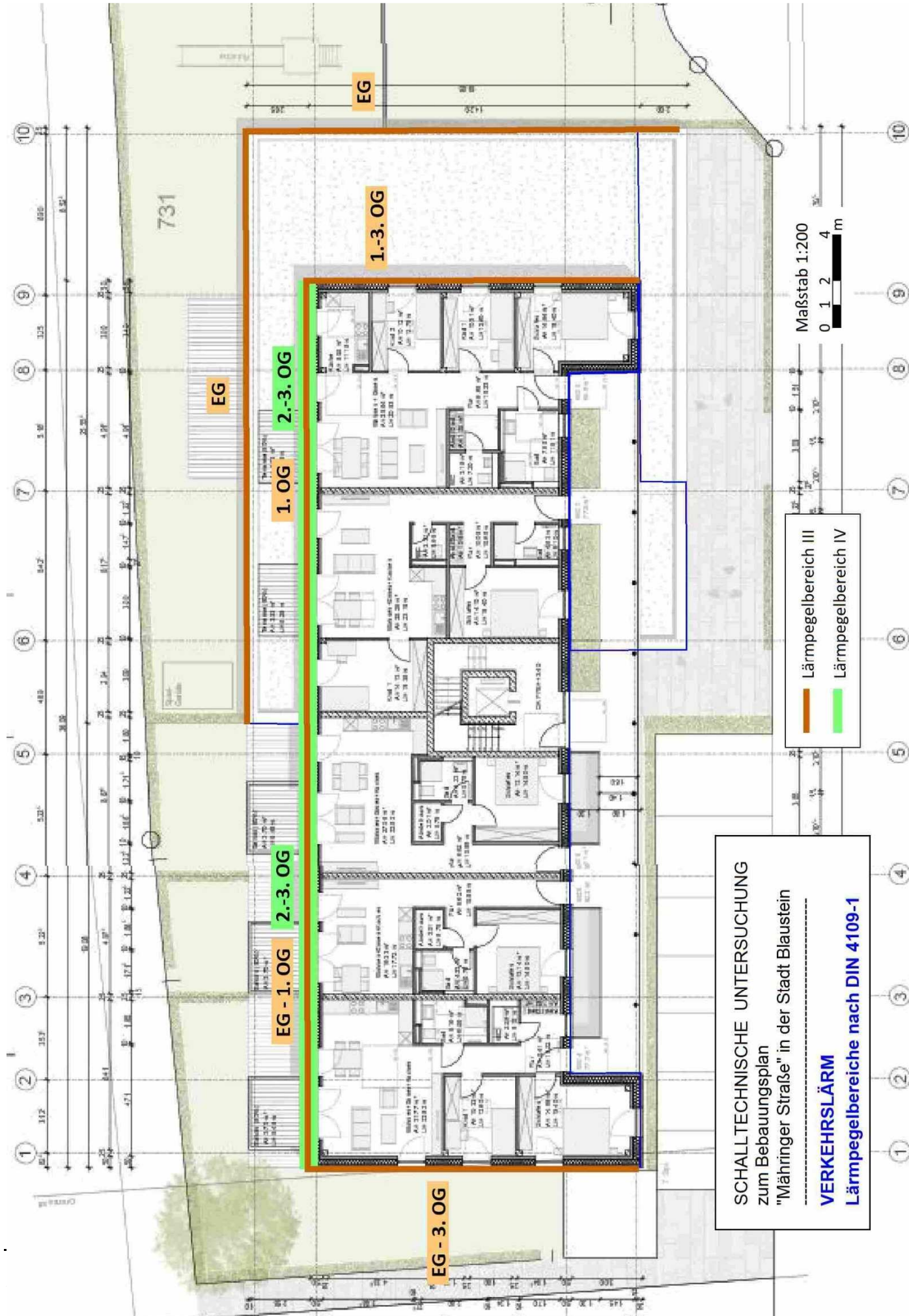
— Grenzwert-Überschreitung zur Nachtzeit  
— Grenzwert-Überschreitung zur Tagzeit

Maßstab 1:200  
0 1 2 4 m

**Anlage 3.2**

**Planzeichnung M 1 : 200**

Ergebnisplan zum Verkehrslärm:  
**Lärmpegelbereiche** nach DIN 4109-1 /9/  
am Bauobjekt gemäß /14/



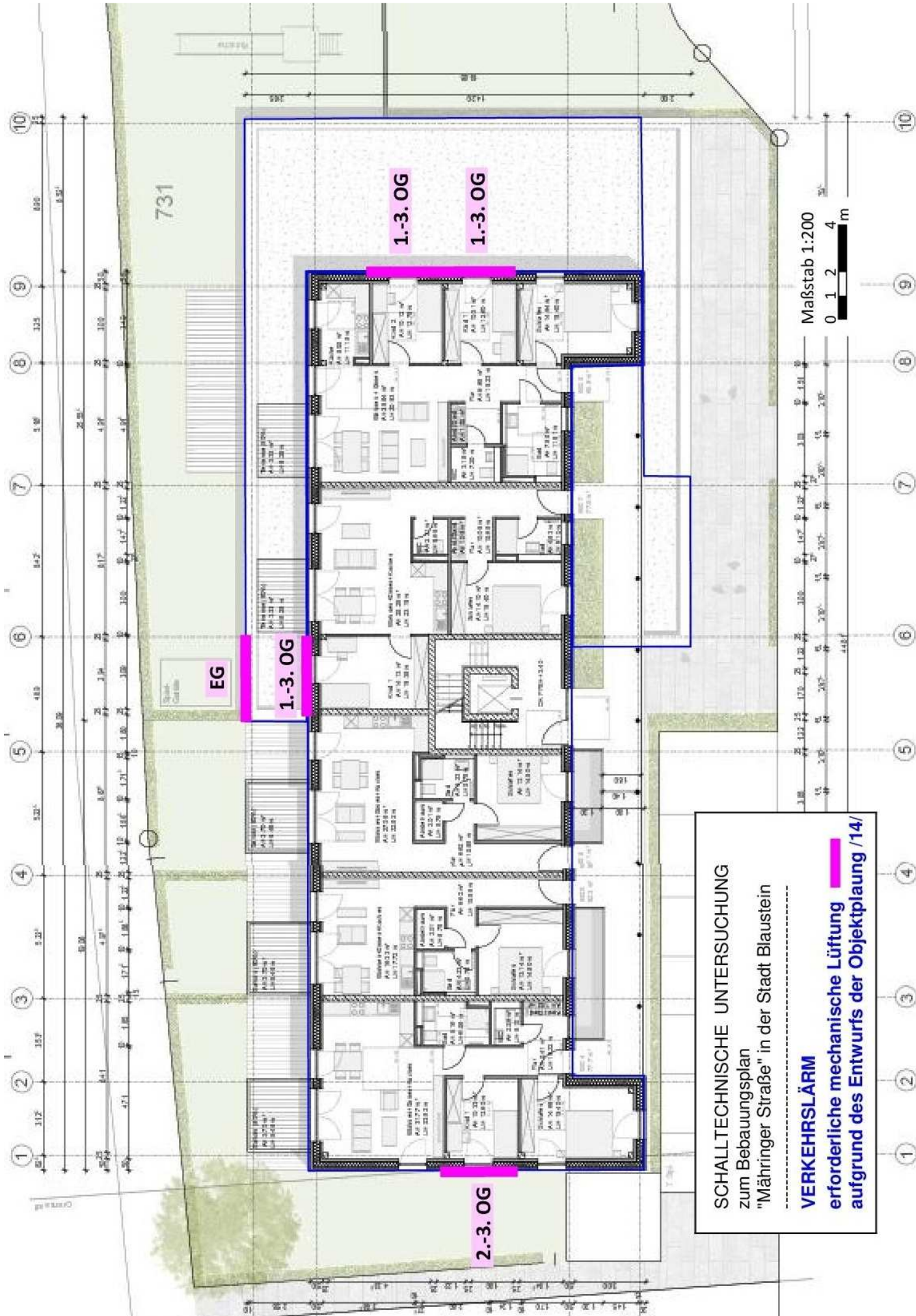
SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG  
 zum Bebauungsplan  
 "Mähringer Straße" in der Stadt Blaustein  
**VERKEHRSLÄRM**  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1



**Anlage 3.3**

**Planzeichnung M 1 : 200**

Ergebnisplan zum Verkehrslärm:  
Wohnräume mit **erforderlicher mechanischer Lüftungseinrichtung**  
am Bauobjekt gemäß /14/



**Ergebnistabelle - Emissionspegel Straße**

**Anlage 4**

Emissionspegel-Berechnung der Kreisstraßen K7381 und K 9912

Bebauungsplan "Mähringer Straße" der Stadt Blaustein Emissionsberechnung Straße																	
K7381	8410	487	77	2,9	4,0	65,1	57,4	50	50	50	50	-5,4	-5,1	0,0	0,0	69,7	52,3
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	50	50	50	50	-4,6	-4,4	-3,3	0,0	61,3	53,1
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	50	50	50	50	-4,6	-4,4	5,9	0,5	61,8	53,7
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	-3,3	0,0	63,5	55,3
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	-7,7	1,6	65,0	56,9
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	-12,9	4,7	68,2	60,0
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	-8,7	2,2	65,7	57,5
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	-5,2	0,1	63,6	55,4
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	0,6	2,2	65,6	57,5
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	9,1	2,5	65,9	57,8
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	9,2	2,5	66,0	57,8
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	9,2	2,5	66,0	57,8
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	8,7	2,2	65,7	57,5
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	8,0	1,8	65,3	57,1
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	5,5	0,3	63,8	55,6
K9912	7882	460	66	6,7	7,5	65,8	57,6	70	70	70	70	-2,4	-2,3	3,6	0,0	63,5	55,3

igi CONSULT GmbH Oberdorfstraße 12 81747 Westheim 1

SoundPLAN 8.2

Bebauungsplan "Mähringer Straße" der Stadt Blaustein Emissionsberechnung Straße	
--	--

Legende		
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
Ln25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Ln25 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 Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
LnE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LnE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

igi CONSULT GmbH Oberdorfstraße 12 91747 Westheim 1

SoundPLAN 8.2

**Ergebnistabelle „Teilpegel“ und „Ausbreitung“**

**Anlage 5**

Rechenparameter zur **Bestimmung der Schalleistungspegel** der gemessenen  
Schallquellen

- Bebauungsplan "Mähringer Straße" der Stadt Blaustein - Bestimmung der Schalleistungspegel gemessener Emittenten												
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	LrN
	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)
Messpunkt in 4,0 m Entfernung Lr Summe 52,7 dB(A)												
Lüfter	70,8	0,1	79,9	4,9	4,00	-23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,7
Tor	71,7	7,5	62,9	5,8	8,86	-29,9	0,0	-13,7	0,0	0,0	0,0	33,8
Messpunkt in 7,0 m Entfernung Lr Summe 49,5 dB(A)												
Lüfter	70,8	0,1	79,9	5,9	15,21	-34,6	0,0	-9,3	0,0	0,0	0,0	32,8
Tor	71,7	7,5	62,9	5,6	7,00	-27,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,4

SoundPLAN 8.2

Fa. igi CONSULT, Büro Wemding

Seite 1

- Bebauungsplan "Mähringer Straße" der Stadt Blaustein - Bestimmung der Schalleistungspegel gemessener Emittenten		
<b>Legende</b>		
Name		Name der Quelle
Lw	dB(A)	anlagenbezogener Schalleistungspegel
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw' bzw. Lw"	dB(A)	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet		Meteorologische Korrektur
LrN	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

SoundPLAN 8.2

Fa. igi CONSULT, Büro Wemding

Seite 1



Siedlungswerk GmbH  
Wohnungs- und Städtebau  
Heusteigstraße 27/29  
70180 Stuttgart

Ihr Zeichen: -

Az. 20135/3

Ulm, den 09.11.2020

Neubau eines Mehrfamilienhauses und Kita in Blaustein, Mähringer Straße  
Bewertung der Auswirkung des Bauvorhabens auf die Grundwasserverhältnisse

---

## Hydrogeologische Stellungnahme

In Blaustein, Mähringer Straße ist der Neubau eines Mehrfamilienhauses und Kita geplant. Für den Neubau wurde bereits im März diesen Jahres durch unser Büro eine Baugrunduntersuchung durchgeführt (vgl. unseren Bericht Nr. 20135 vom 31.03.2020). Auf Veranlassung des Bauherrn sollten die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die natürlichen Grundwasserverhältnisse hydrogeologisch beurteilt werden. Dabei ist zur Gebäudeumläufigkeit des Grundwassers um das fertiggestellte Bauwerk Stellung zu nehmen.

Nach derzeitigem Planungsstand bindet der Neubau maximal etwa 3,5 m in den Baugrund ein. Die Gründungssohle befindet sich innerhalb der bindig-organischen Talfüllungen und besitzt einen annähernd rechteckigen Grundriss mit den maximalen Abmessungen von ca. 16,5 m x 25,5 m. Den 1. Grundwasserleiter bilden allerdings die unter den Talfüllungen folgenden Talkiese, die mit dem Bauvorhaben nicht erreicht werden. Die Auswirkungen des Neubaus auf die Grundwasserverhältnisse auch im Hochwasserfall sind deshalb erfahrungsgemäß nur auf den absoluten Nahbereich des Gebäudes begrenzt.

Ein möglicher Grundwasseraufstau an der angestömten Gebäudeseite liegt nach Berechnungen bei vergleichbaren Bauvorhaben - wenn überhaupt - nur im Bereich von wenigen Zentimetern.

Eine Beeinflussung des Grundwasserleiters und der natürlichen Grundwasser- verhältnisse durch das geplante Bauvorhaben kann damit ebenso wie eine negative Beeinflussung im Hinblick auf die angrenzende Umgebung und Nachbarbauwerke ausgeschlossen werden.

Falls sich im Zuge der weiteren Planung oder Bauausführung noch hydrogeo- logische Fragen ergeben, bitten wir unser Büro beratend einzuschalten.

**SCHIRMER - Ingenieurgesellschaft mbH**

(Dipl.-Ing. D. Schirmer)

Siedlungswerk GmbH  
Wohnungs- und Städtebau  
Heusteigstraße 27/29  
70180 Stuttgart

Ihr Zeichen: -

Az. 20135/2

Ulm, den 19.06.2020

Neubau eines Mehrfamilienhauses und Kita in Blaustein, Mähringer Straße  
Bewertung der Auswirkung des Bauvorhabens auf die Trinkwasserfassung

---

## Stellungnahme

In Blaustein, Mähringer Straße ist der Neubau eines Mehrfamilienhauses und Kita geplant. Für den Neubau wurde bereits im März diesen Jahres durch unser Büro eine Baugrunduntersuchung durchgeführt (vgl. unseren Bericht Nr. 20135 vom 31.03.2020). Auf Veranlassung des Bauherrn sollten die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Trinkwasserfassung Blaustein hydrogeologisch beurteilt werden.

Nach telefonischer Rücksprache am 16.06.2020 mit Herrn Seitz vom Wasserwerk Blaustein ist mit einer negativen Beeinflussung der „natürlichen Grundwasserkammer“ durch den geplanten Neubau nicht zu rechnen. Die Wasserfassung in Blaustein befindet sich direkt neben der Blau (siehe Bild: Ersatzbrunnen Ehrenstein) in doch größerer Entfernung zum geplanten Bauvorhaben. Das direkt südlich der Baufläche gelegene Häuschen ist nur ein Pumpwerk, dort befindet sich keine Wasserfassung / Brunnen. Nach Auskunft von Herrn Seitz hängen die Pumpen im Ersatzbrunnen in einer Tiefe von ca. 15 m unter Gelände. Diese springen nur an, wenn die Zulieferung von Trinkwasser aus dem kleinen Lautertal ausfallen sollte.



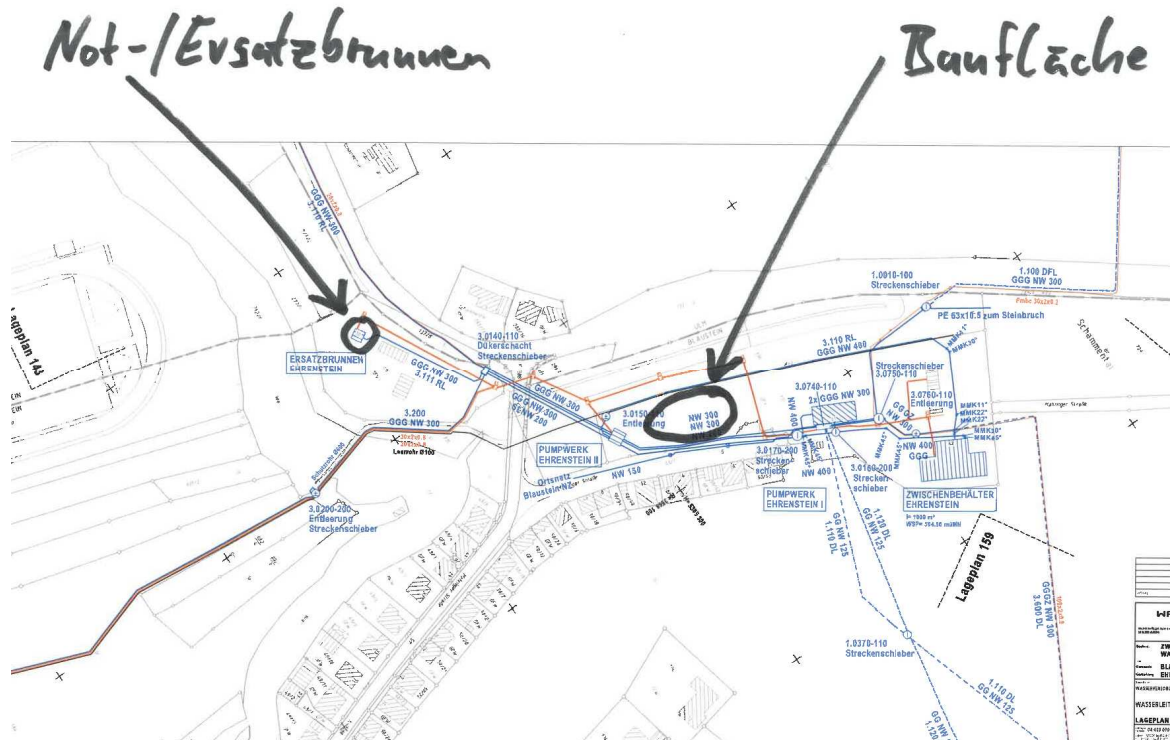


Bild: Baufläche und Trinkwasserfassung

Durch die geplante einfache Unterkellerung des Neubaus ist keine negative Beeinflussung des Brunnens zu erwarten, da das Untergeschoss nur etwa 3 m tief in den Baugrund einbindet. Ebenso stellen die geplanten Mikropfähle aufgrund der üblichen Pfahlabstände und des kleinen Pfahldurchmessers keine Beeinträchtigung der Wasserfassung des Ersatzbrunnens dar. Darüber hinaus speist sich der Brunnen nach Auskunft von Herrn Seitz gemäß der Auswertung von Tracer-Versuchungen wohl hauptsächlich aus dem Mähringer Berg und nicht aus dem „Mähringer Tal“, in dem die Neubaufäche liegt.

Falls sich im Zuge der weiteren Planung oder Bauausführung noch hydrogeologische Fragen ergeben, bitten wir unser Büro beratend einzuschalten.

**SCHIRMER - Ingenieurgesellschaft mbH**

(Dipl.-Ing. D. Schirmer)