

STADT SCHOPFHEIM

GEMARKUNG SCHOPFHEIM

BEBAUUNGSPLAN

WOHNQUARTIER

ROGGENBACHSTRAÙE

ENTWURF

GEOplan Büro für Stadtplanung
Dipl.- Geograph/freier Stadtplaner Till O. Fleischer

Lachenstraße 16 Telefon: 07762/52 08 55
79664 Wehr Fax: 07762/52 08 23

Am Bühlackner 7 Telefon: 0 77 63 / 91 300
79730 Murg Fax: 0 77 63 / 91 301



SATZUNGEN/ENTWURF

über den Bebauungsplan **„Wohnquartier Roggenbachstraße“**

und

die Örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan **„Wohnquartier Roggenbachstraße“**

im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB

Aufgrund von § 10 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057), i. V. m. § 4 der Gemeindeordnung Baden-Württemberg vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), jeweils in der derzeit gültigen Fassung,

hat der Gemeinderat der Stadt Schopfheim in öffentlicher Sitzung am den Bebauungsplan „Wohnquartier Roggenbachstraße“ und die Örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Wohnquartier Roggenbachstraße“ als Satzung beschlossen.

§ 1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich für

- a) den Bebauungsplan „Wohnquartier Roggenbachstraße“ und
- b) den Örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Wohnquartier Roggenbachstraße“

ergibt sich jeweils aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans „Wohnquartier Roggenbachstraße“ (Planzeichnung vom 10.07.2017).

§ 2 Bestandteile der Satzung

1. Die Satzung über den Bebauungsplan „Wohnquartier Roggenbachstraße“ besteht aus:

- 1) Zeichnerischem Teil vom 10.07.2017
- 2) Bauvorschriften vom 10.07.2017
- 3) Grünordnungsplan vom 10.07.2017

2. Die örtlichen Bauvorschriften bestehen aus

- a) dem gemeinsamen zeichnerischen Teil in der Fassung vom 10.07.2017
- b) den örtlichen Bauvorschriften (textlicher Teil) in der Fassung vom 10.07.2017
- c) dem gemeinsamen Grünordnungsplan in der Fassung vom 10.07.2017

3. Beigefügt sind:

- Gemeinsame Begründung vom 10.07.2017
- Erläuterungsbericht der schalltechnischen Untersuchung, Büro Fichtner Water & Transportation GmbH, Juni 2017
- Anlage 9 - Lärmschutzwand, Büro Fichtner Water & Transportation GmbH, Juni 2017
- Ergebnisse der Bodenuntersuchungen, BGU - Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Armin Böhler und Patrick Blau GbR, vom 04.04.2017
- Artenschutzrechtliche Untersuchung, GaLaPlan Kunz - Garten- und Landschaftsplanung, vom 10.07.2017
- Abgrenzungsplan vom 10.07.2017
- Plan zur Abwägung der Umweltbelange – Bestand vom 10.07.2017
- Gestaltungsplan vom 10.07.2017

§ 3 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 LBO handelt, wer den aufgrund von § 74 LBO ergangenen örtlichen Bauvorschriften dieser Satzung zuwiderhandelt. Die Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 75 LBO mit einer Geldbuße geahndet werden.

§ 4 Inkrafttreten

Der Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

Schopfheim, den

Christof Nitz,
Bürgermeister

ENTWURF

I. BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Aufgrund von § 9 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGLB.I.S. 1057), i. V. mit den §§ 1-23 der Baunutzungsverordnung vom 23.01.1990 (BGBl.S.132), jeweils in der derzeit gültigen Fassung, werden folgende bauplanungsrechtliche Festsetzungen getroffen:

1. ART DER NUTZUNG (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)

- 1.1 Es wird gemäß der Eintragung im zeichnerischen Teil ein **Allgemeines Wohngebiet (WA)** nach § 4 BauNVO festgesetzt.

Gem. § 1 (6) Nr. 1 BauNVO sind Ausnahmen nach § 4 (3) Nr. 1, 4 und 5 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

2. MAß DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB u. § 19 (4) BauNVO)

- 2.1 Die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung erfolgt durch Eintragungen im Planteil der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ) als Höchstwerte und der Zahl der Vollgeschosse als Höchstgrenze.
- 2.2 Die maximale Höhe der Gebäude wird gemäß Darstellung im zeichnerischen Teil durch die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) festgelegt. Die Angaben erfolgen in Meter über den im zeichnerischen Teil eingetragenen Höhenbezugspunkt (HBZ).
- 2.3 Die maximal zulässige Gebäudehöhe darf ausnahmsweise durch technisch oder baugestalterisch bedingte Einzelbauteile oder Anlagen auf bis zu 10 % der Dachfläche um bis zu 2 m überschritten werden. Eine Überschreitung durch Solaranlagen ist darüber hinaus ausnahmsweise zulässig.
- 2.4 Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundfläche von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9 überschritten werden. Mindestens der die Grundflächenzahl von 0,75 überschreitende Anteil der unterirdischen baulichen Anlagen ist dauerhaft mit Humus zu überdecken und zu begrünen.
- 2.5 Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundfläche von Stellplätzen und ihren Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 0,75 überschritten werden.

3. BAUWEISE (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB)

Im Plangebiet wird offene Bauweise festgesetzt.



**BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN
„WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“**

STADT SCHOPFHEIM

BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN VOM **10.07.2017**

4. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB)

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im Planteil durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt.

5. STELLUNG DER BAULICHEN ANLAGEN (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB)

Die im zeichnerischen Teil eingetragenen First- bzw. Gebäudehaupttrichtungen sind bei einer zulässigen Abweichung bis 10° einzuhalten.

6. NEBENANLAGEN, STELLPLÄTZE UND GARAGEN/CARPORTS (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB)

6.1 Die für die geplanten Nutzungen erforderlichen Stellplätze sind auf den privaten Grundstücken zu errichten. Sie sind auf dem gesamten Grundstück zulässig. Die notwendigen Stellplätze sind zu 2/3 in den Tiefgaragen unterzubringen, lediglich 1/3 kann oberirdisch angeordnet werden.

6.2 Im Plangebiet sind oberirdische Garagen nicht zulässig.

7. BEREICHE OHNE / FÜR EIN – UND AUSFAHRTEN (§ 9 (1) Nr. 4 und 11 BauGB)

7.1 In dem im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Grundstücksgrenzbereich sind Ein- und Ausfahrten nicht zulässig.

7.2 Ein- und Ausfahrten sind nur in den im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Bereichen entlang der Roggenbachstraße zulässig.

8. ANPFLANZUNGEN VON BÄUMEN UND STRÄUCHERN (§ 9 (1) Nr. 25 BauGB)

8.1 Im Grünordnungsplan sind 54 Pflanzgebote für einheimische, standortgerechte Bäume eingetragen. Es wird zwischen großkronigen und klein- bis mittelkronigen Bäumen unterschieden. Als Pflanzgrößen sind zu verwenden: (großkronige Bäume = Hochstamm = Ho. 3x verpflanzt; Stammumfang 20 – 25cm; klein-bis mittelkronige Bäume =Hochstamm = 3x verpflanzt; Stammumfang 14-16 cm) Die Bäume sind regelmäßig zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Einzelbäume sind entsprechend der Pflanzliste zu ersetzen.

9. MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

9.1 Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen Kupfer, Zink und Blei sind unzulässig.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN VOM **10.07.2017**

- 9.2 Die Dachflächen sind mit einer Humusauflage von mindestens 10 cm zu begrünen.
- 9.3 Die Befestigung von ebenerdigen PKW-Stellplätzen, Garagenvorplätzen und Hofzufahrten ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die Art der Befestigung von ebenerdigen PKW-Stellplätzen, Fußwegen und Platzbereichen muss das Versickern von Oberflächenwasser über die belebte Bodenzone dauerhaft und schadlos gewährleisten.
- 9.4 Nicht baulich genutzte Flächen sind als Grünflächen anzulegen.
- 9.5 Unterirdische Flächen, deren Anteil eine GRZ von 0.75 überschreiten sind dauerhaft mit einer mindestens 60 cm hohen Humusschicht zu überdecken und zu begrünen.

Nachrichtliche Maßnahmen zum Artenschutz:

- 9.6 Entlang dem nordöstlich benachbarten Eidechsenhabitat ist während der gesamten Bauzeit ein reptiliensicherer Schutzzaun zu errichten. Der Zaun muss eine Mindesthöhe von 0,5 m aufweisen und durchgängig aufgestellt werden, um ein Einwandern von Individuen in den Gefahrenbereich zu vermeiden.
- 9.7 Erschütterungs- und lärmintensive Arbeitsvorgänge (z.B. Verladetätigkeiten, Brechen- und Schreddern von Beton etc.) sind in den westlichen Bereich des Plangebiets zu verlegen.
- 9.8 Zur Vermeidung und Minimierung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) 1-3 ist die Einhaltung der Rodungsfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar zwingend erforderlich.
- 9.9 Zum Ausgleich für den Verlust von Bruthabitaten im Plangebiet sind insgesamt 8 Nistkästen für Haussperlinge und 4 Nistkästen für Höhlenbrüter (2x Typus 28 mm und 2x Typus 32 mm) an den geplanten Gebäuden anzubringen.
- 9.10 Vor Beginn der Abbrucharbeiten muss eine entsprechende Fachkraft als ökologische Baubegleitung benannt werden, welche den Abbruch der potentiell nutzbaren Fassadenquartiere wie Dachumrandungen, Wellblechstrukturen, Kamineinfassungen oder Rollladen und Jalousiekästen mitbetreut.
- 9.11 Im Plangebiet sind als Ausgleich für die potentiell verloren gegangenen Habitatstrukturen für Fledermäuse 10 x Fledermaus-Fassadenquartiere (z.B. 1 FQ von Schwegler) und 5 x Universal-Ganzjahres Fassadenquartier (z.B 1 WQ von Schwegler) anzubringen.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPPFHEIM

BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN VOM 10.07.2017

10. KENNZEICHNUNG VON FLÄCHEN FÜR BESONDERE ANLAGEN UND VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN / LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)
 - 10.1. Gemäß Eintragung im zeichnerischen Teil ist entlang der nördlichen Gebietsgrenze mindestens über die gesamte im zeichnerischen Teil ausgewiesene Länge von 47 Metern eine 2,0 m hohe Lärmschutzwand, gemessen ab der Fahrbahnoberkante der Zufahrt des angrenzenden Gewerbebetriebes auf Flst.Nr. 216, mit einem Schalldämmmaß von mindestens 25 dB zu errichten. Ausnahmen sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass an allen Fassaden im Plangebiet die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm eingehalten werden.
 - 10.2 In den drei Baufeldern A, B und C gemäß der Anlage 9 des Schallgutachtens ist eine Inbetriebnahme der Wohnungen so lange unzulässig, bis die Lärmschutzwand zum Schutz vor dem angrenzenden Gewerbelärm hergestellt wurde. Ausnahmen sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass an den abzuschirmenden Fassaden die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm eingehalten werden.
 - 10.3 In den Baufeldern A und C der Anlage 9 des Schallgutachtens sind offenbare Fenster von schutzbedürftigen Räumen unzulässig. Festverglasungen und nicht-offenbare Fensterelemente sind uneingeschränkt zulässig. Ausnahmen sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass an diesen Fassaden geringere Lärmbelastungen bestehen und die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm eingehalten werden.
 - 10.4 Auf den im zeichnerischen Teil als Lärmpegelbereich IV und V gekennzeichneten Flächen sind passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm und Verkehrslärm-Einwirkungen erforderlich. Die an die Luftschalldämmung der Gebäudeaußenteile zu stellenden Anforderungen sind der Tabelle 8 der bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ von Juni 2016 (erschieden im Beuth-Verlag) in Abhängigkeit von der Raumnutzung und von der Zuordnung der betreffenden Fassade zu einem der dort definierten Lärmpegelbereiche zu entnehmen. Der entsprechende Auszug aus Tabelle 8 der DIN 4109 ist nachfolgend abgedruckt (siehe Tabelle 5-1). Die Lärmpegelbereiche aufgegliedert nach Geschossen und Raumnutzungen kann den Anlagen 10 und 11 des beiliegenden Gutachtens von Fichtner Water & Transportation GmbH vom Juni 2017 entnommen werden.



**BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN
„WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“**

Tab. 5-1: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden nach DIN 4109 [24]

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Resultierendes Schalldämm-Maß in dB		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsraum in Wohnungen, Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	35	30	---
II	56 – 60	35	30	30
III	61 – 65	40	35	30
IV	66 – 70	45	40	35
V	71 – 75	50	45	40
VI	76 - 80	*	50	45
VII	> 80	*	*	50

*: Die Anforderungen sind hier anhand der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Nachrichtliche Maßnahmen zum Lärmschutz:

10.5 In den Gebietsteilen des Plangebiets, die Außenlärmpegeln ausgesetzt sind, die mindestens Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau (Ausgabe Juli 2016) entsprechen, müssen die Umfassungsbauteile von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen bewertete Luftschalldämm-Maße ($R'_{w,res}$) aufweisen, die gemäß DIN 4109 (Ausz. Juli 2016) je nach Raumart für den Lärmpegelbereich erforderlich sind. Für sonstige Aufenthaltsräume sind die Lärmpegelbereiche in Anlage 10 des Schallgutachtens, für Schlafräume und Kinderzimmer in Anlage 11 des Schallgutachtens maßgeblich.

Das notwendige Schalldämm-Maß ist in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Auf einen Nachweis kann verzichtet werden, wenn maximal die Schalldämmung nach Lärmpegelbereich III gemäß DIN 4109 (Ausgabe Juli 2016) nachzuweisen wäre, da davon auszugehen ist, dass diese Schalldämmung bei Neubauten ohnehin erreicht wird.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen als dies im Bebauungsplan angenommen wurde, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Umfassungsbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

- 10.6 Schlafräume (auch Kinderzimmer) an Fassaden, die Außenlärmpegeln ausgesetzt sind, die mindestens Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau (Ausgabe Juli 2016) entsprechen und die nicht über Fenster auf einer lärmabgewandten Gebäudeseite verfügen, sind mit einer schallgedämmten mechanischen Lüftungsanlage mit einer Mindestluftwechselrate von 20 m³/h auszustatten oder es müssen im Hinblick auf Schallschutz und Belüftung gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art durchgeführt werden. Die Schalldämmanforderungen gemäß textlicher Festsetzung (vgl. Ziffer 10.5) müssen auch bei Aufrechterhaltung des Mindestluftwechsels eingehalten werden. Gleiches gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben.

Auf die schallgedämmten Lüfter kann verzichtet werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass in Schlafräumen durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z. B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten) ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird.

- 10.7 Wenn eine Wohnung ausschließlich über Außenwohnbereiche ab Lärmpegelbereich IV (nach Anlage 10) verfügt, ist dieser durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. verglaste Vorbauten vor dem einwirkenden Lärm zu schützen. Durch die Schutzmaßnahmen ist sicherzustellen, dass im Außenwohnbereich Lärmpegelbereich III erreicht wird. Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass an den Außenwohnbereichen maximal Lärmpegelbereich III vorliegt, kann auf den oben genannten baulichen Schallschutz verzichtet werden.



II. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“ (gem. § 74 LBO BW)

1. ÄUßERE GESTALTUNG DER BAULICHEN ANLAGEN (§ 74 (1) Nr. 1 LBO BW)

1.1 **Allgemeine Gebäudegestaltung**

Grelle oder reflektierende Materialien sind zur Oberflächengestaltung der Gebäude (Dach und Fassade) unzulässig. Großflächige Fenster sind hiervon ausgenommen. Solaranlagen auf geneigten Dächern und die entsprechenden Dachflächen sind farblich aufeinander abzustimmen.

Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen Kupfer, Zink und Blei sind unzulässig. Zulässig sind unabhängig davon auch Materialien der für den Betrieb von Solaranlagen zur Stromerzeugung oder Warmwasserbereitung erforderlichen Einrichtungen.

Zulässig ist (und wird besonders empfohlen) auch die Begrünung von Dächern.

1.2 **Dächer**

Die zulässige Dachneigung ist im zeichnerischen Teil durch Planeintrag festgesetzt.

Die Dächer sind flächig extensiv zu begrünen, soweit sie nicht zur solaren Energienutzung mit Anlagen zur elektrischen oder thermischen Energienutzung belegt werden. Zur Wasserbindung (Verzögerung des Niederschlagsabflusses) soll der Schichthöhenaufbau für die Begrünung nicht weniger als 10 cm betragen.

2. EINFRIEDUNGEN (§ 74 (1) Nr. 3 LBO BW)

Für die Einfriedung der Grundstücke entlang der öffentlichen Straßen und Wege gilt:

- 2.1 Maximale Höhe bei
Holz- oder Metallzäunen
Sockelmauern

1,30 m
0,30 m

- 2.2 Zulässig sind Einfriedungen als Bepflanzungen, Holz- oder Metallzäune (kein Stacheldraht), auch in Verbindung mit Sockelmauern. Wird ein Zaun auf eine Sockelmauer gesetzt, so ist die Gesamthöhe von höchstens 1,30 m einzuhalten.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN VOM 10.07.2017

3. GESTALTUNG DER GRUNDSTÜCKSFÄCHEN (§ 74 (1) Nr. 3 LBO BW)

- 3.1 Auffüllungen und Abtragungen auf den Grundstücken sind so durchzuführen, dass die gegebenen, natürlichen Geländebeziehungen so wenig wie möglich verändert werden. Die Höhenlage der Grundstücke muss an die Höhenlage der Erschließungsstraße im jeweiligen Erschließungsbereich anschließen.
- 3.2 Zur Bepflanzung der unbebauten Flächen dürfen nur standortgerechte, einheimische Laubgehölze verwendet werden (Art sh. Pflanzempfehlungen, Anlage zu den textlichen Festsetzungen). Nadelgehölze und exotische Pflanzenarten wie z.B. Thuja sind nicht zulässig.

4. AUSSCHLUSS VON NIEDERSPANNUNGS- UND TELEKOMMUNIKATIONSFREILEITUNGEN (§ 74 (1) Nr. 5 LBO BW)

Niederspannungs- und Telekommunikationsfreileitungen sind im Plangebiet nicht zulässig.

III. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN (§ 9 (6) BauGB)

Landratsamt Lörrach - Umwelt - Bodenschutz und Altlasten

Anfallender Erdaushub ist nicht frei verwertbar und muss auf die Parameter der „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (VwV Boden) vom 14.03.2007 und der „Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts“ (DepV) vom 27.04.2009, zuletzt geändert am 17.10.2011, nach Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 7 vollumfänglich untersucht werden. Probenahme und Untersuchungsumfang richten sich nach den Vorgaben der Laga PN 98. Der anfallende Aushub ist entsprechend seiner Belastung zu entsorgen.

Die Analyseergebnisse sind dem Landratsamt unverzüglich und unaufgefordert vorzulegen.

Sollten größere Belastungen auftreten, kann eine Gefährdung für das Grundwasser nicht ausgeschlossen werden. In diesem Fall ist eine Beprobung des Grundwassers im Abstrom notwendig, wobei eine Abstimmung mit dem Landratsamt Lörrach unbedingt erforderlich ist.



IV. HINWEISE UND KENNZEICHNUNGEN (§ 9 (5) BauGB)

Baugrund

Für das Plangebiet wurde vom Büro Geolingenieure geotechnische Untersuchungen zum Baugrund vorgenommen und die Ergebnisse in einem Bericht vom 07.04.2017 dargestellt.

Es erfolgten Untersuchungen zum Bodenaufbau, den Wasserverhältnissen und der Wasserdurchlässigkeit, der Erdbebengefährdung sowie eine chemische Bodenanalyse.

Ergebnisse

Die Untersuchungen haben ergeben, dass das Plangebiet geologisch betrachtet in der aus Lockergesteinen aufgebauten, quartären Aufschotterungsebene der Wiese (Wiesenschotter) liegt. Diese sind überwiegend aus sandigen Kiesen mit wechselnden Nebenanteilen an Schluff und Steinen zusammengesetzt. Die Lockergesteinsablagerungen der Wiese sind in der Regel durch unterschiedlich dicke, meist bindige Deckschichten (Decklehm) überlagert. Unmittelbar unter der Geländeoberfläche sind locker- bis mitteldichte Auffüllungen bis in eine Tiefe von ca. 1 m vorhanden. Diese setzen sich aus schluffigen Kies-sand-Gemischen und Bauschuttresten (Ziegel, Beton, Holzreste, Bitumen) zusammen.

Unter Beachtung der Hinweise und Empfehlungen des Berichts kann das Bauvorhaben ausgeführt werden. Die weiteren Abstimmungen erfolgen im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren.

Feuerwehrezufahrt

Im Zuge der Planung des Bauvorhabens wurde ein Feuerwehrplan durch das Büro IBB Grefrath für das Plangebiet aufgestellt. Das Konzept umfasst die notwendigen Flächen für Feuerwehrezufahrten und Feuerwehraufstellflächen sowie den Rangierflächen. Die notwendigen Flächen wurden im zeichnerischen Teil durch die Anpassung der Baufenster und der Erschließungsflächen entsprechend berücksichtigt und sind im Grünordnungsplan nachrichtlich übernommen. Die weiteren Abstimmungen erfolgen im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren.

Schopfheim, den

Christof Nitz,
Bürgermeister



**BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN
„WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“**

STADT SCHOPFHEIM

BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN VOM **10.07.2017**

ANHANG: Pflanzenliste

Bäume

Acer platanoides	Spitz – Ahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Amelanchier ovalis	Gewöhnliche Felsenbirne
Betula pendula	Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Buche
Tilia cordata	Winterlinde
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Malus comunis	Wildapfel
Pyrus sylvestris	Wildbirne

Einheimische Obstbaumsorten (nur Hochstämme) wie z.B. :

Äpfel:	„Maunzenapfel“ „Sonnenwirtsapfel“
Süßkirschen:	„Blumberger Langstiel“; „Dönisens“
Mostbirnen:	„Schauenburger“; „Schweizer Wasserbirne“, „Gelbmöstler“ „Grüne Jagdbirne“

Einheimische Sträucher

Acer campestre	Feldahorn
Corylus avellana	Hasel
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Ligustrum vulgare	Liguster
Euonymus europaeus	Pfaffenhut
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Rosa canina	Hundsrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

ENTWURF

1. GRÜNDE FÜR DIE AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES

Die Stadt Schopfheim beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Wohnquartier Roggenbachstraße“ für das ehemalige Gelände der Firma Gardner Denver Schopfheim GmbH an der Roggenbachstraße.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Siedlungsbereichs des Zentralortes, nordöstlich der Innenstadt. Im Norden schließt der Ortsteil Fahrnau an. Westlich verläuft die Roggenbachstraße und südlich grenzt das Gebiet an die Schlattholzstraße. Im Osten befindet sich die Bahntrasse der Bahnlinie der Regio-S-Bahn Basel - Zell im Wiesental. Das Gebiet ist durch die ehemalige Fertigungshalle der Firma Gardner Denver und der Firma Haberer Medienvertrieb GmbH strukturell gewerblich geprägt, wobei die bebaute Umgebung maßgeblich aus reinen Wohngebäuden besteht.

Das Gelände war einer der drei Standorte des Unternehmens Gardner Denver Schopfheim GmbH. Das Unternehmen hat sich dazu entschlossen die Niederlassung in Schopfheim auf einen zentralen Standort zu konzentrieren, um kurze Wege und eine höhere Wettbewerbsfähigkeit zu generieren.

Aus räumlicher Sicht wurde der Standort an der Johann-Sutter-Straße aufgrund der baulichen Erweiterbarkeit und dem guten verkehrlichen Anschluss als zukünftiger Standort ausgewählt, so dass die innerstädtischen Gebiete an der Roggenbachstraße und im Grienmatt aufgegeben wurden.

Das ca. 2,0 ha große Gewerbegebiet befindet sich in einer städtischen Insellage umgeben von Wohnbauflächen. Nach der Stilllegung der Fertigungshalle der Gardner Denver GmbH ist nur noch ein aktiver Gewerbebetrieb im nördlichen Gebietsteil vorhanden. Die Gewerbefläche des ehemaligen Standorts ist gegenwärtig untergenutzt und eine gewerbliche Nachnutzung ist nicht geplant. Aufgrund der verkehrlich eher ungünstigen Bedingungen für Gewerbebetriebe, der durch Wohnbau geprägten Umgebung und der fehlenden Nachnutzung für die gewerblichen Gebäude ist das Gebiet für eine Umnutzung zu Wohnbauzwecken gut geeignet, zumal die gewerbliche Nutzung im zentralen Siedlungsbereich Schopfheims rückläufig ist und sich in die Gewerbegebiete am südwestlichen Siedlungsrand verlagert. Obendrein kann durch die Flächenumnutzung dringend notwendiger zusätzlicher Wohnraum im zentralen Stadtgebiet geschaffen werden.

Im Zuge der Regionalplanfortschreibung 2012 hat die Stadtverwaltung Schopfheim für die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Schopfheim-Hasel-Hausen-Maulburg eine Flächen- und Wohnungsbaubedarfsermittlung aufgestellt (Stadt Schopfheim, FBI/FG1 Hochbau Städtebau, Fassung 15.04.2013). Basierend auf dieser Untersuchung wird der prognostizierte Wohnungsbedarf für die nächsten 20 Jahre auf 50-60 Wohnungen pro Jahr, davon ca. 50 % im Geschosswohnungsbau, abgeschätzt. Um diesen Wert zu erreichen, sind in den nächsten Jahren verstärkte Bemühungen im Wohnungsbau erforderlich.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Die Baufirma Binder & Blum GmbH ist nun an die Stadt mit dem Wunsch herangetreten, auf dem Gelände ein Wohnquartier mit ca. 154 Wohneinheiten zu errichten. Die Grundstücke befinden sich bereits im Eigentum der Baufirma.

Im Sinne des Leitsatzes „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ und für einen behutsamen Umgang mit Grund und Boden ist die Umnutzung einer nicht genutzten innerörtlichen Gewerbefläche der Entwicklung im Außenbereich vorzuziehen.

Das Wohnbaukonzept sieht vor, die angrenzenden Wohngebiete durch Mehrfamilienhäuser, die um zwei Innenhöfe gruppiert sind, zu ergänzen. Dabei soll die Haupteinschließung der Gebäude durch eine Tiefgarage erfolgen. Zusätzlich sind die Gebäude durch eine private Erschließungsstraße erreichbar. Geplant ist eine Bebauung mit gemischter Bewohnerstruktur, in den Zwei-, Drei- und Vierzimmerwohnungen Platz finden. Hierfür soll unter anderem das Gebiet barrierefrei und fußgängerfreundlich gestaltet werden. Die geplanten Innenbereiche sollen der Bewohnerschaft zum Aufenthalt dienen. Zusätzlich ist geplant, im bestehenden Bürogebäude verschiedene Nutzungen zu ermöglichen. Aufgrund des starken Nachfragedrucks ist ein zeitnaher Baubeginn in zwei Bauabschnitten möglichst noch im Jahr 2017 vorgesehen.

Das Gelände befindet sich in einem sukzessiven Prozess. Durch den Bebauungsplan kann die Konversionsfläche aktiviert und einer neuen umgebungsverträglicheren Nutzung zu geführt werden.

Durch die verdichtete Bebauung der Grundstücke kann das Gebiet städtebaulich besser in die Umgebung integriert werden und zusätzlich zentraler und dringend notwendiger Wohnraum im Innenbereich geschaffen werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist eine Maßnahme der Innenentwicklung, weil mit ihr eine Nachverdichtung im Innenbereich erreicht wird. Die Aufstellung erfolgt daher im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB.

2. VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN

2.1 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Im Flächennutzungsplan der Stadt Schopfheim ist das Planungsgebiet als gewerbliche Baufläche dargestellt. Im Süden und Westen grenzen Wohnbauflächen an. Im Norden befindet sich eine weitere kleinere gewerbliche Fläche. Die östlich angrenzende Fläche ist als Bahnfläche klassifiziert.

Der Bebauungsplan kann als Maßnahme der Innentwicklung im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden, auch wenn er von den Darstellungen des FNP abweicht (§ 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB). Der Flächennutzungsplan wird im Zuge der nächsten Fortschreibung dahingehend korrigiert.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

2.2 REGIONALPLAN

Der Regionalplan 2000 weist das Mittelzentrum Schopfheim als Siedlungsbereich innerhalb der Entwicklungsachse Basel/Weil/Lörrach-Schopfheim-Wehr-Bad Säckingen aus. Neben dem Schwerpunkt für die Wohnbauentwicklung erfüllt die Stadt auch eine Schwerpunktfunktion zur Sicherung der gewerblich/industriellen Entwicklung sowie der Dienstleistungen.

Aussagen des Regionalplans 2000 stehen dem Bebauungsplan nicht entgegen.

3. VERFAHRENSSTAND

Der Gemeinderat der Stadt Schopfheim hat in öffentlicher Sitzung am 10.07.2017 beschlossen, für den Bereich "Wohnquartier Roggenbachstraße" einen Bebauungsplan aufzustellen und das Plankonzept gebilligt.

Die Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB fand in der Zeit vom bis einschließlich statt.

Der Satzungsbeschluss wurde am gefasst.

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1 LAGE, GRÖÖE UND ABGRENZUNG

Das Planungsgebiet liegt an der nördlichen Grenze der Innenstadt Schopfheims und grenzt an den Ortsteil Fahrnau. Das Planungsgebiet ist hauptsächlich von Wohnbebauung umgeben. Östlich verläuft die Bahnlinie der Regio-S-Bahn Basel - Zell im Wiesental. Im Norden befindet sich noch ein nicht wesentlich störender Gewerbebetrieb. Im Süden verläuft die Schlatholzstraße mit einem entsprechenden Bahnübergang. Das Planungsgebiet wird von Westen durch die Roggenbachstraße erschlossen.

Im Einzelnen ergibt sich die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches aus dem zeichnerischen Teil.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Wohnquartier Roggenbachstraße“ umfasst die Grundstücke Flst.Nr. 1814/1 und 1821/3 auf der Gemarkung Schopfheim.

Topografisch liegt das Gebiet in der Wiesentalebene und ist nahezu eben. Räumlich bildet die Bahntrasse die östliche Planungsgebietsgrenze. Die Trasse liegt etwas höher als das Planungsgebiet und ist zur betroffenen Fläche hin abgebösch.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

An das Planungsgebiet grenzen im Osten, Süden und Westen bereits rechtskräftige Bebauungspläne:

Osten und Süden: Bebauungsplan „Schlattholz“, 2008
Westen: Bebauungsplan „Im Grund“, 1967, 1. Änd. 1984

Die Gesamtfläche des Planbereiches beträgt etwa 1,47 ha.

4.2 ALTLASTENVERDACHTSFLÄCHEN UND ALTSTANDORTE

Die Flächen innerhalb des Planungsgebiets wurden bisher gewerblich genutzt. Im Bodenschutz- und Altlastenkataster des Landkreises Lörrach ist die Fläche als „vorklassifizierter Fall“ eingestuft und ist demnach potentiell altlastenrelevant.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde vom Büro BGU Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik die Fläche auf Entsorgungsrelevanz und Bodenschutzrelevanz hin untersucht. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen liegen dem Bebauungsplan bei.

Entsprechend der Stellungnahme haben die Untersuchungen folgende Ergebnisse erbracht:

Es wurden Baggerschürfen auf dem Gelände hinter und vor dem bestehenden Fabrikgebäude vorgenommen. Die Schürfe hinter dem Gebäude haben geringmächtige Auffüllungen aus Sand, Kies und Schluff ergeben. Die Bodenuntersuchungen haben eine geringfügig erhöhte Arsenkonzentration und eine geringfügig erhöhte PAK-Feststoffkonzentration ergeben, die jedoch bei allen Parametern den Prüfwerten für Kinderspielflächen der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden entsprechen. Lediglich im geogen anstehenden Material wird beim Arsen der Prüfwert für Kinderspielflächen geringfügig überschritten, der Prüfwert für Wohngebiet jedoch eingehalten. Ein Bodenaustausch wird vorgesehen.

Nach den Untersuchungen kann demnach, auch bei Umnutzung des Gebiets in eine Wohnbaufläche, der Aushub auf dem Grundstück wieder eingebaut werden. Sollte der Erdaushub anderenorts verwerten werden, gelten die Bestimmungen der VwV Boden.

Es wird daraufhin gewiesen, dass Verunreinigungen auf den nicht beprobten Flächen vorhanden sein können. Demnach wird empfohlen, den Erdaushub separat zu lagern und von einem Sachverständigen begutachten zu lassen.

4.3 NUTZUNGEN UND BEBAUUNG IM UMFELD

Die angrenzenden Nutzungen sind:

- im Norden Gewerbebetrieb
- im Osten Bahntrasse der SBB
- im Süden Schlattholzstraße und Wohnen
- im Westen Roggenbachstraße und Wohnen.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Auf dem nördlich ansässigen Gewerbebetrieb befindet sich ein Medienunternehmen.

Von den gewerblichen und verkehrlichen Nutzungen gehen Immissionen für das geplante allgemeine Wohngebiet aus. Der gewerbliche Betrieb wird über die Roggenbachstraße erschlossen bzw. beliefert. Die Regio-S-Bahn verkehrt in beide Richtungen tagsüber im 30 Minutentakt. Ein entsprechendes Gutachten wurde im Zuge des Bebauungsplanverfahrens eingeholt (siehe Ziffer 4.4).

4.4 AUSWIRKUNGEN DES VERKEHRSLÄRMS UND DES GEWERBELÄRMS AUF DIE PLANUNG

Zur Prognose der Emissionen aus dem nördlich angrenzenden Gewerbebetrieb, den umliegenden Straßen und der Bahntrasse auf die geplante Wohnbebauung wurde durch das Büro Fichtner Water & Transportation GmbH ein Lärmgutachten erstellt, welches dem Bebauungsplan beigelegt wird. Auf die Ergebnisse wird im Einzelnen verwiesen.

Zusammengefasst ergeben sich für die Planung folgende Festsetzungen:

Die Verkehrslärmsituation im Plangebiet wird maßgebend durch die naheliegende Bahnlinie der Regio-S-Bahn Basel - Zell im Wiesental und die umliegenden öffentlichen Straßen bestimmt. Im Plangebiet werden die Orientierungswerte der DIN 18005 sowohl am Tag als auch in der Nacht überschritten.

Im Norden grenzt ein aktiver Gewerbebetrieb an. Durch die Betriebs- und Andienvorgänge kommt es, insbesondere innerhalb der lautesten Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr, zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm.

Folglich werden aktive und passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die durch das Gutachten ermittelten Lärmpegelbereiche IV und V bei Schlafräumen im 2. Obergeschoss sind im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes gekennzeichnet. In den Lärmpegelbereichen ab III (Siehe Anlage 10 und 11 des Gutachtens) sind erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmung der Gebäudeaußenteile, Belüftung von Schlafräumen und Außenwohnbereiche zu erfüllen, um den in schutzbedürftigen Räumen übertragenen Außenlärm auf ein zumutbares Maß zu begrenzen.

Als aktive Schallschutzmaßnahme wird entlang der nördlichen Gebietsgrenze zum Schutz der geplanten Wohngebäude eine ca. 47 m lange und 2,0 m (gemessen ab der Fahrbahnoberkante der Zufahrt des angrenzenden Gewerbebetriebes) hohe Lärmschutzwand errichtet werden. Eine entsprechende Fläche ist im zeichnerischen Teil festgelegt.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen für die Wohnbebauung werden die schallschutztechnischen Anforderungen im Regelfall eingehalten. Die Schallschutzmaßnahmen sind dennoch im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren nochmals zu prüfen und ggf. geringfügig zu ergänzen bzw. zu modifizieren.

Die gutachterlich empfohlenen Maßnahmen und Vorgaben werden im Wesentlichen im Bebauungsplan durch Festsetzung und Kennzeichnung umgesetzt.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Die Realisierung im Einzelnen – ob die Anforderungen beispielsweise durch Grundrissorientierung, durch aktive Abschirmung gegenüber der Bahnlinie, durch bauliche Maßnahmen oder eine Kombination dieser Maßnahmen erreicht werden kann – wird in das nachfolgende Baugenehmigungsverfahren verwiesen.-

5. ERSCHLIEßUNG

5.1 STRAßEN UND WEGE

Das Planungsgebiet liegt an den Gemeindestraßen „Roggenbachstraße“ und „Schlattholzstraße“, die das Gebiet mit dem Zentrum Schopfheims und den umliegenden Wohngebieten verbinden. Südlich des Planungsgebiets befindet sich der beschränkte Bahnübergang „Schlattholz“. Somit sind die nahe gelegenen Sport-, Freizeit- und Freibadflächen auf der anderen Seite der Bahntrasse gut erreichbar.

Das Gebiet ist weiterhin durch den öffentlichen Personennahverkehr an das örtliche ÖPNV-Netz angeschlossen. Gegenüber des bestehenden Betriebsgebäudes befindet sich der Bushaltestop „Im Grund“ in Richtung Innenstadt. Die Bushaltestelle in Richtung Fahrnaun wird auf die gleiche Höhe verlegt.

Das Gelände wird gegenwärtig von der Roggenbachstraße und der Schlattholzstraße aus verkehrlich erschlossen. Das vorliegende Konzept sieht vor, das geplante Wohngebiet ausschließlich von der Roggenbachstraße anzufahren und auf die gegenwärtige Zufahrt auf Höhe des Bahnübergangs zu verzichten. Somit kann zusätzlicher PKW-Verkehr in der ohnedem bereits engen Straßenraumsituation der „Schlattholzstraße“ verhindert werden. Zur Erschließung der geplanten Gebäude und oberirdischen Stellplätze wird eine private Erschließungsstraße hergestellt. Diese soll mit einer Breite von ca. 4,5 m als verkehrsgemischte Fläche und Einbahnstraße hergestellt werden. Die zwei Einfahrten befinden sich im Süden und Norden des Planungsgebiets. Die Ausfahrt mündet mittig in die Roggenbachstraße. Durch die oberirdische Erschließung können alle geplanten Gebäude problemlos angefahren werden. Die Dimensionierung reicht für die Befahrung durch Post- und Lieferantwagen aus.

Weiterhin wird das Gebiet durch die geplanten Wege und Gemeinschaftsflächen fußläufig gut erschlossen. Am Bahnübergang „Schlattholz“ ist ein zusätzlicher Fußweg geplant, so dass für die Bewohnerschaft die südöstlich gelegenen Erholungsflächen auf kürzestem Wege erreichbar sind. Die geplanten Fußwege sollen ausschließlich der Bewohnerschaft im Planungsgebiet zur Verfügung stehen und werden demnach nicht öffentlich gewidmet.

Veränderungen an den öffentlichen Verkehrsflächen sind nicht geplant.

5.2 FEUERWEHR

Im Zuge der Planung des Bauvorhabens wurde ein Feuerwehrplan durch das Büro IBB Grefrath für das Plangebiet aufgestellt. Das Konzept umfasst die notwendigen Flächen für Feuerwehzufahrten und Feuerwehraufstellflächen sowie den Rangierflächen.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Die notwendigen Flächen wurden im zeichnerischen Teil durch die Anpassung der Bauflächen und der Erschließungsflächen entsprechend berücksichtigt und sind im Grünordnungsplan nachrichtlich übernommen. Die weiteren Abstimmungen erfolgen im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren.

5.3 STELLPLÄTZE

Gegenwärtig befinden sich private Stellplätze entlang der Roggenbachstraße und entlang der Bahntrasse. Die Ermittlung der notwendigen Stellplätze erfolgt nach der Stellplatzsatzung der Stadt Schopfheim. Das Konzept sieht vor, die gegenwärtigen Stellplätze entlang der Bahntrasse zu reduzieren und die weiteren notwendigen Stellplätze für die geplante Bebauung oberirdisch (ca. 98 Stellplätze) entlang der geplanten privaten Erschließungsstraße und unterirdisch (ca. 183 Stellplätze) in einer Tiefgarage herzustellen. Die geplante Tiefgarage verfügt über zwei Ein- und Ausfahrten mit direktem Anschluss an die Roggenbachstraße und unterbaut die geplanten Gebäude. Im zeichnerischen Teil sind entsprechende Ein- und Ausfahrtsbereiche festgelegt.

5.4 VERSORGUNG/ENTSORGUNG

5.4.1 WASSERVERSORGUNG

Die Wasserversorgung kann durch Anschluss an das vorhandene Versorgungsnetz sichergestellt werden. An die vorhandene Wasserleitung in der Roggenbachstraße kann angeschlossen werden.

5.4.2 ABWASSERBESEITIGUNG

Die Abwasserbeseitigung erfolgt im Trennsystem. Das Schmutzwasser kann durch Anschluss an die bestehende SW-Leitung DN 250 in der Roggenbachstraße sichergestellt werden. Vorzugsweise sind die bereits bestehenden Anschlüsse zu nutzen.

5.4.3 NIEDERSCHLAGSWASSER

Das anfallende Niederschlagswasser kann durch Anschluss an die vorhandene Regenwasserleitung RW DN 300 abgeleitet werden.

5.4.4 STROMVERSORGUNG

Um Stellungnahme des Leitungsträgers wird gebeten.

5.4.5 ABFALLBESEITIGUNG

Die Abfallbeseitigung erfolgt an den bestehenden Erschließungsstraßen. Es sind dort geeignete Aufstellflächen zur Sammlung der Müllbehälter vorzusehen.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

6. GEPLANTE BEBAUUNG

6.1 ART DER NUTZUNG

Für das Planungsgebiet wird ein Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Ausnahmen gem. § 4 Abs. 3 Nr. 1, 4 und 5 BauNVO (Beherbergungsgewerbe, Gartenbau, Tankstellen) werden mit Rücksicht auf die geplante verdichtete Bauweise im Geschosswohnungsbau ausgeschlossen, da sie große Flächenansprüche haben und um Nutzungskonflikte zu vermeiden. Verwaltungsnutzungen (Büros) oder auch sonstige nicht störende gewerbliche Nutzungen können hingegen ausnahmsweise zugelassen werden.

6.2 MAß DER NUTZUNG

Die Angaben über das zulässige Maß der baulichen Nutzung sind im Planteil als Höchstgrenzen der Anzahl der Vollgeschosse, der Geschossflächenzahl (GFZ) und der Grundflächenzahl (GRZ) eingetragen.

Für die notwendige großflächige Unterbauung durch Tiefgaragen wird eine Überschreitung der Grundfläche für Nebenanlagen gem. § 19 (4) BauNVO bis 0,9 zugelassen. Zur Begrenzung der Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen wird zusätzlich bestimmt, dass mindestens der die Grundflächenzahl von 0,75 überschreitende Flächenanteil vollständig und dauerhaft mit Humus zu überdecken und zu begrünen ist.

Für die zusätzlich notwendigen oberirdischen Stellplätze, ihre Zufahrten und Nebenanlagen wird eine Überschreitung der Grundfläche für Nebenanlagen gem. § 19 (4) BauNVO bis 0,75 zugelassen.

Durch die Erhöhung der zulässigen Grundfläche können ausreichend Stellplätze auf den privaten Grundstücken hergestellt werden, sodass eine zusätzliche Belastung des ruhenden Verkehrs im öffentlichen Raum vermieden werden kann.

Die Höhenentwicklung der Gebäude ist durch Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe begrenzt. Die Höhenangaben werden in Meter über einen im zeichnerischen dargestellten Höhenbezugspunkt (HBZ) über NN eingetragen. Bezogen auf das Gelände wird die maximale Gebäudehöhe (OK) für die Wohngebäude auf 16,0 m bzw. 16,5 m über den Höhenbezugspunkt 384.0 m ü. NN begrenzt.

6.3 BAUWEISE

Zur Berücksichtigung der bebauten Umgebung wird im Planungsgebiet offene Bauweise festgelegt.

6.4 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im zeichnerischen Teil durch Baugrenzen bestimmt.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

6.5 KENNDATEN DER PLANUNG

Nr.	Flächenbezeichnung	ha (ca.)	% (ca.)
1	Nettobaufläche WA	1,47	100
	Gesamtfläche	1,47	100

Anz.	Gebäudetyp	BGF (ca.) m ²	WE max. (ca.)	EW max. (ca.)
8	Geschosswohnungsbau	---	154	354
8	Gebäude		154	363

Nettobaufläche WA gesamt: ca. 1,47 ha
Bruttobaufläche WA gesamt: ca. 1,47 ha
Bruttodichte: (Personen/Bruttobauland) = 247 P / ha

Die *versiegelbare* Fläche ermittelt sich wie folgt:

1,47 ha Wohnbaufläche x 0,4 GRZ = 0,59 ha
x 2,25 (max. Anrechnung Nebenanlagen) = 1,33 ha

Summe versiegelbare Fläche rd. 1,33 ha

7. ABWÄGUNG DER UMWELTBELANGE

Der vorliegende Bebauungsplan „Wohnquartier Roggenbachstraße“ ist eine Maßnahme der Innenentwicklung gemäß § 13 a BauGB. Die Voraussetzungen zur Einstufung des Verfahrens nach § 13 a BauGB liegen vor, weil mit der Änderung eine Folgenutzung im Änderungsbereich vorgenommen wird. Die übrigen Voraussetzungen wie Lage im Innenbereich, Größe etc. sind ebenfalls eingehalten. Für Bebauungspläne der Innenentwicklung entfallen die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltprüfung sowie der Nachweis der naturschutzrechtlichen Kompensation. Die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft gelten im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt und zulässig.

Durch die Bebauungsplanänderung werden keine Vorhaben zugelassen, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen. Auch bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter. Der Schwellenwert von 20.000 m² gem. § 13a (1) BauGB wird deutlich unterschritten. Landschafts- oder Naturschutzgebiete oder nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop sind vom Planvorhaben nicht betroffen. Die Voraussetzungen zur Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13 a BauGB sind damit gegeben.

An das Plangebiet grenzen im Osten, Süden und Westen die bereits rechtskräftige Bebauungspläne „Schlattholz“, 2008 und „Im Grund“, 1967, 1. Änd. 1984 an.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Bisher besteht für den Planvorhabenbereich kein rechtskräftiger Bebauungsplan mit entsprechenden stadtplanerischen Festsetzungen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Wohnquartier Roggenbachstraße“ umfasst die Grundstücke Flst.-Nr. 1814/1 und 1821/3 auf der Gemarkung Schopfheim. Die Gesamtfläche des Planbereiches beträgt etwa 1,47 ha.

Die Bestandsbewertung erfolgt über die Erfassung des tatsächlichen Bestands im Plangebiet, da bisher keine qualifizierten bauleitplanerischen Festsetzungen bestehen. Durch Bisher wurde der Vorhabenbereich als Gewerbegebiet genutzt. Durch Gebäude und Nebenanlagen sind derzeit etwa 1,38 ha vollständig versiegelt (entspricht etwa 93 %). Etwa 0,08 ha werden derzeit als kleine Grünfläche bzw. Ziergartenbereiche genutzt.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartiere Roggenbachstraße“ wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt, wobei eine Anrechnung von Nebenanlagen gemäß § 19 (4) BauNVO von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (Tiefgaragen) bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9 überschritten werden kann. Oberirdisch kann durch Stellplatzflächen oder sonstige Nebenanlagen max. eine Grundflächenzahl von 0,75 versiegelt werden.

Bei einer Nettobaufläche von 1,47 ha können somit maximal insgesamt 1,33 ha Fläche versiegelt werden, wobei sich die max. zulässige Flächenversiegelung von 1,33 ha (GRZ 0,9) incl. der unterirdischen Tiefgarage ergibt.

Für die eigentlichen Wohngebäude ergibt sich über die GRZ von 0,4 eine max. zulässige Flächenversiegelung von 0,59 ha zuzüglich möglicher Nebenanlagen mit etwa 0,51 ha (bis max. zu einer GRZ 0,75). Oberirdisch können somit insgesamt max. ca. 1,1 ha versiegelt werden.

Unterirdische Flächen, deren Anteil eine GRZ von 0,75 überschreiten sind dauerhaft mit einer mindestens 60 cm hohen Humusschicht zu überdecken und zu begrünen.

7.1 LAGE IM RAUM UND SCHUTZGEBIETE

Die Stadt Schopfheim liegt in der naturräumlichen Einheit „Hochschwarzwald“, welche den Schwarzwald zugeordnet wird. Das Plangebiet befindet mittig im anthropogen überprägten Landschaftsraum am nordöstlichen Ortsrand der Gemarkung Schopfheim zum Ortsteil Fahrnau.

Der Planvorhabenbereich umfasst die Grundstücke Flst.-Nr. 1814/1 und 1821/3 auf der Gemarkung Schopfheim.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017



Abbildung 1: Darstellung des Geltungsbereiches in Schopfheim

Landschafts- oder Naturschutzgebiete, Natura 2000 oder nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind vom Planvorhaben nicht betroffen. Das Plangebiet befindet sich im Naturpark „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets- Nr. 6).

7.2 SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

Für die Bewertung der Umweltbelange wird der tatsächliche Bestand im Gelände herangezogen, da für den zu überplanenden Bereich derzeit kein Bebauungsplan vorliegt. Der Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung weist insgesamt eine Flächengröße von ca. 1,47 ha auf. Im südwestlichen Bereich befindet sich eine mehrfach zurückgeschnittene Rotbuche. Die bestehenden kleinen Grünflächen mit Zierbepflanzung sind als Strukturen mit geringer Funktion für den Naturhaushalt zu werten.

Gegenüber der bestehenden Flächenversiegelung von 1,38 ha im tatsächlichen Bestand, ergibt sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ bei einer max. zulässigen Flächenversiegelung von 1,33 ha (incl. Tiefgarage) eine kleinflächige Entsiegelung von 0,05 ha.

Berücksichtigt man nur die oberirdisch sichtbare Überbauung und Flächenversiegelung verringert sich die max. zulässige Flächenversiegelung von bisher 1,38 ha auf ca. 1,1 ha. Demnach verringert sich die Flächenversiegelung und -überbauung um ca. 0,28 ha. Insgesamt werden ca. 0,45 ha als private Grünflächen gestaltet. Unterirdische Flächen, deren Anteil eine GRZ von 0,75 überschreiten sind dauerhaft mit einer mindestens 60 cm hohen Humusschicht zu überdecken und zu begrünen.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Als Vermeidungs- und Minimierung ist die Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken. Die Rotbuche kann aufgrund der geplanten Kellergereschosse nicht erhalten werden. Weitere Einzelbäume oder sonstige hochwertige, erhaltenswerte Vegetationsstrukturen sind im Planbereich nicht vorhanden.

Zur städtebaulichen Eingrünung des Planvorhabens wurde ein Grünflächengestaltungsplan ausgearbeitet. Hier sind ca. 0,45 ha als gestaltete Grünflächen dargestellt. Des Weiteren sind die Pflanzung von insgesamt 54 Bäumen (33 mittel- bis großkronige und ca. 21 kleinkronige Einzelbäume), die Pflanzung von Hainbuchenhecken sowie die Anlage einer Dachbegrünung vorgesehen. Die extensive Dachbegrünung auf den Wohngebäuden muss eine Substratschicht von mindestens 10 cm aufweisen. Die grünplanerischen Festsetzungen werden gesondert in einem Grünordnungsplan dargestellt.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ gegenüber der tatsächlichen Bestandssituation eine erhebliche Verbesserung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere durch Reduzierung der Flächenversiegelung, durch die Anlage der Grünflächen im Gebäudeumfeld, durch die Dachbegrünung auf den Wohngebäuden sowie die Pflanzung von Bäumen und Heckenstrukturen ergibt.

Aufgrund der erreichbaren Verbesserungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen notwendig. Aufgrund des gewählten Planverfahrens § 13 a BauGB wären jedoch ohnehin keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

7.3 ARTENSCHUTZ

Die nachfolgend kursiv gedruckten Abschnitte wurden dem Artenschutzgutachten des Büros Kunz GaLaPlan entnommen. Detaillierte Ausführungen können dem entsprechenden Gutachten entnommen werden.

7.3.1 REPTILIEN

Die artenschutzrechtliche Prüfung der Reptilien erfolgt über eine naturschutzfachliche Einschätzung auf Basis bekannter Daten und Nachweisen, allgemein zugänglicher Verbreitungskarten und der im Gebiet und der Umgebung vorhandenen Habitatstrukturen. Demnach kann anhand eines Einzelnachweises im April 2017 für die Zauneidechse entlang der östlich benachbarten Bahnlinie sowie im Bereich einer östlich an das Plangebiet anschließenden Brachfläche eine Besiedlung angenommen werden. Mauereidechse und Schlingnatter können in diesem Bereich nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sie sind aber artenschutzrechtlich vergleichbar der Zauneidechse zu behandeln, so dass sich bei einer tatsächlichen Besiedlung keine Nachteile für die bisher nicht nachgewiesenen Arten ergeben.

Mit der Ausnahme eines ca. 20 m² großen Steinhabitats befinden sich innerhalb des Plangebiets keine für Zauneidechsen nutzbaren Habitate. Das Steinhabitat besteht aus Grobgestein und ist nordöstlich exponiert. Es ist daher nur als suboptimal gestaltetes Habitat einzustufen.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Eine Funktion als Überwinterungshabitat sowie als Fortpflanzungshabitat ist nicht gegeben. Möglicherweise vorkommende Einzeltiere nutzen das Habitat allenfalls sporadisch während der Sommermonate.

Da keine Habitate wesentlich beeinträchtigt werden, sind keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Angesichts der Nähe der potentiell besiedelten Habitate zur Bahnlinie sowie der Nutzung der Flächen parallel zur Bahnlinie als Fahrweg und Parkplatz sind die Eidechsen vermutlich an erhöhte Störwirkungen durch Lärm- und Erschütterung gewohnt. Folgende Minimierungsmaßnahmen müssen zum Schutze der benachbarten Eidechsenpopulationen eingehalten werden:

- *Errichtung eines Schutzzauns zu den benachbarten Eidechsenhabitaten hin (siehe Abb.4). Der Zaun muss ca. 50 cm hoch sein und durchgängig sein. Eine Einwanderung der Eidechsen in den störungsintensiven Bereich der Baustelle darf nicht möglich sein.*
- *Erschütterungs- und lärmintensive Arbeitsvorgänge (z.B. Verladetätigkeiten, Brechen- und Schreddern von Beton etc.) sollten in den westlichen Bereich des Plangebiets verlegt werden.*

Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

7.3.2 VÖGEL

Die artenschutzrechtliche Prüfung der Vögel erfolgt über eine naturschutzfachliche Einschätzung auf Basis bekannter Daten, allgemein zugänglicher Verbreitungskarten und der im Gebiet und der Umgebung vorhandenen Habitatstrukturen. Demnach muss im Plangebiet mit den in Tabelle 1 genannten Vogelarten gerechnet werden.

Mit Ausnahme des auf der Vorwarnliste geführten Haussperlings handelt es sich bei diesen Arten um weit verbreitete und wenig spezialisierte Vogelarten der Siedlungsräume. Der Gebäudeabriss, die Rodung des Einzelbaums sowie die Entfernung der Ziergeholzstrukturen könnte ohne bauzeitliche Regelungen eine Tötung oder Gefährdung von Adulttieren oder Fortpflanzungseinheiten mit sich bringen.

Angesichts der bestehenden Störwirkungen sind die Arten der Umgebung bereits an die mit dem Eingriff verbundenen Störwirkungen angepasst. Brutvogelarten im Randbereich des Plangebiets lassen sich durch die erhöhten Störwirkungen im Eingriffsbereich nicht erheblich beeinträchtigen. Mit Ausnahme der Höhlenbrüter können die Arten innerhalb des Plangebiets den Verlust an Bruthabitatstrukturen in der Umgebung ohne zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen kompensieren.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Als Vermeidungsmaßnahme muss die Rodung der Gehölze im Plangebiet sowie der Abbruch von Gebäuden in der gesetzlich dafür zulässigen Zeit in den Wintermonaten von Oktober bis Ende Februar erfolgen. Sollte dies aus terminlichen Gründen nicht möglich sein, sind die Gebäude kurz vor den eigentlichen Abbruchmaßnahmen von einem Fachmann erneut zu untersuchen und nach nicht nachweisbarer Nutzung durch Brutvögel freizugeben.

Bezüglich der an Gebäude gebundenen Höhlenbrüter ist der Habitatverlust in der Umgebung nicht vollumfänglich zu kompensieren. Daher müssen für diese Vogelarten vorgezogene Ausgleichsleistungen durch das Aufhängen künstlicher Nisthilfen geschaffen werden.

Nach Fertigstellung der Gebäude oder am verbleibenden Hauptgebäude sollten die folgenden Nistkästen aufgehängt werden:

- 8 Nistkasten Typus Haussperling
- 2 Nistkasten Höhlenbrüter Typus 28 mm (Blaumeise etc.)
- 2 Nistkasten Höhlenbrüter Typus 32 mm (Kohlmeise etc.)

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

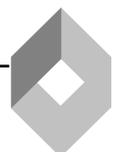
7.3.3 FLEDERMÄUSE

Bedingt durch die zahlreichen potentiell nutzbaren Zwischen- und Kleinstquartiere ist eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen nicht auszuschließen. Außerhalb der Gebäude finden sich mit Mauernischen, Gebäudefassaden, Dachverkleidungen, Lichtschächten etc. Strukturen, die sowohl den Bewohnern von Spaltenquartieren als auch den Bewohnern von Kleinraumhöhlen und Fassadenquartieren entsprechende Habitate anbieten.

Der vorhandene Einzelbaum spielt indes für Fledermäuse keine Rolle und ist auf Grund seines Rückschnitts auch nicht hoch genug, um eine Wegmarkierung zu sein.

Eine Betroffenheit der Fledermausfauna besteht angesichts der Abrisszeit Ende April 2017, also ggf. für fassaden-, spalten- und höhlenbewohnende Fledermäuse im Sommer. Durch den Abbruch von Gebäuden gehen potentielle Strukturhabitats für die Fledermausfauna verloren. Einschränkungen des Nahrungshabitats für Fledermausarten sowie die Entfernung wichtiger Orientierungsmarken sind nicht zu erwarten. Wochenstuben oder kleinere Fortpflanzungseinheiten sind innerhalb der zum Abriss vorgesehenen Gebäuden nicht zu erwarten, da die älteren Gebäudebereiche lichtoffen und windzugig und die modernen Bereiche nicht einfliegbar sind. Als Jagdhabitat spielt das Eingriffsgebiet auf Grund seines urbanen Charakters eine untergeordnete Rolle.

Der Abrisszeitpunkt ist auf den April / Mai 2017 terminiert und fällt damit in die frühe Aktivitätszeit der Fledermäuse. Die Weibchen sind schon befruchtet, aber bis zur Geburt der Jungtiere können noch 6 bis 8 Wochen vergehen. Wochenstuben in um am Gebäude sind zu diesem Zeitpunkt daher auszuschließen.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Eine Nutzung der Strukturen im Außenbereich als Zwischenquartier für einzelne Tiere oder kleinere Gemeinschaften ist jedoch möglich. Abrissarbeiten zu diesem Zeitpunkt könnten daher verbotstatbestandwidrig sein.

Mit dem Abriss der Gebäude erfahren die Fledermäuse einen Habitatverlust, der vermutlich in der Umgebung nicht vollumfänglich kompensiert werden kann. Daher müssen für die Fledermäuse entsprechende Ausgleichsleistungen erbracht werden.

Der Abbau der nutzbaren Fassadenstrukturen ist manuell zu bewerkstelligen und nur nach erneuter Begutachtung durch die ökologische Baubegleitung zulässig. Die Beseitigung der Fassadenteile darf nur sehr vorsichtig erfolgen.

Vor Beginn der Abrissarbeiten müssen die zuständigen Firmen einen zuständigen Ansprechpartner als Kontaktperson für die ökologische Baubegleitung benennen und sind entsprechend einzuweisen. Außerdem ist stichprobenhaft die Anwesenheit der ökologischen Baubegleitung während der Abbauarbeiten notwendig.

Insbesondere Vorsicht zu leisten ist bei den folgenden Gebäudestrukturen (siehe auch Abbildungen dazu im Anhang der artenschutzrechtlichen Einschätzung zum Bebauungsplan):

- *Alle aus Metall, Eternit oder anderen Baustoffen bestehenden Dachumrandungen mit guten Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse und dahinter liegenden Hohlräumen (siehe Abb.1 im Anhang)*
- *Alle aus Metall oder Eternit bestehenden Wellblechstrukturen, Kamineinfassungen etc. (siehe Abb.2 im Anhang)*
- *Alle einfliegbaren Rollladen- und Jalousiekästen (siehe Abb.3 im Anhang)*

Falls beim Abdecken dieser Strukturen Tiere entdeckt werden, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die ökologische Baubegleitung muss informiert werden, die an die Situation angepasste Maßnahmen vollzieht.

Insgesamt sollten aufgehängt oder in die Baustruktur integriert werden:

- *10 Fledermaus-Fassadenquartier (z.B. 1 FQ von Schwegler).*
- *5 Universal-Ganzjahres Fassadenquartiere (z.B. 1 WQ von Schwegler)*

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

7.4 SCHUTZGUT BODEN

Unter Berücksichtigung der Einzelfunktionen für das Schutzgut Boden sind gemäß dem Bodenschutzgesetz folgende Funktionen zu untersuchen:

- *Funktion als Standort für die natürliche Vegetation*
- *Funktion als Standort für Kulturpflanzen*
- *Funktion als Filter- und Puffer für Schadstoffe*
- *Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf*



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Die Bestandserfassung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage des Leitfadens zur „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“, LUBW Bodenschutz 23.

Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für das Schutzgut Boden sind gemäß dem § 2 (2) Nr. 1 a.) bis c.) des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen: die natürliche Bodenfruchtbarkeit, Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe, Standort für die natürliche Vegetation. Die Informationen zum Boden entstammen zum einen den Bodenübersichtskarten von Baden-Württemberg (GüK 300, BK 50) der LGRB und den Daten der LUBW.

Aus geologischer Sicht liegt der Planvorhabenbereich innerhalb der Flussschotter der Wiese. Über den Flussschotter hat sich durch die Anschwemmung von Sedimenten ein Brauner Auenboden aus Auensanden entwickelt.

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	hoch (3.0)	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2.0)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: sehr hoch (4.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: gering (1.0)	Wald: gering (1.0)
Gesamtbewertung	LN: 2.33	Wald: 2.33

Abbildung 2: Darstellung des Geltungsbereiches im nordwestlichen Bereich der Stadt Schopfheim.

Als Vorbelastungen sind die vorhandenen Flächenversiegelungen durch die bereits versiegelten Verkehrsflächen und bestehenden Gebäude zu nennen.

Die Flächen innerhalb des Plangebiets wurden zudem bisher gewerblich genutzt. Im Bodenschutz- und Altlastenkataster des Landkreises Lörrach ist die Fläche als „vorklassifizierter Fall“ eingestuft und ist demnach potentiell altlastenrelevant. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird die Fläche auf Entsorgungsrelevanz und Bodenschutzrelevanz hin untersucht. Ein entsprechendes Gutachten wurde bereits beauftragt.

Nach Planvorgaben ergeben sich keine zusätzlichen Erdaushübe, da das bestehende befestigte Gebäudefundament bzw. die Bodenplatte des vorhandenen Kellers erhalten bleiben.

Sofern dennoch Aushub und Bodenmaterial aus dem Baugebiet abgefahren werden muss, sind entsprechende Bodenuntersuchungen durchzuführen. Sofern Belastungen festgestellt werden, sind die anfallenden Böden gemäß den Vorgaben der VwV Bodenordnungsgemäß zu entsorgen.

Gegenüber der bestehenden Flächenversiegelung von 1,38 ha im tatsächlichen Bestand, ergibt sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ bei einer max. zulässigen Flächenversiegelung von 1,33 ha (incl. Tiefgarage) eine kleinflächige Entsiegelung von 0,05 ha.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Berücksichtigt man nur die oberirdisch sichtbare Überbauung und Flächenversiegelung verringert sich die max. zulässige Flächenversiegelung von bisher 1,38 ha auf

ca. 1,1 ha. Demnach verringert sich die Flächenversiegelung und -überbauung um ca. 0,28 ha. Insgesamt werden ca. 0,45 ha als private Grünflächen gestaltet. Unterirdische Flächen, deren Anteil eine GRZ von 0.75 überschreiten sind dauerhaft mit einer mindestens 60 cm hohen Humusschicht zu überdecken und zu begrünen.

Gegenüber dem tatsächlichen Bestand ergeben sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes für den unterirdischen Bereich keine Veränderungen. Für den oberirdischen Bereich hingegen ergibt sich eine deutliche Reduzierung des zu versiegelnden Flächenanteils.

Zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe wird hinsichtlich des Schutzgutes Boden weiterhin festgesetzt:

- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen
- Vermeidung von Eingriffen in belastete Bodenbereiche
- Anbringung von versickerungsfähigen Stellplatzflächen
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauarbeiten
- Festsetzung einer Dachbegrünung für die Wohngebäude

Empfehlungen für die bauliche Nutzung im Hinblick auf die Altlastenproblematik:

- weitest gehender Erhalt des Gebäudefundamentes des bestehenden Betriebsgeländes
- Aushubarbeiten für Fundamente oder Ver- und Entsorgungsleitungen sollte von einem Fachgutachter betreut werden
- anfallendes Aushubmaterial sollte beim Aushub separiert und möglichst sortenrein zwischengelagert werden
- zu entsorgendes Bodenmaterial ist unter Rücksprache mit der zuständigen Fachbehörde ggf. weiteren Untersuchungen zu unterziehen

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen für das Schutzgut Boden stehen derzeit nicht zur Verfügung.

Insgesamt ergeben sich für das Schutzgut Boden unter Berücksichtigung der Tiefgaragenflächen gegenüber dem tatsächlichen Bestand nur geringe Verbesserungen durch die Reduzierung der max. zulässigen Flächenversiegelung um 0,05 ha.

Durch die Ausbildung von Grünflächen über der Tiefgarage mit einer ca. 60 cm starken Substratschicht sowie die Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung (Substratschicht mit ca. 10 cm) ergeben sich für das Schutzgut Boden jedoch entsprechende Aufwertungen.

Aufgrund der erreichbaren Verbesserungen für das Schutzgut Boden sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen notwendig. Aufgrund des gewählten Planverfahrens § 13 a BauGB wären jedoch ohnehin keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

7.5 SCHUTZGUT OBERFLÄCHENWASSER

Etwa 250 m östlich des Plangebiets verläuft der Schlierbach (Gewässer ID 11476). Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ ergeben sich für das Fließgewässer „Schlierbach“ aufgrund der Entfernung zum Plangebiet keine Beeinträchtigungen.

Auf weitere Ausführungen wird verzichtet.

7.6 SCHUTZGUT GRUNDWASSER

Konkrete Untersuchungen im Hinblick auf die Grundwasservorkommen liegen für das Plangebiet nicht vor. Die hydrogeologische Einheit befindet sich innerhalb der grundwasserleitenden Jungquartären Flusskiese und Sande. Die Grundwasserneubildung ist aufgrund der Niederschlagsmengen von ca. 900 mm pro Jahr als mittel einzustufen. Konkrete Aussagen zum Grundwasserflurabstand können nicht gemacht werden.

Das nächste Wasserschutzgebiet „WSG 037 Dinkelberger WVV, TB Herznau I+ II TB Müschelen (WSG- NR. 336037)“ befindet sich in fast 1 km südwestlicher Entfernung. Die Grundwasserneubildung kann aufgrund der Lage im jungquartäre Flusskiese und Sande als Lockergesteine mit oberflächennahen Porengrundwasserleitern eingestuft werden.

Insgesamt ist aufgrund der bestehenden Flächenversiegelungen auf dem Gelände den Grundwasservorkommen im Plangebiet eine geringe Bedeutung beizumessen.

Eingriffe in die Grundwasserstruktur durch die Gebäudefundamente sind nicht zu erwarten. Ebenso ist nicht mit erheblichen Schadstoffeinträgen, die zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen könnten, zu rechnen, sofern die entsprechenden Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Treibstoffe, Schmiermittel) während der Bauarbeiten sowie bei der anschließenden Nutzung eingehalten werden.

Die anfallenden Oberflächenabwässer der begrünten Tiefgaragendecke werden weitgehend über die Seitenbereiche der Tiefgaragenwände versickert. Das Oberflächenabwasser der Dachflächen sowie der Verkehrsflächen wird wie bisher über das bestehende Trennverfahren abgeleitet.

Gegenüber der bestehenden Flächenversiegelung von 1,38 ha im tatsächlichen Bestand, ergibt sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ bei einer max. zulässigen Flächenversiegelung von 1,33 ha eine kleinflächige Entsigelung von 0,05 ha.

Berücksichtigt man nur die oberirdisch sichtbare Überbauung und Flächenversiegelung verringert sich die max. zulässige Flächenversiegelung von bisher 1,38 ha auf ca. 1,1 ha. Demnach verringert sich die Flächenversiegelung und -überbauung um ca. 0,28 ha. Insgesamt werden ca. 0,45 ha als private Grünflächen gestaltet. Unterirdische Flächen, deren Anteil eine GRZ von 0,75 überschreiten sind dauerhaft mit einer mindestens 60 cm hohen Humusschicht zu überdecken und zu begrünen.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung hinsichtlich der Eingriffe in die Grundwasserneubildung werden im Bebauungsplan festgesetzt:

- Befestigung von Pkw - Stellplatzflächen mit wasserdurchlässigen Belägen
- flächige Vollversiegelung in Bereich der Altlastenfläche
- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauarbeiten
- Festsetzung einer Dachbegrünung mit einer Substratschicht von mind. 10 cm.

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen für das Schutzgut Grundwasser stehen derzeit nicht zur Verfügung.

Insgesamt ergeben sich für das Schutzgut Grundwasser gegenüber dem tatsächlichen Bestand geringe Verbesserungen durch die Reduzierung der max. zulässigen Flächenversiegelung (incl. Tiefgarage) um ca. 0,05 ha.

Entsprechende Aufwertungen sowie eine Pufferung der Abflussspitzen ergeben sich zum einen durch die Überdeckung der Tiefgaragenflächen mit einer Substratschicht von ca. 60 cm sowie die Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung auf den Wohngebäuden mit einer Substratstärke von ca. 10 cm.

Aufgrund der erreichbaren Verbesserungen für das Schutzgut Wasser sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen notwendig. Aufgrund des gewählten Planverfahrens § 13 a BauGB wären jedoch ohnehin keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

7.7 SCHUTZGUT KLIMA / LUFT

Das Makroklima wird vor allem durch die geographische Lage des Vorhabenbereiches beeinflusst. Die geplante Erweiterungsfläche liegt auf einer Höhe von ca. 390 m ü. NN. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei ca. 10°C. Der Jahresniederschlag erreicht ca. 900 mm/ Jahr. Lokale Berg- und Talwindssysteme bestehen im Plangebiet nicht. Im gesamten Plangebiet sind vor allem versiegelte Flächen vorhanden, die sich negativ auf das Lokalklima auswirken. Eine kleinklimatische Funktion kann lediglich den vorhandenen Einzelbäumen zugeordnet werden.

Die versiegelten Flächen und Gebäude mit den dadurch bedingten Überhitzungserscheinungen sind als starke Vorbelastung zu werten.

Als Vermeidungs- und Minimierung ist die Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken. Die vorhandene Rotbuche kann aufgrund des Planvorhabens nicht erhalten werden. Weitere Einzelbäume oder sonstige hochwertige, erhaltenswerte Vegetationsstrukturen bestehen im Planbereich nicht.

Gegenüber der bestehenden Flächenversiegelung von 1,38 ha im tatsächlichen Bestand, ergibt sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ bei einer max. zulässigen Flächenversiegelung von 1,33 ha eine kleinflächige Entsigelung von 0,05 ha.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

Berücksichtigt man nur die oberirdisch sichtbare Überbauung und Flächenversiegelung verringert sich die max. zulässige Flächenversiegelung von bisher 1,38 ha auf ca. 1,1 ha. Demnach verringert sich die Flächenversiegelung und -überbauung um ca. 0,28 ha. Insgesamt werden ca. 0,45 ha als private Grünflächen gestaltet. Unterirdische Flächen, deren Anteil eine GRZ von 0.75 überschreiten sind dauerhaft mit einer mindestens 60 cm hohen Humusschicht zu überdecken und zu begrünen.

Zur städtebaulichen Eingrünung des Planvorhabens wurde ein Grünflächengestaltungsplan ausgearbeitet. Hier sind ca. 0,45 ha als gestaltete Grünflächen dargestellt. Des Weiteren sind die Pflanzung von insgesamt 54 Bäumen (33 mittel- bis großkronige und ca. 21 kleinkronige Einzelbäume), die Pflanzung von Hainbuchenhecken sowie die Anlage einer Dachbegrünung vorgesehen. Die extensive Dachbegrünung auf den Wohngebäuden muss eine Substratschicht von mindestens 10 cm aufweisen. Die grünplanerischen Festsetzungen werden gesondert in einem Grünordnungsplan dargestellt.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ gegenüber der tatsächlichen Bestandssituation eine erhebliche Verbesserung für das Schutzgut Klima/Luft durch Reduzierung der Flächenversiegelung, durch die Anlage der Grünflächen im Gebäudeumfeld, durch die Dachbegrünung auf den Wohngebäuden sowie die Pflanzung von Bäumen und Heckenstrukturen ergibt.

Aufgrund der erreichbaren Verbesserungen für das Schutzgut Klima/Luft sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen notwendig. Aufgrund des gewählten Planverfahrens § 13 a BauGB wären jedoch ohnehin keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

7.8 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG

Das Plangebiet liegt im Naturraum Hochschwarzwald, der zur Großlandschaft Schwarzwald gehört. Im Landschaftsrahmenplan Hochrhein Bodensee wird das Gebiet wie folgt dargestellt:

„Die Rheinniederung, das im Osten anschließende Markgräfler (Hügel-) Land, das Hochrheintal sowie das Untere Wiesental bis in Höhe Zell i. W. eignen sich aufgrund der starken Zersiedlung, der Massierung von Verkehrsinfrastrukturen, zahlreichen großen Gewerbeflächen oder großflächig monostrukturierten, intensivst landwirtschaftlich genutzten Bereichen eher weniger für die freiraumbezogene Erholung. [...] Auch die Tallage der Großen Wiese wird durch die stark befahrene B 317 Lörrach - Feldberg, der Bereich westlich des Dinkelberges durch die B316/E54 verlärmert. [...] Mit Ausnahme größerer Waldbereiche (Dinkelberg, Hänge des Großen Wiesentals) ist das gesamte Rheintal mit Dinkelberg, das Markgräfler (Hügel-) Land sowie die Tallage der Großen Wiese lufthygienisch und bioklimatisch belastet, während die Vorbergzone um Kandern sowie die Hanglagen zur Großen Wiese Schonklima aufweisen und lufthygienisch nur gering belastet sind.“

Das Plangebiet ist in der Tallage Schopfheims einem gewerblich geprägten Umfeld mit den einhergehenden Lärm- und Schadstoffbelastungen zuzuordnen. Somit weist das Plangebiet eine erhebliche Vorbelastung in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung auf.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM **10.07.2017**

Eine Erholungsnutzung im Plangebiet selbst findet nicht statt. Derzeit wird das Plangebiet gewerblich genutzt. Im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung besteht demnach eine hohe Vorbelastung.

Als Vermeidungs- und Minimierung ist die Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken. Die Rotbuche kann aufgrund des Planvorhabens nicht erhalten werden. Weitere Einzelbäume oder sonstige hochwertige, erhaltenswerte Vegetationsstrukturen sind im Planbereich nicht vorhanden.

Gegenüber der bestehenden Flächenversiegelung von 1,38 ha im tatsächlichen Bestand, ergibt sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ bei einer max. zulässigen Flächenversiegelung von 1,33 ha eine kleinflächige Entsigelung von 0,05 ha.

Berücksichtigt man nur die oberirdisch sichtbare Überbauung und Flächenversiegelung verringert sich die max. zulässige Flächenversiegelung von bisher 1,38 ha auf ca. 1,1 ha. Demnach verringert sich die Flächenversiegelung und -überbauung um ca. 0,28 ha. Insgesamt werden ca. 0,45 ha als private Grünflächen gestaltet. Unterirdische Flächen, deren Anteil eine GRZ von 0,75 überschreiten sind dauerhaft mit einer mindestens 60 cm hohen Humusschicht zu überdecken und zu begrünen.

Zur städtebaulichen Eingrünung des Planvorhabens wurde ein Grünflächengestaltungsplan ausgearbeitet. Hier sind ca. 0,45 ha als gestaltete Grünflächen dargestellt. Des Weiteren ist die Pflanzung von insgesamt 48 Bäumen (54 Bäumen (33 mittel- bis großkronige und ca. 21 kleinkronige Einzelbäume), die Pflanzung von Hainbuchenhecken sowie die Anlage einer Dachbegrünung vorgesehen. Die extensive Dachbegrünung auf den Wohngebäuden muss eine Substratschicht von mindestens 10 cm aufweisen. Die grünplanerischen Festsetzungen werden gesondert in einem Grünordnungsplan dargestellt.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohnquartier Roggenbachstraße“ gegenüber der tatsächlichen Bestandssituation eine erhebliche Verbesserung für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung durch Reduzierung der Flächenversiegelung, durch die Anlage der Grünflächen im Gebäudeumfeld, durch die Dachbegrünung auf den Wohngebäuden sowie die Pflanzung von Bäumen und Heckenstrukturen ergibt. Des Weiteren wird für die Kurzzeiterholung der Anwohner eine Parkanlage mit Aufenthaltsfunktion hergestellt.

Aufgrund der erreichbaren Verbesserungen für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen notwendig. Aufgrund des gewählten Planverfahrens § 13 a BauGB wären jedoch ohnehin keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.



BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“

STADT SCHOPFHEIM

BEGRÜNDUNG VOM 10.07.2017

8. KOSTEN

Sämtliche Kosten des Verfahrens (Bebauungsplan, Fachgutachten, Vermessung u.a.) trägt der Investor/Vorhabenträger. Die Kostentragung wird in einem städtebaulichen Vertrag gesondert geregelt.

9. REALISIERUNG

Der Bebauungsplan soll als Grundlage für die Bodenordnung dienen. Die betroffenen Grundstücke befinden sich im Eigentum des Vorhabenträgers. Eine zeitnahe Umsetzung der Planung ist gewährleistet. Die Realisierung der Bebauung erfolgt in zwei Bauabschnitten. Einzelheiten werden durch einen städtebaulichen Vertrag gesondert geregelt.

Schopfheim, den

aufgestellt:
Wehr, den 10.07.2017
GEOplan



Christof Nitz,
Bürgermeister

Till O. Fleischer,
Dipl.-Geogr./freier Stadtplaner



BINDER & BLUM GMBH

**Bauvorhaben Roggenbachstraße in Schopfheim
Schalltechnische Untersuchung**

Erläuterungsbericht

Projekt-Nr. 612-2078

Juni 2017

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

Versions- und Revisionsbericht

Nr.	Datum	Erstellt	Geprüft	Beschreibung
1	12.06.2017	J. Ruck	A. Villanyi	

Matthias Wollny

Julia Ruck

Fichtner Water & Transportation GmbH

Linnéstraße 5, 79110 Freiburg

Deutschland

Telefon: +49-761-88505-0

Fax: +49-761-88505-22

E-Mail: info@fwt.fichtner.de

Copyright © by FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH

Disclaimer

Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber der Fichtner Water & Transportation GmbH und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Die Fichtner Water & Transportation GmbH haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	1
1.1 Aufgabenstellung.....	1
1.2 Planungsgrundlagen	1
2. Grundlagen	1
2.1 Allgemeines.....	1
2.2 Beurteilungsgrundlagen	2
2.3 Schallschutz im Städtebau	2
3. Verkehrslärm	4
3.1 Allgemeines.....	4
3.2 Beurteilungsgrundlagen	4
3.3 Emissionen.....	5
3.3.1 Allgemeines	5
3.3.2 Straßenverkehr.....	5
3.3.3 Schienenverkehr.....	8
3.4 Immissionen	9
3.4.1 Allgemeines	9
3.4.2 Beurteilungspegel Nachbarschaft.....	10
3.4.3 Beurteilungspegel Plangebiet.....	12
4. Gewerbelärm	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Beurteilungsgrundlagen	13
4.2.1 Beurteilungszeiten	13
4.2.2 Ruhezeiten	13
4.2.3 Immissionsrichtwerte	13
4.2.4 Verkehrsgeräusche	14

4.3	Emissionen.....	14
4.3.1	Allgemeines.....	14
4.3.2	Andienung.....	15
4.3.3	Parkplatz.....	17
4.3.4	Container und Verdichtungsanlage.....	17
4.3.5	Abstrahlung.....	18
4.4	Immissionen.....	18
4.4.1	Beurteilungspegel.....	19
4.4.2	Maximalpegel.....	19
5.	Lärmschutzmaßnahmen.....	21
5.1	Allgemeines.....	21
5.2	Aktiver Lärmschutz.....	22
5.2.1	Lärmschutzwand Verkehrslärm.....	22
5.2.2	Lärmschutzwand Gewerbelärm.....	23
5.3	Ausschluss von schutzbedürftigen Räumen.....	24
5.4	Passiver Lärmschutz.....	25
5.4.1	Allgemeines.....	25
5.4.2	Grundrissorientierung.....	25
5.4.3	Schalldämmung der Umfassungsbauteile.....	25
5.4.4	Belüftung von Schlafräumen.....	27
5.4.5	Außenwohnbereiche.....	27
6.	Zusammenfassung.....	29

Tabellen

Tab. 2-1:	Orientierungswerte der DIN 18005 [3].....	3
Tab. 3-1:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [10].....	5

Tab. 3-2:	Verkehrsmengen und Emissionspegel im Analyse-Fall	6
Tab. 3-3:	Verkehrsmengen und Emissionspegel im Prognose-Nullfall.....	7
Tab. 3-4:	Verkehrsmengen und Emissionspegel im Prognose-Planfall	8
Tab. 3-5:	Schalleistungspegel Schienenstrecke.....	9
Tab. 4-1:	Immissionsrichtwerte der TA Lärm [17]	14
Tab. 5-1:	Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden nach DIN 4109 [24]	26

Anlagen

Anlage 1	Lagepläne Verkehrslärm
Anlage 2	Verkehrserzeugung Plangebiet
Anlage 3	Beurteilungspegel Verkehrslärm Umgebung
Anlage 4	Änderungen Verkehrslärm Umgebung
Anlage 5	Beurteilungspegel Verkehrslärm Plangebiet
Anlage 6	Lageplan Gewerbelärm
Anlage 7	Beurteilungspegel Gewerbelärm
Anlage 8	Lärmschutz Schienenverkehr
Anlage 9	Lärmschutz Gewerbelärm
Anlage 10	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 Aufenthaltsräume
Anlage 11	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 Schlafräume

Abkürzungen

BlmSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
dB(A)	Dezibel nach A-Bewertung (Schallpegel mit Frequenzbewertung)
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTV _w	durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
L _r	Beurteilungspegel
L _{r, diff}	Überschreitung eines Grenz-, Richt- oder Orientierungswertes
OW	Orientierungswert
RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
TA	Technische Anleitung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VerBau	Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (Software)
WA	allgemeines Wohngebiet

Quellenverzeichnis

- [1] Wikipedia: Schalldruckpegel, unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel>, Januar 2017
- [2] Prof. Dr. Jürgen Hellbrück: Wirkungen von Lärm auf Erleben, Verhalten und Gesundheit, Vortrag auf dem Seminar „Lärmarme Straßenbeläge“, März 2010
- [3] Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002; Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1, Mai 1987
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1: Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren / Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [5] Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 22.3.2007 - 4 CN 2/06
- [6] Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 18.12.1990 - 4 N 6/88
- [7] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Lärm - Straße und Schiene, Juli 2014

- [8] Der Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990
- [9] Verordnung zur Änderung der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23. Dezember 2014
- [10] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juli 1991
- [11] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur: Städtebauliche Lärmfibel – Hinweise für die Bauleitplanung, Dezember 2013
- [12] Freie und Hansestadt Hamburg: Hamburger Leitfaden – Lärm in der Bauleitplanung 2010, Januar 2010
- [13] Stadt Schopfheim: Verkehrsdatenauswertung Zählung in der Roggenbachstraße vom 27.05.2015 bis zum 29.06.2015
- [14] Stadt Schopfheim: Verkehrsdatenauswertung Zählung in der Schlattholzstraße am 29.03.2012
- [15] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Wiesbaden, 2000
- [16] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff: Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Januar 2016
- [17] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998
- [18] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Schriftenreihe „Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen“, Heft 3, 2005
- [19] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, August 2007
- [20] Umweltbundesamt Österreich: Emissionsdaten-Katalog, November 2006
- [21] Büro für Lärmschutz - Jacobs, im Auftrage der Husmann Umwelt-Technik GmbH: Lärmmessung nach DIN EN ISO 3744 zur mobilen Verdichtungsanlage vom Typ SPB 10 AN-E, 26.06.2015

- [22] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern, Januar 1993
- [23] Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinie - Schallabstrahlung von Industriebauten, VDI 2571, August 1976
- [24] DIN 4109-1:2016-07 – Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand Juli 2016
- [25] Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg: Arbeitshilfe Bebauungsplanung, November 2014

1. ALLGEMEINES

1.1 Aufgabenstellung

Auf dem ehemaligen Gardner-Denver-Areal in Schopfheim ist die Entwicklung eines neuen Wohnquartiers geplant.

Das Gelände befindet sich im Bereich zwischen der Roggenbachstraße und der Bahnlinie. Somit bestehen Verkehrslärmeinwirkungen an der geplanten Bebauung durch die angrenzenden Straßen und den Schienenverkehr. Diese sind für das Bebauungsplanverfahren zu ermitteln und zu bewerten. Darüber hinaus sind auch die Änderungen der Verkehrslärsituation an umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen zu untersuchen.

Zudem sind die gewerblichen Lärmeinwirkungen auf die schutzbedürftigen Nutzungen des Bauvorhabens durch den nördlich angrenzenden Betrieb zu ermitteln und zu bewerten.

1.2 Planungsgrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung bezieht sich auf den Bebauungsplanentwurf „Roggenbachstraße“ mit Planstand 10.07.2017. Ein Katasterauszug wurde von der Stadt Schopfheim zur Verfügung gestellt. Die Höhendaten wurden vom Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg bezogen. Weitere Daten Grundlagen werden an den jeweiligen Stellen im Text aufgeführt.

Die schalltechnischen Berechnungen werden mit der Software SoundPLAN (Version 7.4, Soundplan GmbH) durchgeführt.

2. GRUNDLAGEN

2.1 Allgemeines

Schall bezeichnet mechanische Schwingungen und Wellen in einem elastischen Medium (z.B. Luft). Schallpegel werden üblicherweise in der Einheit dB(A) (Dezibel) dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Hilfsgröße, die einen Schalldruckpegel in ein Verhältnis zur menschlichen Hörschwelle setzt. Durch den logarithmischen Maßstab entstehen dabei besser handhabbare Werte.

Das menschliche Gehör nimmt Frequenzen ungefähr zwischen 16 Hz und 20 KHz wahr. Die Hörschwelle liegt in Abhängigkeit von der Frequenz ungefähr bei 0 dB. Die Schmerzgrenze liegt bei ca. 130 dB. „Die Abhängigkeit von wahrgenommener Laut-

stärke und Schalldruckpegel ist stark frequenzabhängig. [...] Sollen Aussagen über die Wahrnehmung eines Schallereignisses gemacht werden, muss daher das Frequenzspektrum des Schalldrucks betrachtet werden.“ [1]

Durch eine frequenzabhängige Gewichtung wird der bewertete Schalldruckpegel gebildet. Üblich ist dabei die Verwendung des A-bewerteten Schallpegels (dB(A)).

Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also „unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann“. [2]

2.2 Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen der unterschiedlichen Lärmarten (z.B. Verkehr, Gewerbe, Freizeit) werden durch entsprechende Richtlinien bzw. Verordnungen vorgegeben. Hierbei erfolgt eine sektorale Betrachtung, d.h. bei den schalltechnischen Überprüfungen sind die Lärmquellen der unterschiedlichen Lärmarten einzeln zu ermitteln und die daraus berechneten Beurteilungspegel den jeweiligen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten gegenüberzustellen.

Eine Aggregation mehrerer Lärmarten erfolgt in der Regel nicht. Schallquellen, die keiner Lärmart zuzuordnen sind (z.B. Naturgeräusche, Wind, Wasser etc.) werden bei den schalltechnischen Untersuchungen nicht betrachtet.

Für die schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die Schallemissionen ermittelt oder abgeschätzt, d.h. der von einer Schallquelle ausgehende Lärm betrachtet. In Abhängigkeit der Lage, Höhe, Abschirmungen, Reflexionen etc. werden daraus die Schallimmissionen ermittelt, also der auf den jeweils maßgebenden Immissionsort (z.B. ein Wohngebäude) einwirkende Lärm bestimmt.

Mit den Zuschlägen der jeweiligen Berechnungsrichtlinien z.B. für Ruhezeiten oder bestimmte Lärmarten werden aus den Immissionen die Beurteilungspegel gebildet.

2.3 Schallschutz im Städtebau

Für die schalltechnische Beurteilung städtebaulicher Planungen kann die DIN 18005 Teil 1 - Schallschutz im Städtebau [3] herangezogen werden. In Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind „Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung“ [4] angegeben. Die Orientierungswerte sind als Ziele des Schallschutzes für die Bauleitplanung aufzufassen und keine Grenzwerte. Die örtlichen Gegebenheiten können ein Abweichen von Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

Die DIN 18005 dient als Grundlage zur Abwägung der Belange des Schallschutzes bei städtebaulichen Planungen. „Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwie-

gen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“ [3]

„Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern.“ [5] „Die Orientierungswerte der DIN 18005 können zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebiets in die Abwägung mit einbezogen werden, wobei eine Überschreitung von 5 dB(A) dabei zulässig ist.“ [6]

„Weist ein Bebauungsplan ein neues Wohngebiet (WA) aus, das durch vorhandene Verkehrswege Lärmbelastungen ausgesetzt wird, die an den Gebietsrändern deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, ist es nicht von vornherein abwägungsfehlerhaft, auf aktiven Lärmschutz zu verzichten. Je nach Umständen des Einzelfalls, z.B. in dicht besiedelten Räumen, kann es abwägungsfehlerfrei sein, eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen.“ [5]

In der folgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die in der DIN 18005 (Beiblatt zu Teil 1) [3] angegebenen Orientierungswerte für den Tag (6 bis 22 Uhr) und die Nacht (22 bis 6 Uhr) aufgeführt:

Tab. 2-1: Orientierungswerte der DIN 18005 [3]

Nutzungsart	Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	40 (35)
Allgemeine Wohngebiete	55	45 (40)
Besondere Wohngebiete	60	45 (40)
Dorf- und Mischgebiete	60	50 (45)
Kerngebiete	65	55 (50)
Gewerbegebiete	65	55 (50)

(Werte in Klammern für Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm)

Die Beurteilungspegel verschiedener Lärmarten (Verkehr, Gewerbe, Sport, Freizeit) sind einzeln mit den Orientierungswerten zu vergleichen.

3. VERKEHRSLÄRM

3.1 Allgemeines

Die Verkehrslärmsituation im Plangebiet wird maßgebend durch den Schienenverkehr der südöstlich angrenzenden Wiesentalbahn und den Straßenverkehr auf den das Plangebiet umgebenden Straßen bestimmt. Im Nordwesten wird das Plangebiet durch die Roggenbachstraße begrenzt. Im Südwesten schließt die Schlattholzstraße an das Plangebiet an.

Die Lage der einzelnen Verkehrswege ist in **Anlage 1** dargestellt.

Für das Bebauungsplanverfahren ist zu prüfen, welchen Lärmbelastungen Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet ausgesetzt sein werden. Aus den Ergebnissen sind, falls erforderlich, Schutzmaßnahmen abzuleiten. Daneben sind die Änderungen der Verkehrslärmsituation für die Umgebung des Plangebiets zu ermitteln.

Untersucht werden im Folgenden der Analysefall, der Prognose-Nullfall sowie der Prognose-Planfall. Der Analysefall repräsentiert die derzeitige Verkehrssituation im Plangebiet sowie der Umgebung. Der Prognose-Nullfall beschreibt die prognostizierte Verkehrssituation ohne Realisierung der Planung im Gebiet „Roggenbachstraße“. Damit wird die vom Plangebiet unabhängige Verkehrsentwicklung berücksichtigt. Der Prognose-Planfall bezieht sich auf eine vollständige Bebauung des Plangebietes unter Berücksichtigung der Aufstellung des Bebauungsplans „Roggenbachstraße“.

3.2 Beurteilungsgrundlagen

„Die Lärmbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr wird heute ausschließlich berechnet, denn das ist genauer, transparenter und auch wirtschaftlicher als Messungen zu zufälligen Zeitpunkten, die Witterungseinflüssen und Verkehrsschwankungen unterliegen. Zudem kann ein Mikrofon nicht zwischen Lärmquellen (Hund oder Auto) unterscheiden und zukünftiger Verkehrslärm kann ohnehin nicht gemessen werden.“ [7] Modellhafte Berechnungen der Lärmimmissionen sind darüber hinaus besser nachzuvollziehen als Messungen, die von zufälligen äußeren Einflüssen abhängen. Nur in Ausnahmefällen werden z. B. zu Überprüfungszwecken Lärmmessungen durchgeführt.

Zur rechnerischen Erfassung des Straßenverkehrslärms dienen die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)"[8]. Der Schienenverkehrslärm wird nach den Vorgaben der zum 01.01.2015 novellierten Schall 03 [9] ermittelt.

Entsprechend dieser Richtlinien sind die Lärmpegel (Beurteilungspegel) aus den durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen zu berechnen. Diese Lärmwerte sind Mittelwerte (Mittelungspegel) und keine Maximalpegel.

Der Mittelungspegel ist nach DIN 45641 der zeitliche Mittelwert des A-Schallpegels. Er stellt eine Maßzahl dar, die die Lautstärke des gesamten Geräuschgeschehens wäh-

rend der Beurteilungszeit kennzeichnet und das zeitlich in seiner Stärke schwankende Geräusch in ein vergleichbares Dauergeräusch umrechnet ("energieäquivalenter Dauerschallpegel").

Ergänzend zu den Orientierungswerten der DIN 18005 (vgl. Abschnitt 2.3) können zur Bewertung der ermittelten Immissionen auch die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [10]) verwendet werden. Die 16. BImSchV „gilt für den Bau oder die wesentliche Veränderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen.“ [10] In Leitfäden für Bauleitplanungen [11][12] wird bei Verkehrslärmbelastungen auf die (höheren) Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als ergänzenden Beurteilungsmaßstab zu den Orientierungswerten der DIN 18005 verwiesen.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tab. 3-1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [10]

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

3.3 Emissionen

3.3.1 Allgemeines

Eine Grundlage zur Beschreibung der Lärmsituation besteht in der Bestimmung der Lärmemissionen. Emissionspegel beschreiben den Schall, der von einer Lärmquelle ausgeht. Die Emissionspegel sind nach den Beurteilungszeiträumen Tag (6 bis 22 Uhr) und Nacht (22 bis 6 Uhr) zu unterscheiden.

3.3.2 Straßenverkehr

Der Emissionspegel einer Straße ist abhängig von der Verkehrsbelastung auf den maßgebenden Straßenabschnitten. Dabei sind die durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV-Wert) und der Anteil des Lkw-Verkehrs sowohl für den Tag als auch für die Nacht sowie die zugelassenen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw zu be-

rücksichtigen. Hinzu kommen je nach Situation noch Zuschläge für die Straßenoberfläche und für Steigungsbereiche, wenn die Steigung gleich oder größer 5% ist.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass Emissionspegel auf Änderungen der Verkehrsbelastungen relativ unsensibel reagieren. Eine Steigerung des täglichen Verkehrs um 10% bewirkt beispielsweise bei ansonsten gleichen Randbedingungen nur eine Steigerung der Emissionspegel um ca. 0,4 dB(A).

Analyse-Fall

Die Verkehrsdaten des Analysefalls für die Roggenbachstraße und die Schlattholzstraße wurden auf Basis durch die Stadt Schopfheim bereitgestellter Daten automatischer Verkehrszählungen [13][14] zusammengestellt.

Für die Roggenbachstraße konnte in der Zählung eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 2.740 Kfz/24 ermittelt werden [13]. Da eine Woche der Zählung auf die Pfingstferien fiel und die Verkehrsmengen dann normalerweise etwas unterhalb des Durchschnitts liegen, werden in den schalltechnischen Modellberechnungen 3.000 Kfz/24h angesetzt.

Für die Schlattholzstraße wurde in einer eintägigen Zählung eine durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke (DTVw) von 2.000 Kfz erhoben [14]. Grundsätzlich sind für Lärmberechnungen nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche Verkehrsbelastungen (DTV) anzusetzen, die entsprechend geringere Werte aufweisen. Zur Berücksichtigung des ungünstigsten Falles wird hier jedoch von einer Umrechnung abgesehen.

Die Verteilung auf den Tages- und Nachtzeitraum wird entsprechend den Ergebnissen der Verkehrszählungen angesetzt. Hierbei ergibt sich für die Roggenbachstraße eine Verteilung von 93 % des Verkehrs auf den Tag und 7 % des Verkehrs auf die Nacht. In der Schlattholzstraße entfallen 94 % der Kfz auf den Tag und 6 % auf die Nacht.

Hinsichtlich des Lkw-Anteils wird für die Roggenbachstraße eine Annahme von 3 % und für die Schlattholzstraße von 2 % getroffen.

Damit ergeben sich für den Analyse-Fall folgende Verkehrsmengen und Emissionspegel:

Tab. 3-2: Verkehrsmengen und Emissionspegel im Analyse-Fall

Straßenabschnitt	DTV-Wert [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
Roggenbachstraße	3.000	3	3	30	30	52,9	44,8
Schlattholzstraße	2.000	2	2	30	30	50,6	41,9

Prognose-Nullfall

Der Prognose-Nullfall berücksichtigt künftige Verkehrsentwicklungen, unabhängig von der Realisierung der Nutzungen im Plangebiet. Er geht davon aus, dass die bisher im Plangebiet vorhandenen Nutzungen weiterhin bestehen.

Um die künftige verkehrliche Entwicklung, z.B. durch externe Gebietsentwicklungen, zu berücksichtigen, wurde für den Prognose-Nullfall eine Zunahme der Verkehrsstärken auf der Roggenbachstraße von 10% berücksichtigt. Für die Schlattholzstraße wurde vor dem Hintergrund des neuen Bahnhalts und der damit verbundenen Frequentierung von einer Zunahme um 15 % ausgegangen. Die resultierenden Verkehrsstärken und Emissionspegel sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Tab. 3-3: Verkehrsmengen und Emissionspegel im Prognose-Nullfall

Straßenabschnitt	DTV-Wert [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
Roggenbachstraße	3.300	3	3	30	30	53,3	45,2
Schlattholzstraße	2.300	2	2	30	30	51,2	42,6

Prognose-Planfall

Der Prognose-Planfall bezieht sich auf eine vollständige Bebauung des Plangebietes unter Berücksichtigung der Aufstellung des Bebauungsplans „Roggenbachstraße“. Aufgrund des durch die geplanten Nutzungen erzeugten Verkehrs werden sich die Verkehrsmengen im umgebenden Straßennetz erhöhen.

Zur Abschätzung des neu erzeugten Kfz-Verkehrs wird die bundesweit übliche Methodik der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [15] angewandt und mit dem zugehörigen Programm Ver_Bau [16] berechnet.

Dort lassen sich über empirische Kenngrößen der Einwohner-, Kunden- oder Besucherverkehr bestimmen. Hierfür werden Eingangsdaten wie die Wohnbaufläche herangezogen.

Die einzelnen Schritte dieser Ermittlung und die Ergebnisse sind in **Anlage 2** dargestellt.

Für das Plangebiet „Roggenbachstraße“ konnte so eine Verkehrserzeugung von insgesamt rund 570 Kfz-Fahrten/24h ermittelt werden (jeweils ca. 285 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr). Davon entfallen 550 Fahrten auf Pkw und ca. 20 auf Lkw. Da auch die bisherige gewerbliche Nutzung des Areals Verkehr hervorgerufen hat, welcher im Prognose-Planfall entfällt, werden gegenüber dem Prognose-Nullfall nur 500 zusätzliche Pkw-Fahrten und keine zusätzlichen Lkw-Fahrten berücksichtigt.

Bei der Verteilung der neu erzeugten Verkehrsmengen wurde die Annahme getroffen, dass ca. 20 % des Verkehrs die Roggenbachstraße in Richtung Norden befährt und ca. 80 % das Plangebiet in Richtung Süden verlassen. Diese Verteilung gilt gleichermaßen für den Zielverkehr.

Somit wurden 20 % des neu berücksichtigten Gesamtverkehrs nördlich des Plangebiets auf der Roggenbachstraße angesetzt. An der Kreuzung Roggenbachstraße/Schlattholzstraße wurde angenommen, dass 40 % der 500 zusätzlichen Pkw auf den nordwestlichen Teil der Schlattholzstraße und 10 % auf den südöstlichen Teil der Schlattholzstraße entfallen. Die restlichen 30 % wurden in Richtung Südwesten auf der Roggenbachstraße vorgesehen.

Auf der Roggenbachstraße in Höhe des Plangebietes wurde der Zusatzverkehr in mehreren Abschnitten entsprechend der Zu- und Abfahrten des Plangebietes gestaffelt berücksichtigt. In nachfolgender Tabelle ist für diesen Bereich deshalb die Spannweite der berücksichtigten Verkehrsmengen angegeben.

Die angesetzten Verkehrsmengen und Emissionspegel des Prognose-Planfalls können der folgenden Tabelle entnommen werden:

Tab. 3-4: Verkehrsmengen und Emissionspegel im Prognose-Planfall

Straßenabschnitt	DTV-Wert [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
Roggenbachstraße, nördlich des Plangebiets	3.400	2,9	2,9	30	30	53,4	45,3
Roggenbachstraße, im Bereich des Plangebiets	3.500- 3.700	2,7- 2,8	2,7- 2,8	30	30	53,5- 53,7	45,3- 45,5
Roggenbachstraße, südlich des Plangebiets	3.450	2,9	2,9	30	30	53,5	45,3
Schlattholzstraße, von Südosten bis zur Rog- genbachstraße	2.350	2,0	2,0	30	30	51,3	42,7
Schlattholzstraße, ab Roggenbachstraße in Richtung Nordwesten	2.450	1,9	1,9	30	30	51,4	42,8

3.3.3 Schienenverkehr

Die Schallleistungspegel eines Schienenverkehrswegs beziehen sich seit der Neufassung der Schall 03 [9] auf die Lage der Gleise und sind nicht mehr auf einen Abstand von 25 m zur Gleisachse normiert. Somit ist auch kein direkter Vergleich mit den Emissionen des Straßenverkehrs möglich. Die Schallleistungspegel einer Bahnstrecke wer-

den zudem getrennt für drei Höhen (Schienenoberkante, 4 m & 5 m darüber) ermittelt. Damit werden die Roll-, Aggregat-, Antriebs- und aerodynamische Geräusche einzeln berücksichtigt.

In die Ermittlung der Schallemissionen eines Schienenwegs gehen zahlreiche Einflüsse ein. Dazu gehören vor allem die Fahrzeugarten, Zugfrequenzen, Fahrgeschwindigkeiten, Fahrbahn- und Gleisarten. Hinzu kommen je nach Situation noch Anpassungen z.B. für Brücken, Tunnelmünder, Kurven- oder Rangierbereiche.

Südöstlich des Plangebietes verlaufen die Gleise der Schienenstrecke 4400 (Wiesentalbahn). Die Schallemissionen dieser Bahnstrecke wurden nach den Angaben der Deutschen Bahn AG von 2016 für die derzeitige und die zukünftige Situation im Jahr 2025 ermittelt. Für den Analyse-Fall werden die Zugbelegungsdaten für das Jahr 2016 herangezogen, während für den Prognose-Nullfall und -Planfall die Daten für die Prognose 2025 verwendet werden.

Die Streckengeschwindigkeit beträgt im direkt angrenzenden Bereich maximal 100 km/h. Südlich davon liegt die Streckengeschwindigkeit bei 80 km/h.

Im direkt angrenzenden Bereich mit einer Streckengeschwindigkeit von maximal 100 km/h ist in den schalltechnischen Berechnungen nach Schall 03 von folgenden Schalleistungspegeln für die Bahnstrecke auszugehen:

Tab. 3-5: Schalleistungspegel Schienenstrecke

Schalleistungspegel [dB(A)]				
Emissionsort	Bestand 2016		Prognose 2025	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Höhe				
0 m	78,1	73,8	79,7	74,2
4 m	57,4	53,0	58,9	53,5
5 m	50,8	46,4	52,3	46,9

3.4 Immissionen

3.4.1 Allgemeines

Zur Ermittlung der Verkehrslärm-Immissionen wird eine Berechnung der Schallausbreitung von den Verkehrswegen zu den Immissionsorten durchgeführt. In die Berechnung gehen Abschirmungen und Reflexionen von Gebäuden sowie die Geländestruktur ein.

Die Lage der Immissionsorte an schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung des Plangebietes und die Lage der Verkehrswege kann für den Analyse-Fall und den Prognose-Nullfall **Anlage 1.1** entnommen werden. Die Immissionsorte im Plangebiet,

sowie die für den Prognose-Planfall berücksichtigten Verkehrswege und Gebäude im Plangebiet ist in **Anlage 1.2** dargestellt.

Die Beurteilungspegel an den Immissionsorten A bis M in der Umgebung sind in **Anlage 3** für alle 3 Fälle zusammengestellt. Die sich ergebenden Änderungen werden in **Anlage 4** aufgeführt.

Die Beurteilungspegel im Plangebiet an den Immissionsorten V01 bis V34 sind für den Prognose-Planfall in **Anlage 5** dargelegt.

In den Ergebnistabellen bedeuten:

- OW: Orientierungswert nach DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau
- Lr: Beurteilungspegel
- diff: Überschreitung des Orientierungswertes

3.4.2 Beurteilungspegel Nachbarschaft

Im Rahmen der Abwägung des Bebauungsplans sind die Änderungen der Verkehrslärmsituation durch eine Realisierung der Planungen zu ermitteln und bewerten. Hierfür werden für den Ist-, Prognose-Null- und -Planfall jeweils die Immissionen ermittelt und verglichen.

Zur Bewertung werden hilfsweise die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung herangezogen. Wesentliche Erhöhungen sind demnach zu erwarten, wenn sich für schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft des Plangebietes Änderungen der Verkehrslärmbelastungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf vorhandenen, baulich nicht veränderten Straßen ergeben. Hierfür sind die Änderungen der Verkehrslärmbelastungen, die durch die Verkehrserzeugung des Plangebiets und den Einfluss der neuen Baukörper (Abschirmungen und Reflexionen) hervorgerufen werden, zu untersuchen.

Es ist zu prüfen, ob sich die Beurteilungspegel durch die Planung wesentlich, d.h. um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3 dB(A)) bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte erhöhen. Darüber hinaus können Pegeländerungen zwar nicht wesentlich, aber bereits wahrnehmbar sein. Die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit liegt bei ca. 1 dB(A). Darunter ist von keiner wahrnehmbaren Änderung der Lärmsituation auszugehen.

Bei erheblichen Vorbelastungen, die oberhalb von Beurteilungspegeln von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht liegen, sind auch geringe Lärmerhöhungen relevant. Je höher die Vorbelastung und die Lärmzunahme sind, desto größer ist das Gewicht dieser Belange in der Abwägung.

Wie in **Anlage 3.1** dargestellt ist, liegen bereits im Analyse-Fall relativ hohe Beurteilungspegel vor. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden bis auf den deutlich von der Straße entfernt liegenden Immissionsort C an allen Immissionsorten tags und nachts überschritten. Auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tags an den entlang der Schlattholzstraße und der Bahnstrecke liegenden Immissionsorten überschritten. In der Nacht ist dies auch an allen weiteren Immissionsort bis auf Immissionsort C der Fall. Die Beurteilungspegel liegen hier bei bis zu 62 dB(A) am Tag und bis zu 57 dB(A) in der Nacht.

Im Prognose-Nullfall ergeben sich, wie die Ergebnisse in **Anlage 3.2** zeigen, Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A) am Tag und 57 dB(A) in der Nacht. Im Vergleich zum Analyse-Fall ist durch die von der Realisierung des Plangebietes unabhängige Verkehrszunahme mit einer Erhöhung der Beurteilungspegel um bis zu 0,9 dB(A) an den Immissionsorten A bis H zu rechnen. An den Immissionsorten I bis M liegt die Steigerung aufgrund der Zunahme im Schienenverkehr mit bis zu 1,6 dB(A) etwas höher.

Für den Prognose-Planfall sind die zu erwartenden Beurteilungspegel in **Anlage 3.3** dargestellt. Am Tag ergeben sich weiterhin Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A). In der Nacht liegen die Beurteilungspegel ebenfalls weiterhin bei bis zu 57 dB(A). Aus dem Vergleich der Beurteilungspegel zwischen dem Prognose-Null- und -Planfall in **Anlage 4** ist zu erkennen, dass sich weitgehend nur geringe Änderungen der Verkehrslärmsituation durch eine Realisierung der Planung ergeben.

Die höchsten Steigerungen der Beurteilungspegel im Prognose-Planfall gegenüber dem Prognose-Nullfall liegen bei 0,9 dB(A) am Tag und 1 dB(A) in der Nacht. Diese sind am Immissionsort F an der Kreuzung Schlattholz- und Roggenbachstraße zu finden. Die Zunahmen lassen sich auf den zusätzlich erzeugten Verkehr zurückführen.

Darüber hinaus erhöhen sich die Beurteilungspegel im Prognose-Planfall am Immissionsort C im Erdgeschoss um 0,6 dB(A) am Tag und 0,9 dB(A) in der Nacht. Dies wird durch die geringere Abschirmung durch die Gebäude im Plangebiet hervorgerufen. Die Orientierungswerte werden am Immissionsort C jedoch weiterhin eingehalten. Erhöhungen von bis zu 0,4 bzw. 0,5 dB(A) liegen an den Immissionsorten D und E vor. Darüber hinaus sind geringe Erhöhungen von bis zu 0,2 dB(A) an den Immissionsorten A, B und G festzustellen.

Für die oberen Stockwerke der Immissionsorte B und C und für die Immissionsorte H bis M lassen sich dagegen Minderungen von 0,1 bis 0,6 dB(A) am Tag und von 0,1 bis 0,8 dB(A) in der Nacht ausmachen. Dies ergibt sich an den Immissionsorten B und C durch die bessere Abschirmung der im Prognose-Planfall höheren Gebäude in Richtung Bahnstrecke. An den entlang der Bahnstrecke gelegenen Immissionsorten ist die Abnahme der Beurteilungspegel gegenüber dem Prognose-Nullfall auf die lockerere Bebauung und die dadurch verminderten Reflexionen zurückzuführen.

Nach den oben genannten Kriterien in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung ist somit nicht von wesentlichen und bis auf einen Immissionsort auch nicht von wahrnehmbaren Steigerungen der Lärmsituation in der Nachbarschaft auszugehen.

Eine Erhöhung der Verkehrslärmbelastung an Gebäuden mit einer hohen Vorbelastung auf mehr als 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht ist ebenfalls nicht festzustellen.

3.4.3 Beurteilungspegel Plangebiet

Die Beurteilungspegel liegen an den Immissionsorten V01 bis V34 am Tag (6 und 22 Uhr) bei bis zu 66 dB(A). Innerhalb des Nachtzeitraums zwischen 22 und 6 Uhr werden an den Immissionsorten, wie **Anlage 5** zu entnehmen ist, Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) hervorgerufen.

Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag für allgemeine Wohngebiete wird bis auf die von den Verkehrswegen abgewandt liegenden Immissionsorte an allen Immissionsorten überschritten. Die Beurteilungspegel überschreiten den Orientierungswert am Tag um bis zu 10,3 dB(A). In der Nacht sind Überschreitungen des Orientierungswertes von 45 dB(A) von bis zu 14,8 dB(A) festzustellen.

Die höchsten Beurteilungspegel sind dabei an den zur Bahnstrecke gelegenen Immissionsorten V12 bis V14 und V19 auszumachen.

Die zur Bewertung der Beurteilungspegel ergänzend zu den Orientierungswerten der DIN 18005 heranziehbaren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 3.2) werden am Tag insbesondere an den im Einflussbereich der Bahnstrecke und im südlichen Teil der Roggenbachstraße gelegenen Immissionsorten überschritten. In der Nacht sind auch an den im nördlichen Teil der Roggenbachstraße gelegenen Immissionsorten und an seitlich zur Bahn orientierten Immissionsorten wie z. B. V04, V08 und V11 Überschreitungen der Grenzwerte festzustellen.

Zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden die in Kapitel 5 aufgeführten Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

4. GEWERBELÄRM

4.1 Allgemeines

Im Nordosten grenzt ein Gewerbebetrieb an das Plangebiet an. Durch die Betriebs- und Andienvorgänge des dort ansässigen Pressegroßhandels sind sowohl am Tag als auch in der Nacht Lärmimmissionen im Plangebiet zu erwarten.

Im Folgenden soll die Verträglichkeit des geplanten Wohnens mit dem benachbarten Gewerbebetrieb überprüft werden. Hierfür sind die Lärmeinwirkungen an der Planung zu ermitteln und zu bewerten. Bei Bedarf werden Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet.

4.2 Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage für den Gewerbelärm ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm [17].

4.2.1 Beurteilungszeiten

In der TA Lärm werden Immissionsrichtwerte für den Gewerbelärm von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen vorgegeben. Dabei werden folgende Beurteilungszeiten unterschieden:

- Tag 6 bis 22 Uhr
- Nacht 22 bis 6 Uhr.

„Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden.“ [17] Dabei muss eine achtstündige Nachtruhe gewährleistet sein.

Der Beurteilungszeitraum für den Tag beträgt 16 Stunden. Für die Nacht ist zur Beurteilung die volle Stunde anzusetzen, die den höchsten Beurteilungspegel aufweist.

4.2.2 Ruhezeiten

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel sind am Tage Ruhezeiten (Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit) durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag geht in die Ermittlung der Beurteilungspegel bei Kurgebieten, Krankenhäusern, Pflegeanstalten, reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten ein.

Als Ruhezeiten sind nach Nummer 6.5 der TA Lärm die folgenden Zeiträume festgelegt:

- An Werktagen: 06 bis 07 Uhr
20 bis 22 Uhr
- An Sonn- und Feiertagen: 06 bis 09 Uhr
13 bis 15 Uhr
20 bis 22 Uhr

4.2.3 Immissionsrichtwerte

In der nachfolgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die im Abschnitt 6.1 der TA Lärm angegebenen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm aufgeführt. Sie beziehen sich auf Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

Tab. 4-1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm [17]

Nutzungsart	Immissionsrichtwerte der TA Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

Einzelne **kurzzeitige Geräuschspitzen** sind zulässig. Sie dürfen aber die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

4.2.4 Verkehrsgeräusche

Die Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen bei der Beurteilung von Gewerbelärm ist in Nummer 7.4 der TA Lärm geregelt. Demnach sind Verkehrsgeräusche auf dem Betriebsgelände sowie bei der Ein- und Ausfahrt bei der Ermittlung der Lärmemissionen eines Betriebes mit zu berücksichtigen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen sind nur zu erfassen, wenn

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

4.3 Emissionen

4.3.1 Allgemeines

In den schalltechnischen Berechnungen werden die nachfolgend beschriebenen maßgebenden Schallquellen des Betriebs berücksichtigt. Weitere Geräusche werden so durch die maßgebenden Schallquellen überdeckt, dass sie nicht relevant zum Anlagengeräusch beitragen.

Im Rahmen eines Ortstermins am 23.03.2017 wurden beim Betreiber Informationen zu Art und Umfang der ausgeführten und geplanten lärmrelevanten Tätigkeiten eingeholt.

Grundsätzlich beziehen sich die Emissionsansätze auf einen Tag intensiver Nutzung. Insbesondere innerhalb der lautesten Nachtstunde sind durch den Gewerbebetrieb hohe Lärmeinwirkungen zu erwarten.

Es wird jedoch davon ausgegangen, dass der Gewerbebetrieb seinen immissionsrechtlichen Betreiberpflichten nachkommt indem die Vorgaben der TA Lärm [17] eingehalten werden und dadurch eine Verträglichkeit mit den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft gegeben ist.

Bezüglich der bestehenden Nachbarschaft und dem Gewerbebetrieb kann von einer Gemengelage nach TA Lärm ausgegangen werden. Das heißt die geltenden Immissionsrichtwerte können nach TA Lärm [17] auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden.

Nach Angaben der Stadt Schopfheim liegt in der Nachbarschaft ein faktisches allgemeines Wohngebiet vor. In Abstimmung mit der Stadt Schopfheim kann für die bestehende Nachbarschaft eine Zwischenwertbildung von 43 dB(A) innerhalb der lautesten Nachtstunde aufgrund der Gemengelage zwischen dem Gewerbebetrieb und dem faktischen allgemeinen Wohngebiet vorgenommen werden.

Die in den folgenden Abschnitten 4.3.2 bis 4.3.4 aufgeführten Emissionsansätze beruhen demzufolge auf der Annahme, dass der Gewerbebetrieb den Immissionsrichtwert von 43 dB(A) innerhalb der lautesten Nachtstunde in der bestehenden Nachbarschaft einhält.

Die Lage der Schallquellen ist in **Anlage 6** abgebildet.

4.3.2 Andienung

Der Betrieb verpackt als Pressegroßhandel angelieferte Zeitschriften und Tageszeitungen, welche daraufhin zu den einzelnen Verkaufsstellen ausgeliefert werden. Darüber hinaus wird der Betrieb auch mit der rückläufigen Kommissionsware beliefert.

Die Be- und Auslieferung erfolgt über Transporter. Am Tag wird der Betrieb mit ca. 20 Transportern angeedient. Innerhalb der lautesten Nachtstunde wird von 4 Transportern ausgegangen. Tagsüber erfolgt zudem eine Anlieferung mit einem Lkw. Die Zufahrt findet bei allen Andienungen in der Regel über die Roggenbachstraße mit Ausfahrt über die Werderstraße statt.

Die Andienung des Gewerbebetriebes befindet sich auf der Rückseite des Gebäudes. Die Be- und Entladung der Transporter erfolgt hier mit Rollwagen, während die durch den Lkw angelieferte Ware je nach Menge mittels eines Elektrostaplers oder eines Hubwagens entladen wird.

Die während der Andienung entstehenden Lärmemissionen werden anhand einer allgemein anerkannten Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [18] sowie der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt [19] bestimmt.

Die Fahrwege der **andienenden Transporter** werden mit einem Schalleistungspegel von 56,1 dB(A) pro Meter Fahrweg berücksichtigt [18] und als Linienschallquelle im Schallausbreitungsmodell hinterlegt.

Für die Transporter wird für den Leerlauf zudem ein Schalleistungspegel von 88,4 dB(A) angesetzt, welcher jeweils für 30 Sekunden vorgesehen wird [19]. Daraus lässt sich ein auf die Stunde gemittelter Schalleistungspegel von 67,6 dB(A) pro Transporter ableiten.

Für die Ent- und Beladung mittels Rollwagen wird ein Ansatz des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) [18] für Handhubwagen herangezogen. Hierbei handelt es sich um vergleichbar hohe Emissionen. Pro Transporter werden jeweils 2 Fahrten mit einem beladenen und 2 Fahrten mit einem unbeladenen Rollwagen berücksichtigt.

Bei einer Asphaltoberfläche sind nach HLUG für einen unbeladenen Wagen 94 dB(A) und für einen beladenen 89 dB(A) zu verwenden. Für unbeladene Wagen wird von der HLUG empfohlen, eine Geschwindigkeit von 1,4 m/s anzusetzen. Da bei beladenen Wagen von einer längeren Einwirkdauer auszugehen ist, wird entsprechend der Empfehlungen der HLUG ein pauschaler Zuschlag von 3 dB addiert. Damit ergibt sich pro Meter Fahrweg ein Schalleistungspegel von 57 dB(A) für unbeladene und von 55 dB(A) für beladene Rollwagen. Diese werden je Hin- und Rückweg für einen durchschnittlichen Fahrweg von 15 m angesetzt. Bei 2 Rollwagen pro Transporter ergibt sich somit je Transporter ein auf die Stunde gemittelter Schalleistungspegel von 73,8 dB(A) für die Be- bzw. Entladung.

Da sich die Transporter auf die Fläche des Andienbereiches verteilen, werden die beschriebenen Schalleistungspegel für den Leerlauf und die Be- bzw. Entladung gleichmäßig für die berücksichtigte Fläche vorgesehen (vgl. **Anlage 6**). Am Tag werden dabei 20 Transporter zwischen 8 und 17 Uhr angesetzt, während in der Nacht 4 Transporter zwischen 2 und 3 Uhr hinterlegt werden.

Für die **Andienung durch einen Lkw** wird für den Fahrweg nach den Empfehlungen der HLUG ein Schalleistungspegel von 63 dB(A) pro Meter Fahrweg angesetzt, welcher als Linienschallquelle vorgesehen wird.

Für den Leerlauf sind 94 dB(A) zu berücksichtigen. Bei einer Leerlaufzeit von 2 Minuten ergibt sich ein Schalleistungspegel von 79,2 dB(A). Zur Berücksichtigung weiterer Geräusche wie der Betriebsbremse, Anlassen und Türenschiagen wird ein auf die Stunde gemittelter Pegel von 73,6 dB(A) angesetzt [18]. Beide Schalleistungspegel werden als Punktschallquelle im Modell hinterlegt.

Die Entladung des Lkws erfolgt je nach Ladung mittels eines Hubwagens oder eines Elektrostaplers. Zur Berücksichtigung eines ungünstigen Falles wird die Entladung mittels des Elektrostaplers angesetzt. Nach Angaben des Betreibers kann der Entladevorgang bis zu einer Stunde dauern. Der Elektrostapler wird somit für eine Stunde mit einem Schalleistungspegel von 90 dB(A) [20] angesetzt.

4.3.3 Parkplatz

Für Kunden und Mitarbeiter des Gewerbebetriebes sind entlang der Roggenbach- und der Werderstraße ca. 25 Stellplätze auf dem Betriebsgrundstück vorgesehen.

Der auf Parkplätzen entstehende Lärm wird bundesweit in der Regel nach den Vorgaben der bayerischen Parkplatzlärmstudie [19] ermittelt. Derzeit ist die 6. Auflage aus dem Jahr 2007 anzuwenden. Für die Parkplatzlärmstudie wurde aus Schallpegelmessungen ein Berechnungsverfahren für schalltechnische Prognosen mit verschiedenen Einflussfaktoren abgeleitet.

Da die Zufahrt direkt über die öffentliche Straße erfolgt, entstehen nur durch die Ein- und Ausparkvorgänge Schallemissionen. Demnach wird das getrennte Verfahren nach Parkplatzlärmstudie angewandt und es entfallen für den Parkplatzbereich etwaige Zuschläge für den Durchfahr- und Parksuchverkehr auf dem Parkplatz sowie für die Oberflächen der Fahrgassen des Parkplatzes [19].

Für den Besucher- und Mitarbeiterparkplatz wird für den Tageszeitraum zwischen 6 und 22 Uhr von 100 Fahrbewegungen ausgegangen. Diese werden aufgrund des Schichtbetriebes gleichmäßig über den Tag verteilt, sodass auch eine Berücksichtigung von Fahrbewegungen innerhalb der Ruhezeiten erfolgt. Da im Schichtbetrieb auch nachts gearbeitet wird, werden nachts zusätzlich 10 Fahrbewegungen innerhalb einer Stunde angesetzt. Dabei wird davon ausgegangen, dass diese nicht innerhalb der gleichen Nachtstunde erfolgen wie die Andienvorgänge (vgl. Abschnitt 4.3.2).

Für den Parkplatz ergibt sich tags ein auf die Stunde gemittelter Schalleistungspegel von 75 dB(A). Nachts werden innerhalb der berücksichtigten Nachtstunde 77 dB(A) hervorgerufen.

Die genannten Schalleistungspegel gelten jeweils für den gesamten Parkplatz und verteilen sich gleichmäßig auf die Fläche.

4.3.4 Container und Verdichtungsanlage

Am südöstlichen Rand des Betriebshofs sowie nördlich der Andienung werden in zwei Containern (ein Abroll- und ein Absetzcontainer) Papierabfälle gesammelt.

Darüber hinaus befindet sich am südöstlichsten Rand des Betriebshofes eine mobile Verdichtungsanlage zur Verdichtung von Pappe und Kartons. Nach Angaben des Auftraggebers ist diese bis zu fünfmal am Tag für ca. 20 Minuten innerhalb des Zeitraums

zwischen 8 und 17 Uhr in Betrieb. Hierbei handelt es sich um eine mobile Verdichtungsanlage des Typs SPB 12 AN, Baujahr 1994, des Herstellers Husmann. Nach Angaben des Herstellers ist hierfür der für ein vergleichbares Modell ermittelte Schallleistungspegel von 97 dB anzusetzen [21]. Unter Berücksichtigung einer Inbetriebnahme von 20 Minuten ergibt sich ein auf die Stunde gemittelter Schallleistungspegel von 92,2 dB(A), welcher als Punktschallquelle für fünf Vorgänge pro Tag hinterlegt wird.

Für den Einwurf von Pappe und Papier in die Container sind nach Angaben des bayerischen Landesamtes für Umwelt [22] keine maßgebenden Emissionen auszumachen und es kann demnach von einer Berücksichtigung abgesehen werden.

Jedoch werden sowohl die Verdichtungsanlage als auch der Absetzcontainer einmal pro Woche ausgetauscht. Der Abrollcontainer im Norden des Betriebshofes wird ca. alle drei Wochen geleert. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Austausch der einzelnen Container nicht auf den gleichen Tag fällt. Zur Berücksichtigung eines ungünstigen Falles wird aufgrund der Nähe zum Plangebiet daher ein Austauschvorgang im Südosten des Plangebietes betrachtet. Nach Empfehlungen des bayerischen Landesamtes für Umwelt [22] ist hierfür ein Schallleistungspegel von 106 dB(A) über eine Einwirkzeit von 230 Sekunden zu berücksichtigen. Dieser beinhaltet neben dem Absetzen und Aufnehmen des Containers auch die Rangiervorgänge des Lkws. Auf die Stunde gemittelt ergibt sich daraus ein Schallleistungspegel von 94,1 dB(A), welcher als Flächenschallquelle hinterlegt wird.

4.3.5 Abstrahlung

Hinsichtlich der Geräusche aus dem Inneren der Betriebshalle wurde von einem Halleninnenpegel von 70 dB(A) ausgegangen, welcher über das geöffnete Tor abgestrahlt wird. Je nach Schalldämmmaß und Fläche der Außenbauteile kann daraus der in die Umgebung abgestrahlte Schall auf der Grundlage der VDI 2571 [23] bestimmt werden. Für das geöffnete Tor wurde unter Berücksichtigung der Geometrie der Halle eine Abstrahlung von 73 dB(A) ermittelt, welche als Punktschallquelle im Modell hinterlegt wird.

Um von einem ungünstigen Tag auszugehen, wurden angenommen, dass das Tor am Tag zwischen 8 und 17 Uhr und innerhalb der lautesten Nachtstunde durchgehend geöffnet ist.

4.4 Immissionen

Zur schalltechnischen Beurteilung werden mit den in Abschnitt 4.3 zusammengestellten Emissionen die Beurteilungspegel des Gewerbelärms im Planfall ermittelt.

Die Ergebnisse für die Immissionsorte G01 bis G12 im Plangebiet wurden jeweils stockwerkweise für Tag und Nacht berechnet. Die Bewertung der Schallimmissionen erfolgte anhand der Vorgaben der TA Lärm [17].

Die Ergebnisse sind in **Anlage 7.1** bezüglich der Mittelungspegel und in **Anlage 7.2** bezüglich der Maximalpegel aufgeführt. Darin bedeuten:

- IRW: Immissionsrichtwert nach TA Lärm
- Lr: Beurteilungspegel
- Tag: Beurteilungszeitraum Tag 6 bis 22 Uhr (Mittelungspegel)
- Nacht: Beurteilungszeitraum Nacht 22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)
- diff: Überschreitung des Immissionsrichtwertes
- max: Maximalpegel

4.4.1 Beurteilungspegel

Wie den Ergebnissen in **Anlage 7.1** zu entnehmen ist, liegen die Beurteilungspegel am Tag (6 und 22 Uhr) bei bis zu 59,6 dB(A). Zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete kommt es an den Immissionsorten G09 und G10. Die Überschreitungen werden hier durch die Geräuscheinwirkungen der mobilen Verdichtungsanlage verursacht.

An allen weiteren Immissionsorten kann der Richtwert am Tag eingehalten werden.

Innerhalb der lautesten Nachtstunde werden an den Immissionsorten Beurteilungspegel zwischen 24 und 50 dB(A) hervorgerufen. Bis auf die Immissionsorte G01, G07 und G12 kommt es an allen weiteren Immissionsorten in nahezu allen Stockwerken zu einer zum Teil deutlichen Überschreitung des Richtwertes von 40 dB(A). An allen Immissionsorten ist die Überschreitung auf die Fahrwege der Transporter, sowie die Beladung der Transporter zurückzuführen. Die Abstrahlung der Geräusche aus dem Gebäude spielt nur eine untergeordnete Rolle.

Ohne die Abschirmung eines Gebäudes bzw. ohne sonstigen aktiven Lärmschutz auf dem Ausbreitungsweg würden wie in **Anlage 7.2** dargestellt ist auch im Baufenster B Konflikte entstehen.

Aufgrund der umfassenden Lärmeinträge sind entsprechende Lärmschutzmaßnahmen zur Einhaltung der rechtlichen Vorgaben erforderlich (vgl. Kapitel 5).

4.4.2 Maximalpegel

Nach TA Lärm sind neben den Vorgaben zu Mittelungspegeln während der jeweiligen Beurteilungszeiträume auch Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen vorgegeben (vgl. Abschnitt 4.2.3). Im vorliegenden Fall können zur Beurteilung Maximalpegel während der Ladevorgänge im Andienbereich oder beim Türenschiagen auf dem Parkplatz

maßgebend sein. Nach der Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [18] kann für die Betriebsbremse eines Lkws ein Spitzenpegel von 108 dB(A) angesetzt werden. Dieser wird an der Stelle der Punktschallquelle „Leerlauf“ (vgl. **Anlage 6**) berücksichtigt.

Daneben wird für den Parkplatz und den Andienbereich der Transporter entsprechend eines Ansatzes der bayerischen Parkplatzlärmstudie [19] ein Maximalpegel von 97,5 dB(A) für Türenschnalgen angesetzt.

Damit wurden die im Plangebiet hervorgerufenen Beurteilungspegel ermittelt (vgl. **Anlage 7.2**). Es ergeben sich Maximalpegel von bis zu 79,7 dB(A) am Tag am Immissionsort G04 und bis zu 60,7 dB(A) in der Nacht am Immissionsort G10. Während der Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen von am Tag 85 dB(A) in allgemeinen Wohngebieten eingehalten wird, kommt es in der Nacht am Immissionsort G10 im 1. und 2. Obergeschoss zu einer geringen Überschreitung des Richtwertes von 60 dB(A) um bis zu 0,7 dB(A). Auf diesen Lärmkonflikt muss mit Lärmschutzmaßnahmen reagiert werden (vgl. Abschnitt 5). Maßgebend für die Dimensionierung des Lärmschutzes sind jedoch die deutlich höher ausfallenden Überschreitungen des Richtwertes für die Mittelungspegel innerhalb der lautesten Nachtstunde (vgl. Abschnitt 4.4.1).

5. LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN

5.1 Allgemeines

Den ermittelten Lärmimmissionen sind teilweise Überschreitungen der empfohlenen Orientierungs- bzw. Richtwerte im Plangebiet zu entnehmen.

Die durch den Gewerbelärm verursachten Konflikte müssen zwingend gelöst werden. Dazu wird empfohlen die unter Abschnitt 5.2.2 bzw. 5.3 vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen bzw. Festsetzungen zu treffen, um eine Verträglichkeit der Planung mit dem angrenzenden Gewerbebetrieb zu erreichen.

Bezüglich des Verkehrslärms sollte zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ebenfalls mit Lärmschutzmaßnahmen reagiert werden.

Je nach Sachlage bestehen verschiedene Möglichkeiten der Umsetzung von Maßnahmen:

1. Planerische / organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Entstehung von Lärm
2. Vergrößern des Abstands zwischen Schallquelle und schutzbedürftiger Nutzung
3. Aktive Schutzmaßnahmen am Emissionsort bzw. auf dem Ausbreitungsweg
4. Passive Lärmschutzmaßnahmen an betroffenen Gebäuden

Grundsätzlich sollten die Maßnahmen in der oben aufgeführten Reihenfolge eingesetzt werden. Es ist aber in jedem Einzelfall zu prüfen, welche Maßnahmen unter den vorhandenen Einsatzbedingungen verhältnismäßig sind. Hinsichtlich des Verkehrslärms bestehen für die planaufstellende Kommune Abwägungsspielräume. Die nachfolgend vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind demnach die aus Sicht des Schallschutzes empfohlenen Maßnahmen. In der Abwägung mit anderen Aspekten (Städtebau, Wirtschaftlichkeit, Sichtverhältnisse etc.) kann im Einzelfall hiervon auch abgewichen werden.

Im vorliegenden Fall ist der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm durch die Netzfunktion der umliegenden Verkehrswege bedingt. Hierauf besteht im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Roggenbachstraße“ kein Einfluss. Dies trifft ebenfalls auf den Gewerbelärm zu.

Größere Abstände sind sowohl hinsichtlich des Gewerbebetriebes als auch bezüglich der Verkehrswege aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche keine ausreichend umsetzbare Maßnahme, zumal sich der Lärm im vorliegenden Fall zu weit in das Plangebiet erstreckt.

5.2 Aktiver Lärmschutz

5.2.1 Lärmschutzwand Verkehrslärm

Ein aktiver Lärmschutz in Form einer Lärmschutzwand zum Schutz vor dem **Straßenverkehrslärm** ist aufgrund der städtebaulichen Gegebenheiten (negativer Einfluss auf das Stadtbild, Trennwirkung, stark eingeschränkte Wirkung durch seitliche Schalleinträge, Sichtverhältnisse, erforderliche Zufahrten usw.) nicht umsetzbar. Die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet ist hinsichtlich des Straßenverkehrslärms somit nur über Lärmschutz an den geplanten Gebäuden im Plangebiet sicherzustellen (vgl. Abschnitt 5.4).

Zum Schutz des Plangebietes hinsichtlich des **Schienenverkehrslärms** könnten jedoch aktive Maßnahmen in Form von Wänden oder Wällen eingesetzt werden. Dabei sollte der Lärmschutz möglichst im direkten Umfeld der maßgebenden Schallquellen errichtet werden. Im vorliegenden Fall wurde eine Lärmschutzwand von 200 m Länge und 2,5 m Höhe über der Schienenoberkante entlang der Bahnstrecke geprüft (vgl. **Anlage 8.1**). Die sich dabei an den Immissionsorten V01 bis V34 ergebenden Beurteilungspegel können **Anlage 8.2** entnommen werden.

Während an den an der Bahn gelegenen Immissionsorten V05 bis V07, V12 bis V14 und V19 im Prognose-Planfall ohne Lärmschutz (vgl. **Anlage 5**) deutliche Überschreitungen des Orientierungswertes der DIN 188005 am Tag von 6 bis 10,3 dB(A) im Erdgeschoss vorlagen, kann hier nun eine Einhaltung des Orientierungswertes am Tag erreicht werden. In der Nacht trifft dies auf die Immissionsorte V06 und V07 zu. An diesen beiden Immissionsorten kann am Tag auch im 1. Obergeschoss der Orientierungswert eingehalten werden, während sich die Einhaltung des Orientierungswertes bei allen weiteren direkt entlang der Bahn gelegenen Immissionsorten auf das Erdgeschoss beschränkt. Am etwas weiter von der Bahn entfernt liegenden Immissionsort V28 kann eine Einhaltung des Orientierungswertes am Tag auch im 2. Obergeschoss erreicht werden.

Die Wirkung der Lärmschutzwand kann der Tabelle in **Anlage 8.3** entnommen werden. Grundsätzlich ist von wahrnehmbaren Verbesserungen ab einer Pegeländerung von ca. 1 dB(A) auszugehen. Wesentliche Änderungen werden durch Minderungen von mindestens 2,1 dB(A) hervorgerufen.

Beim Vergleich der Beurteilungspegel im Prognose-Planfall mit der Variante mit Lärmschutzwand ergeben sich an den direkt an der Bahn liegenden Fassaden im Erdgeschoss Verbesserungen von ca. 10 bis 13 dB(A) (vgl. **Anlage 8.3**). Am Immissionsort V05 wird eine etwas geringere Minderung von ca. 8 dB(A) hervorgerufen, da hier noch seitliche Lärmeinträge aus dem Bereich ohne Lärmschutz vorliegen. Im 1. Obergeschoss der zur Bahnlinie ausgerichteten Immissionsorte reduzieren sich die Beurteilungspegel durch die Lärmschutzwand weitgehend um ca. 6 bis 9,5 dB(A). Ausnahme hierzu sind die Immissionsorte V14 und V19, für die sich aufgrund des geringen Abstands zur Bahn aus geometrischen Gründen mit der geprüften Höhe nur für das Erdgeschoss eine wesentliche Minderung erzielen lässt.

An seitlich gelegenen Fassaden wie den Immissionsorten V08, V11 oder V18 liegen die Minderungen im Erdgeschoss bei ca. 9 bis 11 dB(A) und im 1. Obergeschoss bei ca. 6 bis 9 dB(A). In den Stockwerken darüber ist direkt an der Bahnlinie kaum eine Reduktion zu erkennen. Bei Immissionsorten, welche in größeren Abstand zur Bahnlinie liegen, sind dagegen zum Teil noch wesentliche Verbesserungen festzustellen. Die Unterschiede sind durch die geometrischen Beziehungen zwischen Immissionsort und Bahnstrecke begründet. Näher zur Bahn gelegene Obergeschosse (wie der Immissionsort V18) werden oft nur in geringerem Ausmaß von der Bahn abgeschirmt, während weiter entfernt liegende (wie der Immissionsort V27) noch von der Abschirmung profitieren.

Insgesamt ließe sich mit der untersuchten Lärmschutzwand hinsichtlich des Schienenverkehrs-lärms somit für Teilbereiche des Plangebiets eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation im Plangebiet erzielen. Allerdings werden diese Minderungen an den Fassaden mit den höchsten Lärmeinträgen vor allem im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss erzielt. In den darüber liegenden Geschossen fallen die Minderung geringer aus.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass wesentliche Verbesserungen auch bei Wandhöhen von bereits 1 m Höhe über Schienenoberkante hervorgerufen werden. Eine Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag für allgemeine Wohngebiete an allen zur Bahn orientierten Immissionsorten kann – wie bei einer Wand von 2,5 m Höhe – damit jedoch nicht erreicht werden.

Somit ist letztlich eine Abwägung zwischen den beschriebenen positiven Wirkungen für die Lärmsituation und den mit dem Bau einer Wand verbundenen Nachteilen zu treffen. Dabei sind neben dem wirtschaftlichen Aufwand zur Herstellung einer solchen Maßnahme, gestalterische/städtebauliche Aspekte sowie Nachteile hinsichtlich der Sichtbeziehungen oder Verschattungseffekten etc. in die Abwägung einzubeziehen.

In den Empfehlungen zu passiven Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor dem Straßen- und Schienenverkehrslärm im Plangebiet unter Abschnitt 5.4 wird davon ausgegangen, dass ein aktiver Lärmschutz nicht zum Einsatz kommt und der Lärmschutz alleine an den geplanten Gebäuden erfolgen muss. Wenn ein aktiver Lärmschutz realisiert werden soll, könnten die Maßnahmen an den Gebäuden reduziert werden.

5.2.2 Lärmschutzwand Gewerbelärm

Hinsichtlich des Gewerbelärms wurde ebenfalls die Wirkung einer Lärmschutzwand in Richtung des Gewerbebetriebes geprüft. Um eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte in allen Stockwerken gewährleisten zu können, wäre eine Lärmschutzwand mit städtebaulich unverträglichen Ausmaßen (ca. 12 m Höhe) erforderlich. Mit geringeren Höhen lässt sich eine Verbesserung erreichen, welche zwar insbesondere in den unteren Stockwerken zu wesentlichen Minderungen führt, eine Einhaltung der Richtwerte jedoch nicht erreicht werden kann.

Da durch die geprüfte Lärmschutzwand (vgl. **Anlage 9**) jedoch das Ausmaß des erforderlichen Lärmschutzes an den Gebäuden (Ausschluss von schutzbedürftigen Nutzungen) reduziert werden kann und zudem auch die Außenwohnbereiche der Planung davon profitieren, wird die Festsetzung der Lärmschutzwand empfohlen. Die bauordnungsrechtliche Zulässigkeit der Lärmschutzwand ist noch zu prüfen.

Eine Festsetzung der in **Anlage 9** dargestellten Lärmschutzwand im Bebauungsplan kann beispielsweise wie folgt formuliert werden:

Mit einer Lage entsprechend der zeichnerischen Dargestellung ist eine mindestens 2 m hohe Lärmschutzwand (gemessen ab der Fahrbahnoberkante der Zufahrt des angrenzenden Gewerbebetriebes) mit einem Schalldämm-Maß von mindestens 25 dB zu errichten. Ausnahmen hierzu sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm an allen Fassaden im Plangebiet eingehalten werden.

Es ist zudem sicherzustellen, dass die Lärmschutzwand vor bzw. zeitgleich zu den Baukörpern in den drei am nördlichsten gelegenen Baufenstern (im Folgenden hilfsweise wie in **Anlage 9** dargestellt als Baufelder A bis C bezeichnet) errichtet wird:

Eine Inbetriebnahme der Wohnungen in den Baufeldern A, B und C ist so lange unzulässig, bis die Lärmschutzwand zum Schutz vor dem angrenzenden Gewerbelärm hergestellt wurde. Ausnahmen hierzu sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass an allen Fassaden die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm eingehalten werden.

Da die Lärmschutzwand als alleinige Lärmschutzmaßnahme bezüglich des Gewerbelärms nicht ausreicht, sind zur Sicherstellung geeigneter Wohn- und Arbeitsverhältnisse zusätzlich die unter Abschnitt 5.3 beschriebenen Maßnahmen zwingend umzusetzen.

5.3 Ausschluss von schutzbedürftigen Räumen

Neben der in Abschnitt 5.2 vorgeschlagenen Lärmschutzwand sind hinsichtlich des Gewerbelärms weitere Schutzmaßnahmen für das Plangebiet erforderlich, da auch mit der Lärmschutzwand in Teilbereichen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden. Da sich die Richtwerte der TA Lärm auf Immissionsorte außerhalb der Fenster schutzbedürftiger Räume beziehen, wären hierzu Vorgaben zur Schalldämmung der Außenbauteile allein nicht ausreichend. Die Konfliktlösung muss deshalb durch einen Ausschluss der schutzbedürftigen Nutzung bzw. von Fenstern schutzbedürftiger Räume erfolgen. Somit können keine im Sinne der TA Lärm maßgebende Immissionsorte mit unzumutbaren Lärmbelastungen entstehen.

In Anlehnung an verschiedene Leitfäden, kann eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan z.B. wie folgt gefasst werden. Die Bezeichnung der Baufelder wurde dabei hilfsweise getroffen und kann für den Bebauungsplan angepasst werden.

In den Baufeldern A und C nach **Anlage 9** sind öffnenbare Fenster von schutzbedürftigen Räumen unzulässig. Festverglasungen und nicht-öffnbare Fensterelemente sind uneingeschränkt zulässig.

Ausnahmen hierzu sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass an diesen Fassaden geringere Lärmbelastungen bestehen und die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm eingehalten werden.

Dabei wird davon ausgegangen, dass die unter Abschnitt 5.2 empfohlene Lärmschutzwand zum angrenzenden Gewerbebetrieb mit den entsprechenden Eigenschaften festgesetzt wird. Andernfalls müsste die Festsetzung zusätzlich das in **Anlage 9** dargestellte Baufeld B umfassen.

5.4 Passiver Lärmschutz

5.4.1 Allgemeines

Hinsichtlich des Verkehrslärms bestehen im Gegensatz zum Gewerbelärm keine festen Richt- oder Grenzwerte, aus denen zwingende Vorgaben zu Art und Umfang des erforderlichen Lärmschutzes abzuleiten sind. Nachfolgend werden Vorschläge aus Sicht des Schallschutzes zusammengestellt, die zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sinnvoll erscheinen. In der Abwägung mit anderen Aspekten können im Einzelfall auch Anpassungen erforderlich sein.

5.4.2 Grundrissorientierung

In Anlehnung an die Empfehlungen des Hamburger Leitfadens für Lärm in der Bauleitplanung [12] werden die folgenden Festsetzungen empfohlen:

Durch Anordnung der Baukörper und/oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind in den Gebäuden im Bebauungsplangebiet „Roggenbachstraße“ die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen.

Als lärmzugewandte Fassaden sind Fassaden ab Lärmpegelbereich III (**Anlage 10 und Anlage 11**) oder höher, als lärmabgewandte Fassaden sind Fassaden bis Lärmpegelbereich II zu betrachten.

5.4.3 Schalldämmung der Umfassungsbauteile

Als Grundlage für die Bemessung der erforderlichen Schalldämmung kann die DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau [24] herangezogen werden. Dabei wird aus dem

Außenlärmpegel auf einen Lärmpegelbereich umgerechnet, der wiederum Grundlage für das erforderliche Schalldämm-Maß ist. Der maßgebliche Außenlärm ergibt sich aus der Überlagerung aller einwirkenden Geräuschquellen, wobei noch ein Zuschlag von 3 dB(A) zu berücksichtigen ist.

Die folgende Tabelle der DIN 4109 gibt für jeden Lärmpegelbereich in Abhängigkeit von der Raumnutzung das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß an.

Tab. 5-1: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden nach DIN 4109 [24]

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Resultierendes Schalldämm-Maß in dB		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsraum in Wohnungen, Beherbungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	35	30	---
II	56 – 60	35	30	30
III	61 – 65	40	35	30
IV	66 – 70	45	40	35
V	71 – 75	50	45	40
VI	76 - 80	*	50	45
VII	> 80	*	*	50

*: Die Anforderungen sind hier anhand der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Wie in der aktuellen DIN 4109 vorgesehen, werden für Schlafräume die Schalldämm-Maße auf die nächtlichen Immissionen zuzüglich eines Zuschlages von 10 dB(A) bezogen. Damit wird die Ermittlung der Lärmpegelbereiche für Schlafräume aufgrund des höheren angestrebten Schutzniveaus angepasst.

Eine Festsetzung im Bebauungsplan zur Schalldämmung der Umfassungsbauteile kann beispielsweise wie folgt formuliert werden:

In den Teilen des Plangebiets, die Außenlärmpegeln ausgesetzt sind, die mindestens Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau (Ausgabe Juli 2016) entsprechen, müssen die Umfassungsbauteile von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen bewertete Luftschalldämm-Maße (R'w,res) aufweisen, die gemäß DIN 4109 (Ausg. Juli 2016) je nach Raumart für den Lärmpegelbereich erforderlich sind.

Für sonstige Aufenthaltsräume sind die Lärmpegelbereiche in **Anlage 10**, für Schlafräume und Kinderzimmer in **Anlage 11** maßgeblich.

Das notwendige Schalldämm-Maß ist in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Auf einen Nachweis kann verzichtet werden, wenn maximal die Schalldämmung nach Lärmpegelbereich III gemäß DIN 4109 (Ausgabe Juli 2016) nachzuweisen wäre, da davon auszugehen ist, dass diese Schalldämmung bei Neubauten ohnehin erreicht wird.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen als dies im Bebauungsplan angenommen wurde, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Umfassungsbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

5.4.4 Belüftung von Schlafräumen

Über die Anforderungen an die Schalldämmung hinaus, sind auch Maßnahmen zur Belüftung der Schlafräume zu empfehlen. Auf Grundlage verschiedener Leitfäden ([12], [25]) wird folgende Festsetzung empfohlen:

Schlafräume (auch Kinderzimmer) an Fassaden, die Außenlärmpegeln ausgesetzt sind, die mindestens Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau (Ausgabe Juli 2016) entsprechen und die nicht über Fenster auf einer lärmabgewandten Gebäudeseite verfügen, sind mit einer schallgedämmten mechanischen Lüftungsanlage mit einer Mindestluftwechselrate von 20 m³/h auszustatten oder es müssen im Hinblick auf Schallschutz und Belüftung gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art durchgeführt werden. Die Schalldämmanforderungen gemäß textlicher Festsetzung (vgl. Abschnitt 5.4.3) müssen auch bei Aufrechterhaltung des Mindestluftwechsels eingehalten werden. Gleiches gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben.

Auf die schallgedämmten Lüfter kann verzichtet werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass in Schlafräumen durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten) ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird.

5.4.5 Außenwohnbereiche

Zum Schutz der Außenwohnbereiche wird folgende Festsetzung in Anlehnung an den Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung [12] empfohlen:

Wenn eine Wohnung ausschließlich über Außenwohnbereiche ab Lärmpegelbereich IV (nach **Anlage 10**) verfügt, ist dieser durch bauliche Schallschutz-

maßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten vor dem einwirkenden Lärm zu schützen. Durch die Schutzmaßnahmen ist sicherzustellen, dass im Außenwohnbereich Lärmpegelbereich III erreicht wird. Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass an den Außenwohnbereichen maximal Lärmpegelbereich III vorliegt, kann auf den oben genannten baulichen Schallschutz verzichtet werden.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Auf dem ehemaligen Gardner-Denver-Areal in Schopfheim ist die Entwicklung eines neuen Wohnquartiers geplant. Für das Bebauungsplanverfahren waren die Verkehrslärmeinwirkungen an der geplanten Bebauung durch die angrenzenden Straßen und den Schienenverkehr zu ermitteln und zu bewerten. Darüber hinaus wurden die Änderungen der Verkehrslärmsituation an umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen untersucht. Zudem waren die gewerblichen Lärmeinwirkungen im Plangebiet „Roggenbachstraße“ durch den nördlich angrenzenden Betrieb zu ermitteln und zu bewerten.

Durch die Realisierung des Bebauungsplans ergeben sich für die Nachbarschaft des Plangebiets keine wesentlichen Erhöhungen der Beurteilungspegel des **Verkehrslärms**. Eine Zunahme der Verkehrslärmbelastung an Gebäuden mit einer hohen Vorbelastung auf mehr als 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts ist ebenfalls nicht festzustellen.

Die **Verkehrslärmsituation im Plangebiet** wird maßgebend durch den Schienenverkehr der südöstlich angrenzenden Wiesentalbahn, sowie durch die Lärmeinwirkungen der Roggenbachstraße und der Schlattholzstraße bestimmt. Im Plangebiet werden am Tag (6 und 22 Uhr) Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) hervorgerufen. Innerhalb des Nachtzeitraums zwischen 22 und 6 Uhr ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht für allgemeine Wohngebiete werden somit insbesondere an den zur Bahnlinie gelegenen Fassaden deutlich überschritten. Teilweise sind auch Überschreitungen der zur Bewertung der Beurteilungspegel ergänzend zu den Orientierungswerten der DIN 18005 heranziehbaren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV auszumachen.

Hinsichtlich des Verkehrslärms wurden zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowohl aktive als auch passive Lärmschutzmaßnahmen geprüft. Eine Lärmschutzwand zum Schutz vor dem Straßenverkehrslärm ist nicht realistisch und wurde nicht weiter verfolgt. Im Hinblick auf den Schienenverkehrslärm wären durch eine Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke spürbare Minderungen zu erzielen. Somit ist eine Abwägung zwischen den positiven Wirkungen für die Lärmsituation und den mit dem Bau einer Wand verbundenen Nachteilen (Wirtschaftlichkeit, gestalterische Aspekte, Verschattung etc.) zu treffen. Unabhängig vom Bau einer Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke, sind zusätzlich passive Lärmschutzmaßnahmen an den geplanten Gebäuden erforderlich. Diese umfassen Vorgaben zur Grundrissorientierung (Anordnung von Aufenthaltsräumen auf der lärmabgewandten Seite), zur Schalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume, zur Belüftung von Schlafräumen und zum Schutz von Außenwohnbereichen. Entsprechende Empfehlungen aus Sicht des Schallschutzes sind in Abschnitt 5.4 zusammengestellt.

Durch den **Gewerbelärm** des nördlich angrenzenden Betriebes werden im Plangebiet deutliche Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm, insbesondere innerhalb der lautesten Nachtstunde, hervorgerufen. Bei kurzzeitigen Geräuschspitzen kommt es zu geringen Überschreitungen des entsprechenden Richtwertes. Die durch den Gewerbelärm verursachten Konflikte müssen zwingend gelöst werden. Dazu wird empfohlen die unter Abschnitt 5.2.2 geprüfte Lärmschutzwand festzusetzen. Zusätzlich muss zur Lö-

sung des Gewerbelärmkonflikts für die nördlichsten Baufenster eine Festsetzung zum Ausschluss öffentlicher Fenster schutzbedürftiger Räume (vgl. Abschnitt 5.3) getroffen werden.

Anlage 1

Lagepläne Verkehrslärm



Legende

- Immissionsort
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Überdachung
- Plangebiet

P:\61202050-2009\02-2078_SU_Roggenbachstr_Schopfheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH
Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung
Planbez:	Lageplan Verkehrslärm Analyse/Prognose-Nullfall

Proj.-Nr:	612-2078
Datum:	06/2017
Maßstab:	1 : 1.250

Anlage:
1.1



Legende

- Immissionsort
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Überdachung
- Plangebiet

P:\61202050-2009\02-2078_SU_Roggenbachstr_Schopfheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

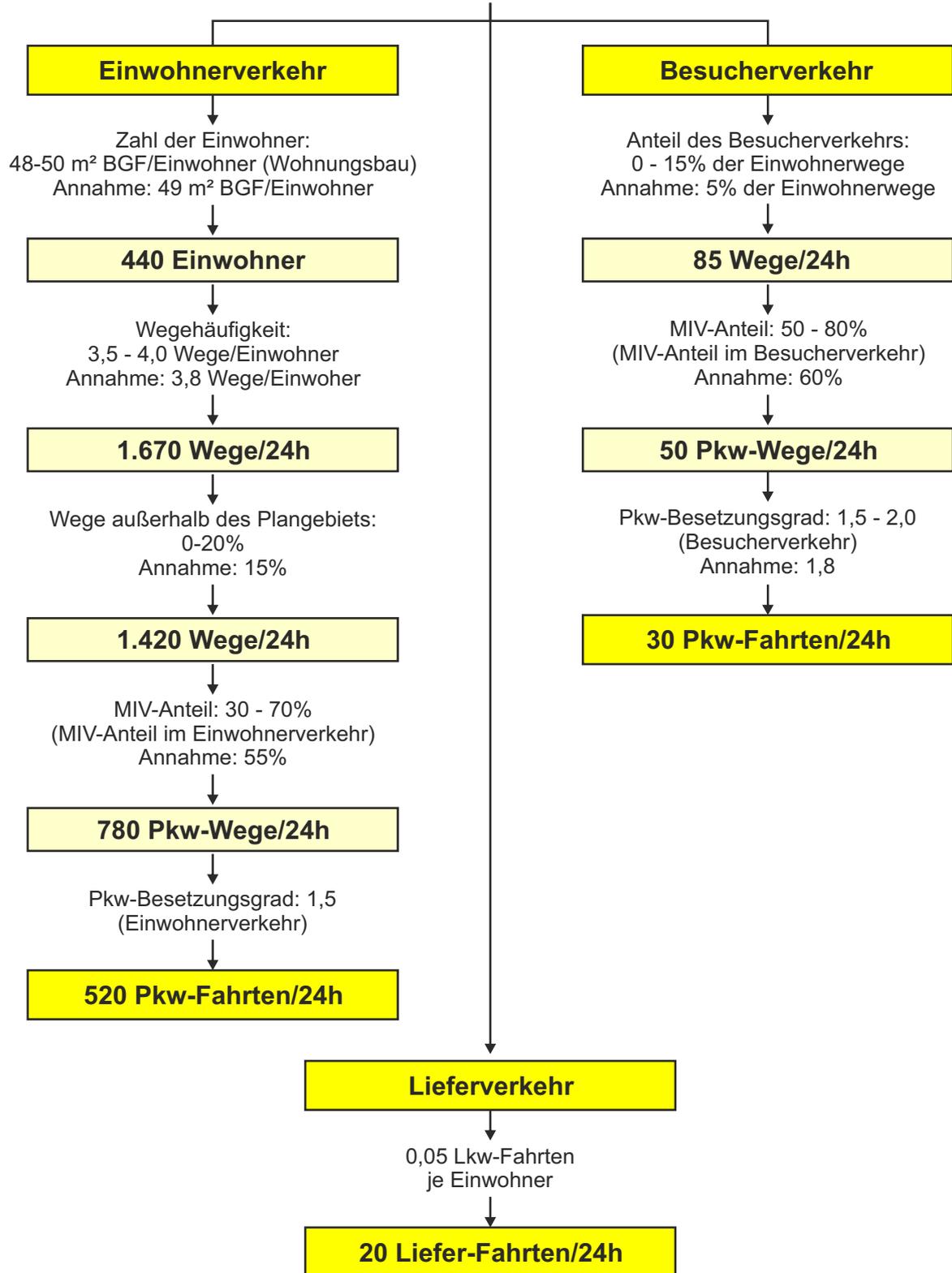
<p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	<p>Auftraggeber: Binder & Blum GmbH</p>	<p>Proj.-Nr: 612-2078</p>	<p>Anlage: 1.2</p>
	<p>Projektbez: Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung</p>	<p>Datum: 06/2017</p>	
	<p>Planbez: Lageplan Verkehrslärm Prognose-Planfall</p>	<p>Maßstab: 1 : 1.250</p>	

Anlage 2

Verkehrserzeugung Plangebiet

Verkehrserzeugung Wohnen Planfall

Wohnbaufläche: ca. 17.900 m²
GFZ: 1,2; BGF: ca. 21.500 m²



P:\612\2050-2099\2-2078_SU Roggenbachstr Schopfheim\500 Planung\550 Anlagenstellung\Erstellung\Anlagen A4-170411-Ruc

Anlage 3

Beurteilungspegel Verkehrslärm Umgebung

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
A	WA	EG	55	45	59	51	3,8	5,8
		1.OG	55	45	59	51	3,7	5,7
		2.OG	55	45	59	51	3,4	5,7
B	WA	EG	55	45	56	48	0,8	2,7
		1.OG	55	45	58	50	2,3	4,5
		2.OG	55	45	58	50	2,5	4,8
C	WA	EG	55	45	49	41	---	---
		1.OG	55	45	50	43	---	---
		2.OG	55	45	52	44	---	---
D	WA	EG	55	45	58	50	2,9	4,8
		1.OG	55	45	58	50	3,0	5,0
		2.OG	55	45	58	50	2,8	4,9
E	WA	EG	55	45	59	51	3,3	5,2
		1.OG	55	45	59	51	3,5	5,4
		2.OG	55	45	59	51	3,4	5,4
		3.OG	55	45	59	51	3,2	5,2
F	WA	EG	55	45	60	52	4,3	6,2
		1.OG	55	45	60	52	4,4	6,4
		2.OG	55	45	60	52	4,3	6,4
		3.OG	55	45	60	52	4,1	6,4
G	WA	EG	55	45	62	54	6,4	8,6
		1.OG	55	45	62	54	6,1	8,3
		2.OG	55	45	61	53	5,6	7,9
H	WA	EG	55	45	59	52	4,0	6,6
		1.OG	55	45	60	53	4,4	7,2
		2.OG	55	45	60	53	4,7	7,9
I	WA	EG	55	45	60	54	4,6	8,4
		1.OG	55	45	61	56	5,9	10,2
		2.OG	55	45	61	56	5,9	10,3
J	WA	EG	55	45	58	52	2,1	7,0
		1.OG	55	45	59	54	3,4	8,4
		2.OG	55	45	60	55	4,5	9,7
K	WA	EG	55	45	59	55	4,0	9,6
		1.OG	55	45	61	56	5,3	11,0
		2.OG	55	45	61	57	5,6	11,2
L	WA	EG	55	45	59	55	3,9	9,6
		1.OG	55	45	61	56	5,3	10,9
		2.OG	55	45	61	57	5,5	11,2
M	WA	EG	55	45	60	56	4,5	10,1
		1.OG	55	45	61	56	5,4	11,0
		2.OG	55	45	61	57	5,5	11,2

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078	
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung		Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Analyse Umgebung		Anlage:	3.1

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
A	WA	EG	55	45	60	52	4,2	6,2
		1.OG	55	45	60	52	4,1	6,2
		2.OG	55	45	59	52	3,9	6,1
B	WA	EG	55	45	57	49	1,2	3,2
		1.OG	55	45	58	50	2,8	4,9
		2.OG	55	45	58	51	3,0	5,3
C	WA	EG	55	45	49	41	---	---
		1.OG	55	45	51	43	---	---
		2.OG	55	45	52	45	---	---
D	WA	EG	55	45	59	51	3,3	5,2
		1.OG	55	45	59	51	3,4	5,4
		2.OG	55	45	59	51	3,2	5,3
E	WA	EG	55	45	59	51	3,7	5,6
		1.OG	55	45	59	51	3,9	5,8
		2.OG	55	45	59	51	3,8	5,8
		3.OG	55	45	59	51	3,6	5,6
F	WA	EG	55	45	60	52	4,7	6,6
		1.OG	55	45	60	52	4,9	6,8
		2.OG	55	45	60	52	4,8	6,8
		3.OG	55	45	60	52	4,7	6,8
G	WA	EG	55	45	62	54	6,9	9,0
		1.OG	55	45	62	54	6,6	8,7
		2.OG	55	45	62	54	6,1	8,3
H	WA	EG	55	45	60	53	4,8	7,1
		1.OG	55	45	61	53	5,2	7,8
		2.OG	55	45	61	54	5,6	8,5
I	WA	EG	55	45	61	54	5,6	8,9
		1.OG	55	45	63	56	7,1	10,7
		2.OG	55	45	63	56	7,1	10,8
J	WA	EG	55	45	59	53	3,4	7,4
		1.OG	55	45	60	54	4,8	8,9
		2.OG	55	45	61	56	5,9	10,2
K	WA	EG	55	45	61	56	5,5	10,1
		1.OG	55	45	62	57	6,9	11,4
		2.OG	55	45	63	57	7,1	11,7
L	WA	EG	55	45	61	55	5,4	10,0
		1.OG	55	45	62	57	6,8	11,4
		2.OG	55	45	63	57	7,1	11,6
M	WA	EG	55	45	61	56	6,0	10,6
		1.OG	55	45	62	57	7,0	11,5
		2.OG	55	45	63	57	7,1	11,6

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078	
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung		Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Nullfall Umgebung		Anlage:	3.2

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
A	WA	EG	55	45	60	52	4,3	6,2
		1.OG	55	45	60	52	4,2	6,2
		2.OG	55	45	59	52	4,0	6,2
B	WA	EG	55	45	57	49	1,3	3,2
		1.OG	55	45	58	50	2,7	4,5
		2.OG	55	45	58	50	2,7	4,5
C	WA	EG	55	45	50	42	---	---
		1.OG	55	45	51	43	---	---
		2.OG	55	45	52	44	---	---
D	WA	EG	55	45	59	51	3,7	5,6
		1.OG	55	45	59	51	3,8	5,7
		2.OG	55	45	59	51	3,6	5,5
E	WA	EG	55	45	59	51	4,0	6,0
		1.OG	55	45	60	52	4,3	6,3
		2.OG	55	45	60	52	4,1	6,2
		3.OG	55	45	59	51	3,9	6,0
F	WA	EG	55	45	61	53	5,6	7,6
		1.OG	55	45	61	53	5,7	7,7
		2.OG	55	45	61	53	5,4	7,5
		3.OG	55	45	61	53	5,1	7,3
G	WA	EG	55	45	63	55	7,1	9,1
		1.OG	55	45	62	54	6,7	8,8
		2.OG	55	45	62	54	6,2	8,3
H	WA	EG	55	45	60	53	4,8	7,1
		1.OG	55	45	61	53	5,2	7,7
		2.OG	55	45	61	54	5,5	8,2
I	WA	EG	55	45	61	54	5,6	8,8
		1.OG	55	45	62	56	7,0	10,5
		2.OG	55	45	62	56	6,9	10,6
J	WA	EG	55	45	59	53	3,4	7,4
		1.OG	55	45	60	54	4,8	8,9
		2.OG	55	45	61	55	5,7	9,9
K	WA	EG	55	45	60	55	5,0	9,6
		1.OG	55	45	62	56	6,4	11,0
		2.OG	55	45	62	57	6,6	11,1
L	WA	EG	55	45	60	55	4,9	9,4
		1.OG	55	45	62	56	6,3	10,9
		2.OG	55	45	62	56	6,5	11,0
M	WA	EG	55	45	61	56	5,8	10,4
		1.OG	55	45	62	57	6,7	11,2
		2.OG	55	45	62	57	6,7	11,3

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall Umgebung	Anlage:	3.3

Anlage 4

Änderungen Verkehrslärm Umgebung

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Differenz PP-P0	
			Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
A	WA	EG	59,2	51,2	59,3	51,2	0,1	0,0
		1.OG	59,1	51,2	59,2	51,2	0,1	0,0
		2.OG	58,9	51,1	59,0	51,2	0,1	0,1
B	WA	EG	56,2	48,2	56,3	48,2	0,1	0,0
		1.OG	57,8	49,9	57,7	49,5	-0,1	-0,4
		2.OG	58,0	50,3	57,7	49,5	-0,3	-0,8
C	WA	EG	48,7	40,9	49,3	41,8	0,6	0,9
		1.OG	50,5	43,0	50,4	42,8	-0,1	-0,2
		2.OG	51,9	44,4	51,6	43,9	-0,3	-0,5
D	WA	EG	58,3	50,2	58,7	50,6	0,4	0,4
		1.OG	58,4	50,4	58,8	50,7	0,4	0,3
		2.OG	58,2	50,3	58,6	50,5	0,4	0,2
E	WA	EG	58,7	50,6	59,0	51,0	0,3	0,4
		1.OG	58,9	50,8	59,3	51,3	0,4	0,5
		2.OG	58,8	50,8	59,1	51,2	0,3	0,4
		3.OG	58,6	50,6	58,9	51,0	0,3	0,4
F	WA	EG	59,7	51,6	60,6	52,6	0,9	1,0
		1.OG	59,9	51,8	60,7	52,7	0,8	0,9
		2.OG	59,8	51,8	60,4	52,5	0,6	0,7
		3.OG	59,7	51,8	60,1	52,3	0,4	0,5
G	WA	EG	61,9	54,0	62,1	54,1	0,2	0,1
		1.OG	61,6	53,7	61,7	53,8	0,1	0,1
		2.OG	61,1	53,3	61,2	53,3	0,1	0,0
H	WA	EG	59,8	52,1	59,8	52,1	0,0	0,0
		1.OG	60,2	52,8	60,2	52,7	0,0	-0,1
		2.OG	60,6	53,5	60,5	53,2	-0,1	-0,3
I	WA	EG	60,6	53,9	60,6	53,8	0,0	-0,1
		1.OG	62,1	55,7	62,0	55,5	-0,1	-0,2
		2.OG	62,1	55,8	61,9	55,6	-0,2	-0,2
J	WA	EG	58,4	52,4	58,4	52,4	0,0	0,0
		1.OG	59,8	53,9	59,8	53,9	0,0	0,0
		2.OG	60,9	55,2	60,7	54,9	-0,2	-0,3
K	WA	EG	60,5	55,1	60,0	54,6	-0,5	-0,5
		1.OG	61,9	56,4	61,4	56,0	-0,5	-0,4
		2.OG	62,1	56,7	61,6	56,1	-0,5	-0,6
L	WA	EG	60,4	55,0	59,9	54,4	-0,5	-0,6
		1.OG	61,8	56,4	61,3	55,9	-0,5	-0,5
		2.OG	62,1	56,6	61,5	56,0	-0,6	-0,6
M	WA	EG	61,0	55,6	60,8	55,4	-0,2	-0,2
		1.OG	62,0	56,5	61,7	56,2	-0,3	-0,3
		2.OG	62,1	56,6	61,7	56,3	-0,4	-0,3

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Änderung Beurteilungspegel Verkehrslärm	Anlage:	4

Anlage 5

Beurteilungspegel Verkehrslärm Plangebiet

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
V01	WA	EG	55	45	53	47	---	1,3
		1.OG	55	45	54	48	---	2,5
		2.OG	55	45	55	49	---	3,3
		3.OG	55	45	56	50	0,2	4,2
		4.OG	55	45	56	50	0,6	4,5
V02	WA	EG	55	45	48	43	---	---
		1.OG	55	45	49	44	---	---
		2.OG	55	45	50	44	---	---
		3.OG	55	45	51	45	---	---
		4.OG	55	45	51	46	---	0,2
V03	WA	EG	55	45	58	50	3,0	4,9
		1.OG	55	45	59	51	3,3	5,2
		2.OG	55	45	58	50	2,7	4,6
		3.OG	55	45	58	50	2,2	4,1
		4.OG	55	45	57	49	1,8	3,6
V04	WA	EG	55	45	56	51	1,0	5,5
		1.OG	55	45	58	52	2,5	7,0
		2.OG	55	45	58	53	2,8	7,3
		3.OG	55	45	58	53	2,9	7,4
		4.OG	55	45	58	53	2,9	7,4
V05	WA	EG	55	45	61	56	6,0	10,5
		1.OG	55	45	62	57	6,7	11,2
		2.OG	55	45	62	57	6,7	11,3
		3.OG	55	45	62	57	6,7	11,2
		4.OG	55	45	62	57	6,5	11,1
V06	WA	EG	55	45	62	57	6,5	11,1
		1.OG	55	45	62	57	6,9	11,4
		2.OG	55	45	62	57	6,9	11,4
		3.OG	55	45	62	57	6,8	11,3
		4.OG	55	45	62	57	6,6	11,2
V07	WA	EG	55	45	62	57	6,9	11,4
		1.OG	55	45	63	57	7,3	11,9
		2.OG	55	45	63	57	7,3	11,8
		3.OG	55	45	63	57	7,1	11,7
		4.OG	55	45	62	57	6,9	11,5
V08	WA	EG	55	45	58	53	2,7	7,3
		1.OG	55	45	59	54	4,0	8,5
		2.OG	55	45	60	54	4,1	8,6
		3.OG	55	45	60	54	4,1	8,6
		4.OG	55	45	59	54	4,0	8,5
V09	WA	EG	55	45	45	38	---	---
		1.OG	55	45	46	39	---	---

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078	
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung		Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall		Anlage:	5.1

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		2.OG	55	45	46	39	---	---
		3.OG	55	45	47	40	---	---
		4.OG	55	45	47	40	---	---
V10	WA	EG	55	45	46	40	---	---
		1.OG	55	45	47	40	---	---
		2.OG	55	45	48	41	---	---
		3.OG	55	45	48	42	---	---
		4.OG	55	45	49	42	---	---
V11	WA	EG	55	45	58	52	2,1	6,6
		1.OG	55	45	58	53	3,0	7,5
		2.OG	55	45	59	53	3,2	7,7
		3.OG	55	45	59	53	3,2	7,7
		4.OG	55	45	59	53	3,1	7,6
V12	WA	EG	55	45	63	58	7,5	12,1
		1.OG	55	45	63	58	7,7	12,3
		2.OG	55	45	63	58	7,6	12,2
		3.OG	55	45	63	57	7,5	12,0
		4.OG	55	45	63	57	7,3	11,8
V13	WA	EG	55	45	64	58	8,2	12,8
		1.OG	55	45	64	58	8,3	12,8
		2.OG	55	45	64	58	8,1	12,7
		3.OG	55	45	63	58	7,9	12,5
		4.OG	55	45	63	58	7,7	12,2
V14	WA	EG	55	45	65	60	9,5	14,1
		1.OG	55	45	65	59	9,4	13,9
		2.OG	55	45	64	59	9,0	13,6
		3.OG	55	45	64	59	8,7	13,2
		4.OG	55	45	64	58	8,3	12,8
V15	WA	EG	55	45	47	40	---	---
		1.OG	55	45	48	41	---	---
		2.OG	55	45	49	41	---	---
		3.OG	55	45	49	42	---	---
		4.OG	55	45	50	42	---	---
V16	WA	EG	55	45	49	43	---	---
		1.OG	55	45	50	43	---	---
		2.OG	55	45	50	44	---	---
		3.OG	55	45	51	45	---	---
		4.OG	55	45	51	45	---	---
V17	WA	EG	55	45	56	48	0,1	3,0
		1.OG	55	45	56	49	0,6	3,6
		2.OG	55	45	56	49	0,9	4,0
		3.OG	55	45	57	50	1,1	4,4

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall	Anlage:	5.2

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		4.OG	55	45	56	50	1,0	4,3
V18	WA	EG	55	45	61	55	5,1	9,6
		1.OG	55	45	61	55	5,3	9,8
		2.OG	55	45	61	55	5,2	9,7
		3.OG	55	45	60	55	5,0	9,5
		4.OG	55	45	60	55	4,8	9,2
V19	WA	EG	55	45	66	60	10,3	14,8
		1.OG	55	45	66	60	10,1	14,6
		2.OG	55	45	65	60	9,7	14,2
		3.OG	55	45	65	59	9,3	13,8
		4.OG	55	45	64	59	8,8	13,3
V20	WA	EG	55	45	62	56	6,3	10,1
		1.OG	55	45	63	57	7,5	11,5
		2.OG	55	45	63	57	7,4	11,3
		3.OG	55	45	63	57	7,1	11,1
		4.OG	55	45	62	56	6,8	10,8
V21	WA	EG	55	45	59	52	3,9	6,3
		1.OG	55	45	60	52	4,4	7,0
		2.OG	55	45	60	53	4,9	7,6
		3.OG	55	45	61	54	5,1	8,1
		4.OG	55	45	60	53	4,9	8,0
V22	WA	EG	55	45	61	53	5,6	7,5
		1.OG	55	45	61	53	5,6	7,5
		2.OG	55	45	61	53	5,2	7,1
		3.OG	55	45	60	52	4,7	6,6
		4.OG	55	45	60	51	4,1	5,9
V23	WA	EG	55	45	50	45	---	---
		1.OG	55	45	51	46	---	0,1
		2.OG	55	45	52	46	---	0,9
		3.OG	55	45	53	47	---	1,7
		4.OG	55	45	53	47	---	2,0
V24	WA	EG	55	45	60	52	4,2	6,1
		1.OG	55	45	60	51	4,1	6,0
		2.OG	55	45	59	51	3,7	5,6
		3.OG	55	45	59	51	3,2	5,1
		4.OG	55	45	58	50	2,7	4,6
V25	WA	EG	55	45	52	46	---	0,8
		1.OG	55	45	53	47	---	1,7
		2.OG	55	45	54	48	---	2,6
		3.OG	55	45	54	49	---	3,2
		4.OG	55	45	54	49	---	3,4
V26	WA	EG	55	45	60	52	4,3	6,1

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall	Anlage:	5.3

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		1.OG	55	45	60	51	4,1	6,0
		2.OG	55	45	59	51	3,7	5,6
		3.OG	55	45	59	50	3,2	5,0
		4.OG	55	45	58	50	2,6	4,5
V27	WA	EG	55	45	52	46	---	0,8
		1.OG	55	45	53	47	---	1,9
		2.OG	55	45	54	48	---	2,9
		3.OG	55	45	54	49	---	3,2
		4.OG	55	45	54	49	---	3,2
V28	WA	EG	55	45	60	55	4,6	9,1
		1.OG	55	45	61	56	5,9	10,4
		2.OG	55	45	61	56	6,0	10,6
		3.OG	55	45	61	56	6,0	10,6
		4.OG	55	45	61	56	5,9	10,5
V29	WA	EG	55	45	56	50	0,4	4,8
		1.OG	55	45	57	52	2,0	6,4
		2.OG	55	45	58	52	2,5	6,9
		3.OG	55	45	58	52	2,5	6,9
		4.OG	55	45	58	52	2,5	6,9
V30	WA	EG	55	45	54	47	---	1,8
		1.OG	55	45	55	48	---	2,5
		2.OG	55	45	55	48	---	3,0
		3.OG	55	45	55	49	---	3,4
		4.OG	55	45	56	49	0,2	3,7
V31	WA	EG	55	45	59	51	3,7	5,5
		1.OG	55	45	59	51	3,6	5,4
		2.OG	55	45	59	50	3,1	4,9
		3.OG	55	45	58	50	2,5	4,4
		4.OG	55	45	57	49	2,0	3,8
V32	WA	EG	55	45	53	45	---	---
		1.OG	55	45	54	46	---	0,1
		2.OG	55	45	53	45	---	---
		3.OG	55	45	53	45	---	---
		4.OG	55	45	53	45	---	---
V33	WA	EG	55	45	49	43	---	---
		1.OG	55	45	50	44	---	---
		2.OG	55	45	50	45	---	---
		3.OG	55	45	51	46	---	0,1
		4.OG	55	45	52	46	---	0,7
V34	WA	EG	55	45	59	51	3,8	5,6
		1.OG	55	45	59	51	3,9	5,8
		2.OG	55	45	59	51	3,2	5,1

 WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall	Anlage:	5.4

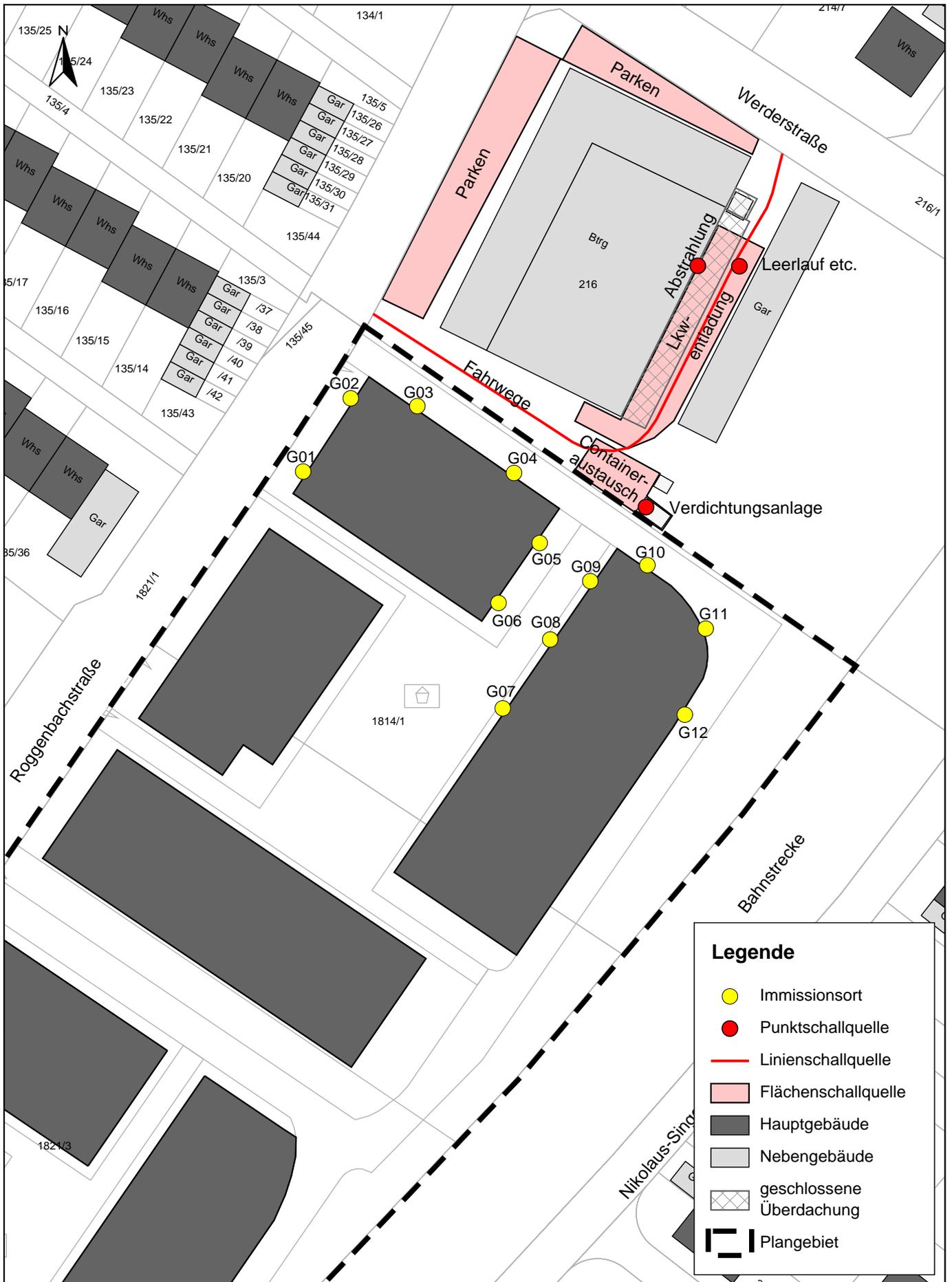
Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		3.OG	55	45	58	50	2,7	4,6
		4.OG	55	45	58	49	2,1	4,0

--

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall	Anlage:	5.5

Anlage 6

Lageplan Gewerbelärm



Legende

- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- geschlossene Überdachung
- Plangebiet

P:\61202050-2009\2-2078 SU Roggenbachstr Schopfheim\500 Planung\510 Bearbeitung\SP74 Roggenbachstr

<p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	<p>Auftraggeber: Binder & Blum GmbH</p>	<p>Proj.-Nr: 612-2078</p>	<p>Anlage: 6</p>
	<p>Projektbez: Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung</p>	<p>Datum: 06/2017</p>	
	<p>Planbez: Lageplan Gewerbelärm Prognose-Planfall</p>	<p>Maßstab: 1 : 750</p>	

Anlage 7

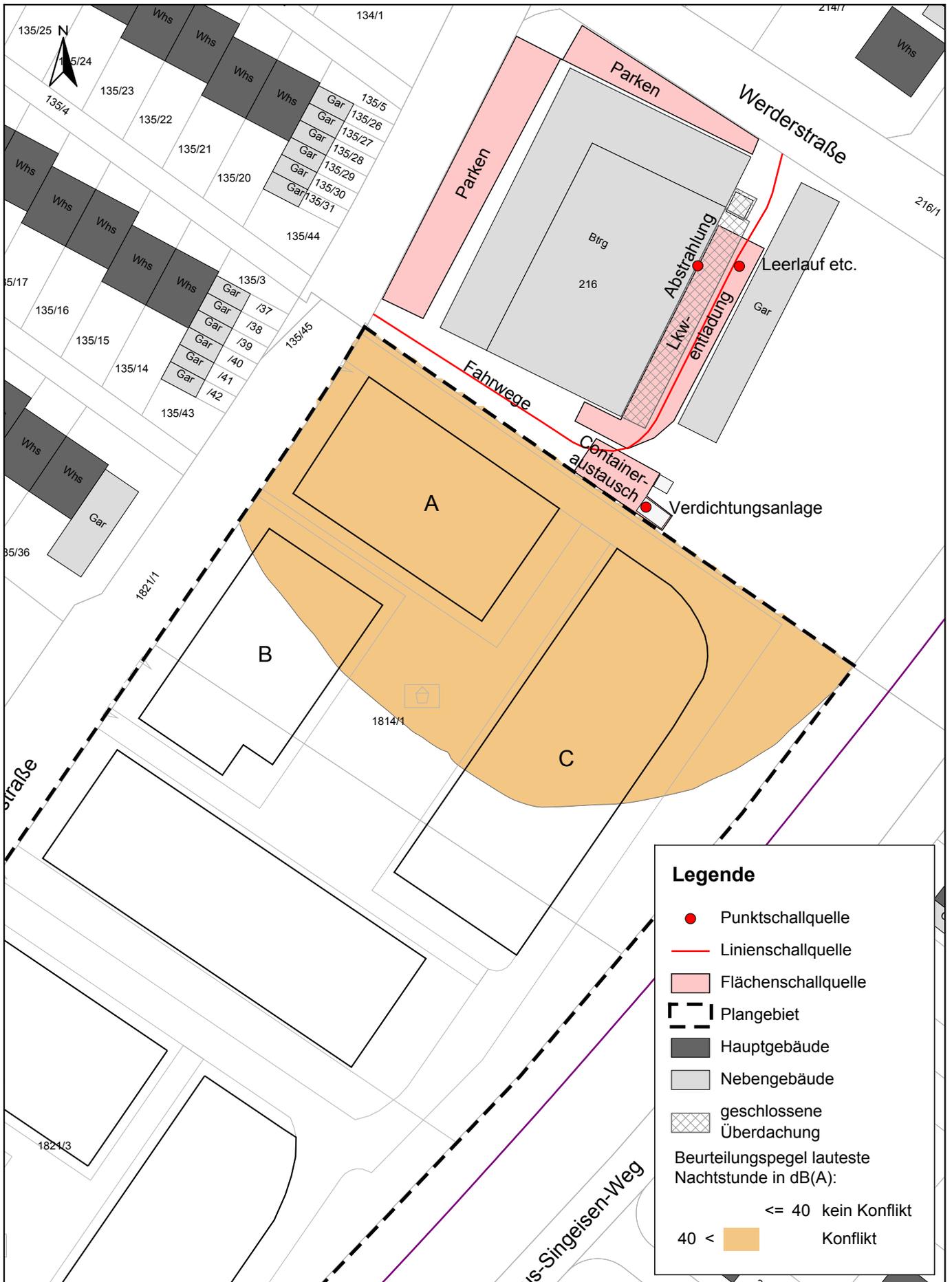
Beurteilungspegel Gewerbelärm

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
G01	WA	EG	55	40	33,6	32,6	---	---
		1.OG	55	40	35,1	34,0	---	---
		2.OG	55	40	35,7	34,3	---	---
		3.OG	55	40	35,8	34,5	---	---
		4.OG	55	40	35,8	34,5	---	---
G02	WA	EG	55	40	39,3	40,5	---	0,5
		1.OG	55	40	39,8	40,4	---	0,4
		2.OG	55	40	39,7	39,9	---	---
		3.OG	55	40	39,3	39,2	---	---
		4.OG	55	40	38,7	37,7	---	---
G03	WA	EG	55	40	48,4	49,4	---	9,4
		1.OG	55	40	48,6	49,3	---	9,3
		2.OG	55	40	48,9	48,4	---	8,4
		3.OG	55	40	49,8	47,5	---	7,5
		4.OG	55	40	48,7	46,3	---	6,3
G04	WA	EG	55	40	50,2	49,7	---	9,7
		1.OG	55	40	51,3	49,9	---	9,9
		2.OG	55	40	53,3	49,1	---	9,1
		3.OG	55	40	52,8	48,2	---	8,2
		4.OG	55	40	52,2	47,5	---	7,5
G05	WA	EG	55	40	50,7	44,0	---	4,0
		1.OG	55	40	53,1	44,9	---	4,9
		2.OG	55	40	54,3	44,3	---	4,3
		3.OG	55	40	53,6	43,7	---	3,7
		4.OG	55	40	52,9	43,2	---	3,2
G06	WA	EG	55	40	47,1	40,5	---	0,5
		1.OG	55	40	48,2	42,0	---	2,0
		2.OG	55	40	51,0	41,9	---	1,9
		3.OG	55	40	50,6	41,5	---	1,5
		4.OG	55	40	50,3	41,2	---	1,2
G07	WA	EG	55	40	45,9	37,6	---	---
		1.OG	55	40	46,6	39,3	---	---
		2.OG	55	40	47,7	39,8	---	---
		3.OG	55	40	49,8	39,9	---	---
		4.OG	55	40	49,8	39,9	---	---
G08	WA	EG	55	40	49,1	40,8	---	0,8
		1.OG	55	40	50,1	42,5	---	2,5
		2.OG	55	40	52,6	42,6	---	2,6
		3.OG	55	40	52,8	42,4	---	2,4
		4.OG	55	40	52,4	42,2	---	2,2
G09	WA	EG	55	40	52,2	45,0	---	5,0
		1.OG	55	40	55,3	46,0	0,3	6,0

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Gewerbe Prognose-Planfall	Anlage:	7.1.1

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		2.OG	55	40	55,6	45,8	0,6	5,8
		3.OG	55	40	54,8	45,4	---	5,4
		4.OG	55	40	53,9	44,9	---	4,9
G10	WA	EG	55	40	55,6	44,5	0,6	4,5
		1.OG	55	40	59,6	47,1	4,6	7,1
		2.OG	55	40	58,3	46,8	3,3	6,8
		3.OG	55	40	56,9	46,5	1,9	6,5
		4.OG	55	40	55,5	46,0	0,5	6,0
G11	WA	EG	55	40	48,8	39,4	---	---
		1.OG	55	40	51,5	41,5	---	1,5
		2.OG	55	40	52,9	42,9	---	2,9
		3.OG	55	40	52,4	43,1	---	3,1
		4.OG	55	40	51,9	42,6	---	2,6
G12	WA	EG	55	40	34,2	25,0	---	---
		1.OG	55	40	34,3	25,8	---	---
		2.OG	55	40	34,5	26,4	---	---
		3.OG	55	40	34,8	26,8	---	---
		4.OG	55	40	29,5	23,8	---	---

 WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Gewerbe Prognose-Planfall	Anlage:	7.1.2



Legende

- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Plangebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- geschlossene Überdachung

Beurteilungspegel lauteste Nachtstunde in dB(A):

≤ 40 kein Konflikt

40 < Konflikt

P:\61202050-2009\02-2078 SU Roggenbachstr. Schopfheim\500 Planung\510 Bearbeitung\SP74 Roggenbachstr.

<p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	<p>Auftraggeber: Binder & Blum GmbH</p>	<p>Proj.-Nr.: 612-2078</p>	<p>Anlage: 7.2</p>
	<p>Projektbez.: Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung</p>	<p>Datum: 06/2017</p>	
	<p>Planbez.: Gewerbelärm Konfliktbereiche lauteste Nachtstunde</p>	<p>Maßstab: 1 : 750</p>	

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW,max Tag dB(A)	IRW,max Nacht dB(A)	Lr,max Tag dB(A)	Lr,max Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
G01	WA	EG	85	60	52,4	52,4	---	---
		1.OG	85	60	54,0	54,0	---	---
		2.OG	85	60	54,8	54,8	---	---
		3.OG	85	60	55,0	55,0	---	---
		4.OG	85	60	55,0	55,0	---	---
G02	WA	EG	85	60	57,2	57,2	---	---
		1.OG	85	60	58,6	58,0	---	---
		2.OG	85	60	59,1	58,1	---	---
		3.OG	85	60	57,8	57,8	---	---
		4.OG	85	60	57,4	57,4	---	---
G03	WA	EG	85	60	72,6	57,8	---	---
		1.OG	85	60	73,4	58,6	---	---
		2.OG	85	60	73,3	58,6	---	---
		3.OG	85	60	74,5	58,2	---	---
		4.OG	85	60	73,2	57,8	---	---
G04	WA	EG	85	60	79,5	59,3	---	---
		1.OG	85	60	79,7	60,0	---	---
		2.OG	85	60	79,2	59,4	---	---
		3.OG	85	60	78,4	58,7	---	---
		4.OG	85	60	77,5	58,2	---	---
G05	WA	EG	85	60	78,9	57,5	---	---
		1.OG	85	60	78,7	58,8	---	---
		2.OG	85	60	78,1	58,2	---	---
		3.OG	85	60	77,4	57,5	---	---
		4.OG	85	60	76,7	56,9	---	---
G06	WA	EG	85	60	75,3	54,0	---	---
		1.OG	85	60	75,3	56,1	---	---
		2.OG	85	60	75,1	56,0	---	---
		3.OG	85	60	74,8	55,6	---	---
		4.OG	85	60	74,5	55,2	---	---
G07	WA	EG	85	60	71,9	51,6	---	---
		1.OG	85	60	72,6	53,5	---	---
		2.OG	85	60	72,6	54,3	---	---
		3.OG	85	60	72,5	54,3	---	---
		4.OG	85	60	72,3	54,1	---	---
G08	WA	EG	85	60	75,0	54,4	---	---
		1.OG	85	60	74,9	56,7	---	---
		2.OG	85	60	74,7	56,8	---	---
		3.OG	85	60	74,5	56,5	---	---
		4.OG	85	60	74,2	56,2	---	---
G09	WA	EG	85	60	78,3	58,0	---	---
		1.OG	85	60	78,0	59,7	---	---

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Maximalpegel Gewerbe Prognose-Planfall	Anlage:	7.3.1

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW,max Tag dB(A)	IRW,max Nacht dB(A)	Lr,max Tag dB(A)	Lr,max Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		2.OG	85	60	77,5	59,4	---	---
		3.OG	85	60	76,9	58,8	---	---
		4.OG	85	60	76,2	58,2	---	---
G10	WA	EG	85	60	79,4	57,3	---	---
		1.OG	85	60	79,4	60,7	---	0,7
		2.OG	85	60	79,2	60,4	---	0,4
		3.OG	85	60	78,4	59,9	---	---
		4.OG	85	60	77,4	59,3	---	---
G11	WA	EG	85	60	72,4	53,2	---	---
		1.OG	85	60	72,5	55,3	---	---
		2.OG	85	60	73,1	57,2	---	---
		3.OG	85	60	73,4	57,0	---	---
		4.OG	85	60	73,2	56,8	---	---
G12	WA	EG	85	60	56,3	38,2	---	---
		1.OG	85	60	56,8	39,1	---	---
		2.OG	85	60	57,2	39,8	---	---
		3.OG	85	60	57,5	40,4	---	---
		4.OG	85	60	50,7	38,5	---	---

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Maximalpegel Gewerbe Prognose-Planfall	Anlage:	7.3.2

Anlage 8

Lärmschutz Schienenverkehr



P:\61202050-2009\2-2078 SU Roggenbachstr. Schopfheim\500 Planung\510 Bearbeitung\SP74 Roggenbachstr.

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Binder & Blum GmbH**
 Projektbez.: **Bebauungsplan "Roggenbachstraße"**
Schalltechnische Untersuchung
 Planbez.: **Lageplan Lärmschutz Schienenverkehr**
mit Immissionsorten

Proj.-Nr.: **612-2078**
 Datum: **06/2017**
 Maßstab: **1 : 1.000**

Anlage:
8.1

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
V01	WA	EG	55	45	52	46	---	0,6
		1.OG	55	45	54	47	---	2,0
		2.OG	55	45	54	48	---	2,8
		3.OG	55	45	55	49	---	3,7
		4.OG	55	45	56	50	0,2	4,1
V02	WA	EG	55	45	48	42	---	---
		1.OG	55	45	49	43	---	---
		2.OG	55	45	49	44	---	---
		3.OG	55	45	50	45	---	---
		4.OG	55	45	51	45	---	---
V03	WA	EG	55	45	58	50	3,0	4,9
		1.OG	55	45	59	51	3,3	5,2
		2.OG	55	45	58	50	2,7	4,6
		3.OG	55	45	58	50	2,2	4,1
		4.OG	55	45	57	49	1,8	3,6
V04	WA	EG	55	45	54	49	---	3,3
		1.OG	55	45	56	50	0,5	5,0
		2.OG	55	45	57	51	1,1	5,6
		3.OG	55	45	57	52	1,6	6,1
		4.OG	55	45	58	52	2,1	6,6
V05	WA	EG	55	45	53	48	---	2,3
		1.OG	55	45	56	50	0,1	4,7
		2.OG	55	45	57	52	1,8	6,4
		3.OG	55	45	59	54	3,7	8,3
		4.OG	55	45	62	56	6,5	11,0
V06	WA	EG	55	45	50	45	---	---
		1.OG	55	45	53	48	---	2,4
		2.OG	55	45	56	51	0,9	5,4
		3.OG	55	45	59	54	4,0	8,5
		4.OG	55	45	62	57	6,6	11,1
V07	WA	EG	55	45	49	44	---	---
		1.OG	55	45	53	48	---	2,3
		2.OG	55	45	57	52	2,0	6,5
		3.OG	55	45	62	57	6,6	11,1
		4.OG	55	45	62	57	6,9	11,5
V08	WA	EG	55	45	47	41	---	---
		1.OG	55	45	50	44	---	---
		2.OG	55	45	52	47	---	1,3
		3.OG	55	45	55	50	---	4,5
		4.OG	55	45	59	53	3,4	7,9
V09	WA	EG	55	45	44	36	---	---
		1.OG	55	45	45	37	---	---

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078	
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung		Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall mit LS Bahn		Anlage:	8.2.1

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		2.OG	55	45	45	38	---	---
		3.OG	55	45	46	38	---	---
		4.OG	55	45	46	38	---	---
V10	WA	EG	55	45	45	39	---	---
		1.OG	55	45	46	40	---	---
		2.OG	55	45	47	41	---	---
		3.OG	55	45	48	41	---	---
		4.OG	55	45	48	42	---	---
V11	WA	EG	55	45	48	42	---	---
		1.OG	55	45	50	45	---	---
		2.OG	55	45	53	47	---	1,8
		3.OG	55	45	55	50	---	4,3
		4.OG	55	45	58	53	2,9	7,3
V12	WA	EG	55	45	52	46	---	0,9
		1.OG	55	45	56	50	0,4	4,9
		2.OG	55	45	60	54	4,4	9,0
		3.OG	55	45	63	57	7,4	12,0
		4.OG	55	45	63	57	7,3	11,8
V13	WA	EG	55	45	53	47	---	1,8
		1.OG	55	45	58	52	2,4	6,9
		2.OG	55	45	63	58	8,0	12,6
		3.OG	55	45	63	58	7,9	12,5
		4.OG	55	45	63	58	7,7	12,2
V14	WA	EG	55	45	55	49	---	3,9
		1.OG	55	45	64	58	8,3	12,8
		2.OG	55	45	64	59	9,0	13,6
		3.OG	55	45	64	59	8,7	13,2
		4.OG	55	45	64	58	8,3	12,8
V15	WA	EG	55	45	46	39	---	---
		1.OG	55	45	47	39	---	---
		2.OG	55	45	48	40	---	---
		3.OG	55	45	49	41	---	---
		4.OG	55	45	49	41	---	---
V16	WA	EG	55	45	45	38	---	---
		1.OG	55	45	46	39	---	---
		2.OG	55	45	47	40	---	---
		3.OG	55	45	48	40	---	---
		4.OG	55	45	48	41	---	---
V17	WA	EG	55	45	54	46	---	0,8
		1.OG	55	45	55	47	---	1,3
		2.OG	55	45	55	47	---	1,4
		3.OG	55	45	55	47	---	1,4

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall mit LS Bahn	Anlage:	8.2.2

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		4.OG	55	45	54	47	---	1,4
V18	WA	EG	55	45	50	44	---	---
		1.OG	55	45	55	49	---	3,7
		2.OG	55	45	60	55	5,0	9,5
		3.OG	55	45	60	55	4,9	9,4
		4.OG	55	45	60	55	4,8	9,2
V19	WA	EG	55	45	55	50	---	4,1
		1.OG	55	45	65	60	10,0	14,5
		2.OG	55	45	65	60	9,7	14,2
		3.OG	55	45	65	59	9,3	13,8
		4.OG	55	45	64	59	8,8	13,3
V20	WA	EG	55	45	60	54	5,0	8,6
		1.OG	55	45	62	56	6,6	10,5
		2.OG	55	45	62	56	6,8	10,7
		3.OG	55	45	63	57	7,1	11,1
		4.OG	55	45	62	56	6,8	10,8
V21	WA	EG	55	45	59	51	3,7	5,9
		1.OG	55	45	60	52	4,2	6,6
		2.OG	55	45	60	53	4,6	7,3
		3.OG	55	45	60	53	4,8	7,7
		4.OG	55	45	60	53	4,7	7,7
V22	WA	EG	55	45	61	53	5,6	7,5
		1.OG	55	45	61	53	5,6	7,5
		2.OG	55	45	61	53	5,2	7,1
		3.OG	55	45	60	52	4,7	6,6
		4.OG	55	45	60	51	4,1	5,9
V23	WA	EG	55	45	44	37	---	---
		1.OG	55	45	45	38	---	---
		2.OG	55	45	46	39	---	---
		3.OG	55	45	47	41	---	---
		4.OG	55	45	48	42	---	---
V24	WA	EG	55	45	60	51	4,2	6,0
		1.OG	55	45	60	51	4,1	5,9
		2.OG	55	45	59	51	3,7	5,5
		3.OG	55	45	59	51	3,2	5,1
		4.OG	55	45	58	50	2,7	4,6
V25	WA	EG	55	45	44	38	---	---
		1.OG	55	45	45	39	---	---
		2.OG	55	45	46	40	---	---
		3.OG	55	45	47	42	---	---
		4.OG	55	45	49	43	---	---
V26	WA	EG	55	45	60	52	4,3	6,1

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall mit LS Bahn	Anlage:	8.2.3

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		1.OG	55	45	60	51	4,1	6,0
		2.OG	55	45	59	51	3,7	5,5
		3.OG	55	45	59	50	3,2	5,0
		4.OG	55	45	58	50	2,6	4,5
V27	WA	EG	55	45	47	40	---	---
		1.OG	55	45	49	42	---	---
		2.OG	55	45	49	43	---	---
		3.OG	55	45	50	43	---	---
		4.OG	55	45	50	44	---	---
V28	WA	EG	55	45	49	43	---	---
		1.OG	55	45	52	47	---	1,2
		2.OG	55	45	54	49	---	3,5
		3.OG	55	45	57	52	2,0	6,6
		4.OG	55	45	61	55	5,3	9,9
V29	WA	EG	55	45	48	41	---	---
		1.OG	55	45	50	44	---	---
		2.OG	55	45	51	45	---	---
		3.OG	55	45	53	47	---	1,6
		4.OG	55	45	55	49	---	3,3
V30	WA	EG	55	45	52	45	---	---
		1.OG	55	45	53	45	---	---
		2.OG	55	45	53	46	---	0,3
		3.OG	55	45	53	46	---	0,2
		4.OG	55	45	53	46	---	0,4
V31	WA	EG	55	45	59	51	3,7	5,5
		1.OG	55	45	59	51	3,6	5,4
		2.OG	55	45	59	50	3,1	4,9
		3.OG	55	45	58	50	2,5	4,4
		4.OG	55	45	57	49	2,0	3,8
V32	WA	EG	55	45	53	45	---	---
		1.OG	55	45	53	45	---	---
		2.OG	55	45	53	45	---	---
		3.OG	55	45	53	45	---	---
		4.OG	55	45	53	45	---	---
V33	WA	EG	55	45	44	38	---	---
		1.OG	55	45	45	39	---	---
		2.OG	55	45	45	40	---	---
		3.OG	55	45	46	40	---	---
		4.OG	55	45	47	41	---	---
V34	WA	EG	55	45	59	51	3,8	5,6
		1.OG	55	45	59	51	3,9	5,8
		2.OG	55	45	59	51	3,2	5,1

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall mit LS Bahn	Anlage:	8.2.4

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	OW Tag dB(A)	OW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		3.OG	55	45	58	50	2,7	4,6
		4.OG	55	45	58	49	2,1	4,0

--

 FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Beurteilungspegel Verkehr Prognose-Planfall mit LS Bahn	Anlage:	8.2.5

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	Prognose-Planfall		Planfall m. Lärmschutz		Wirkung Lärmschutz	
			Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
V01	WA	EG	52,2	46,3	51,7	45,6	-0,5	-0,7
		1.OG	53,5	47,5	53,1	47,0	-0,4	-0,5
		2.OG	54,4	48,3	54,0	47,8	-0,4	-0,5
		3.OG	55,2	49,2	54,8	48,7	-0,4	-0,5
		4.OG	55,6	49,5	55,2	49,1	-0,4	-0,4
V02	WA	EG	47,9	42,3	47,4	41,9	-0,5	-0,4
		1.OG	48,6	43,1	48,2	42,7	-0,4	-0,4
		2.OG	49,4	43,8	49,0	43,4	-0,4	-0,4
		3.OG	50,1	44,5	49,8	44,2	-0,3	-0,3
		4.OG	50,8	45,2	50,5	44,9	-0,3	-0,3
V03	WA	EG	58,0	49,9	58,0	49,9	0,0	0,0
		1.OG	58,3	50,2	58,3	50,2	0,0	0,0
		2.OG	57,7	49,6	57,7	49,6	0,0	0,0
		3.OG	57,2	49,1	57,2	49,1	0,0	0,0
		4.OG	56,8	48,6	56,8	48,6	0,0	0,0
V04	WA	EG	56,0	50,5	53,8	48,3	-2,2	-2,2
		1.OG	57,5	52,0	55,5	50,0	-2,0	-2,0
		2.OG	57,8	52,3	56,1	50,6	-1,7	-1,7
		3.OG	57,9	52,4	56,6	51,1	-1,3	-1,3
		4.OG	57,9	52,4	57,1	51,6	-0,8	-0,8
V05	WA	EG	61,0	55,5	52,7	47,3	-8,3	-8,2
		1.OG	61,7	56,2	55,1	49,7	-6,6	-6,5
		2.OG	61,7	56,3	56,8	51,4	-4,9	-4,9
		3.OG	61,7	56,2	58,7	53,3	-3,0	-2,9
		4.OG	61,5	56,1	61,5	56,0	0,0	-0,1
V06	WA	EG	61,5	56,1	49,9	44,4	-11,6	-11,7
		1.OG	61,9	56,4	52,9	47,4	-9,0	-9,0
		2.OG	61,9	56,4	55,9	50,4	-6,0	-6,0
		3.OG	61,8	56,3	59,0	53,5	-2,8	-2,8
		4.OG	61,6	56,2	61,6	56,1	0,0	-0,1
V07	WA	EG	61,9	56,4	48,9	43,4	-13,0	-13,0
		1.OG	62,3	56,9	52,8	47,3	-9,5	-9,6
		2.OG	62,3	56,8	57,0	51,5	-5,3	-5,3
		3.OG	62,1	56,7	61,6	56,1	-0,5	-0,6
		4.OG	61,9	56,5	61,9	56,5	0,0	0,0
V08	WA	EG	57,7	52,3	46,5	40,6	-11,2	-11,7
		1.OG	59,0	53,5	49,7	44,0	-9,3	-9,5
		2.OG	59,1	53,6	51,9	46,3	-7,2	-7,3
		3.OG	59,1	53,6	55,0	49,5	-4,1	-4,1
		4.OG	59,0	53,5	58,4	52,9	-0,6	-0,6
V09	WA	EG	44,2	37,3	43,2	35,8	-1,0	-1,5

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Wirkung Lärmschutzwand Schienenverkehr	Anlage:	8.3.1

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	Prognose-Planfall		Planfall m. Lärmschutz		Wirkung Lärmschutz	
			Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
V09	WA	1.OG	45,1	38,1	44,1	36,6	-1,0	-1,5
		2.OG	45,9	38,8	45,0	37,3	-0,9	-1,5
		3.OG	46,5	39,3	45,6	37,8	-0,9	-1,5
		4.OG	46,7	39,6	45,7	38,0	-1,0	-1,6
V10	WA	EG	45,3	39,1	44,9	38,7	-0,4	-0,4
		1.OG	46,2	39,9	45,8	39,5	-0,4	-0,4
		2.OG	47,1	40,7	46,8	40,3	-0,3	-0,4
		3.OG	47,7	41,3	47,4	40,9	-0,3	-0,4
		4.OG	48,3	41,9	48,0	41,5	-0,3	-0,4
V11	WA	EG	57,1	51,6	47,5	41,6	-9,6	-10,0
		1.OG	58,0	52,5	49,9	44,1	-8,1	-8,4
		2.OG	58,2	52,7	52,5	46,8	-5,7	-5,9
		3.OG	58,2	52,7	54,9	49,3	-3,3	-3,4
		4.OG	58,1	52,6	57,9	52,3	-0,2	-0,3
V12	WA	EG	62,5	57,1	51,4	45,9	-11,1	-11,2
		1.OG	62,7	57,3	55,4	49,9	-7,3	-7,4
		2.OG	62,6	57,2	59,4	54,0	-3,2	-3,2
		3.OG	62,5	57,0	62,4	57,0	-0,1	0,0
		4.OG	62,3	56,8	62,3	56,8	0,0	0,0
V13	WA	EG	63,2	57,8	52,3	46,8	-10,9	-11,0
		1.OG	63,3	57,8	57,4	51,9	-5,9	-5,9
		2.OG	63,1	57,7	63,0	57,6	-0,1	-0,1
		3.OG	62,9	57,5	62,9	57,5	0,0	0,0
		4.OG	62,7	57,2	62,7	57,2	0,0	0,0
V14	WA	EG	64,5	59,1	54,4	48,9	-10,1	-10,2
		1.OG	64,4	58,9	63,3	57,8	-1,1	-1,1
		2.OG	64,0	58,6	64,0	58,6	0,0	0,0
		3.OG	63,7	58,2	63,7	58,2	0,0	0,0
		4.OG	63,3	57,8	63,3	57,8	0,0	0,0
V15	WA	EG	46,6	39,4	45,9	38,2	-0,7	-1,2
		1.OG	47,4	40,1	46,7	38,9	-0,7	-1,2
		2.OG	48,2	40,8	47,5	39,7	-0,7	-1,1
		3.OG	48,8	41,4	48,1	40,3	-0,7	-1,1
		4.OG	49,1	41,7	48,5	40,7	-0,6	-1,0
V16	WA	EG	48,4	42,2	45,0	37,6	-3,4	-4,6
		1.OG	49,1	42,9	45,8	38,4	-3,3	-4,5
		2.OG	49,9	43,6	46,7	39,2	-3,2	-4,4
		3.OG	50,5	44,2	47,2	39,7	-3,3	-4,5
		4.OG	50,9	44,7	47,6	40,2	-3,3	-4,5
V17	WA	EG	55,1	48,0	53,7	45,8	-1,4	-2,2
		1.OG	55,6	48,6	54,2	46,3	-1,4	-2,3

 WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Wirkung Lärmschutzwand Schienenverkehr	Anlage:	8.3.2

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	Prognose-Planfall		Planfall m. Lärmschutz		Wirkung Lärmschutz	
			Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
V17	WA	2.OG	55,9	49,0	54,2	46,4	-1,7	-2,6
		3.OG	56,1	49,4	54,1	46,4	-2,0	-3,0
		4.OG	56,0	49,3	54,0	46,4	-2,0	-2,9
V18	WA	EG	60,1	54,6	49,6	43,7	-10,5	-10,9
		1.OG	60,3	54,8	54,3	48,7	-6,0	-6,1
		2.OG	60,2	54,7	60,0	54,5	-0,2	-0,2
		3.OG	60,0	54,5	59,9	54,4	-0,1	-0,1
		4.OG	59,8	54,2	59,8	54,2	0,0	0,0
V19	WA	EG	65,3	59,8	54,8	49,1	-10,5	-10,7
		1.OG	65,1	59,6	65,0	59,5	-0,1	-0,1
		2.OG	64,7	59,2	64,7	59,2	0,0	0,0
		3.OG	64,3	58,8	64,3	58,8	0,0	0,0
		4.OG	63,8	58,3	63,8	58,3	0,0	0,0
V20	WA	EG	61,3	55,1	60,0	53,6	-1,3	-1,5
		1.OG	62,5	56,5	61,6	55,5	-0,9	-1,0
		2.OG	62,4	56,3	61,8	55,7	-0,6	-0,6
		3.OG	62,1	56,1	62,1	56,1	0,0	0,0
		4.OG	61,8	55,8	61,8	55,8	0,0	0,0
V21	WA	EG	58,9	51,3	58,7	50,9	-0,2	-0,4
		1.OG	59,4	52,0	59,2	51,6	-0,2	-0,4
		2.OG	59,9	52,6	59,6	52,3	-0,3	-0,3
		3.OG	60,1	53,1	59,8	52,7	-0,3	-0,4
		4.OG	59,9	53,0	59,7	52,7	-0,2	-0,3
V22	WA	EG	60,6	52,5	60,6	52,5	0,0	0,0
		1.OG	60,6	52,5	60,6	52,5	0,0	0,0
		2.OG	60,2	52,1	60,2	52,1	0,0	0,0
		3.OG	59,7	51,6	59,7	51,6	0,0	0,0
		4.OG	59,1	50,9	59,1	50,9	0,0	0,0
V23	WA	EG	49,9	44,3	43,1	36,7	-6,8	-7,6
		1.OG	50,7	45,1	44,2	37,9	-6,5	-7,2
		2.OG	51,6	45,9	45,2	39,0	-6,4	-6,9
		3.OG	52,3	46,7	46,3	40,2	-6,0	-6,5
		4.OG	52,6	47,0	47,5	41,4	-5,1	-5,6
V24	WA	EG	59,2	51,1	59,2	51,0	0,0	-0,1
		1.OG	59,1	51,0	59,1	50,9	0,0	-0,1
		2.OG	58,7	50,6	58,7	50,5	0,0	-0,1
		3.OG	58,2	50,1	58,2	50,1	0,0	0,0
		4.OG	57,7	49,6	57,7	49,6	0,0	0,0
V25	WA	EG	51,3	45,8	43,3	37,3	-8,0	-8,5
		1.OG	52,2	46,7	44,7	38,8	-7,5	-7,9
		2.OG	53,1	47,6	45,8	40,0	-7,3	-7,6

 WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Wirkung Lärmschutzwand Schienenverkehr	Anlage:	8.3.3

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	Prognose-Planfall		Planfall m. Lärmschutz		Wirkung Lärmschutz	
			Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
V25	WA	3.OG	53,7	48,2	47,0	41,2	-6,7	-7,0
		4.OG	54,0	48,4	48,4	42,7	-5,6	-5,7
V26	WA	EG	59,3	51,1	59,3	51,1	0,0	0,0
		1.OG	59,1	51,0	59,1	51,0	0,0	0,0
		2.OG	58,7	50,6	58,7	50,5	0,0	-0,1
		3.OG	58,2	50,0	58,2	50,0	0,0	0,0
		4.OG	57,6	49,5	57,6	49,5	0,0	0,0
V27	WA	EG	51,6	45,8	46,7	39,7	-4,9	-6,1
		1.OG	52,8	46,9	48,2	41,2	-4,6	-5,7
		2.OG	53,8	47,9	49,0	42,1	-4,8	-5,8
		3.OG	54,0	48,2	49,4	42,7	-4,6	-5,5
		4.OG	54,0	48,2	49,9	43,4	-4,1	-4,8
V28	WA	EG	59,6	54,1	48,3	42,8	-11,3	-11,3
		1.OG	60,9	55,4	51,7	46,2	-9,2	-9,2
		2.OG	61,0	55,6	54,0	48,5	-7,0	-7,1
		3.OG	61,0	55,6	57,0	51,6	-4,0	-4,0
		4.OG	60,9	55,5	60,3	54,9	-0,6	-0,6
V29	WA	EG	55,4	49,8	47,4	41,0	-8,0	-8,8
		1.OG	57,0	51,4	49,6	43,4	-7,4	-8,0
		2.OG	57,5	51,9	50,9	44,7	-6,6	-7,2
		3.OG	57,5	51,9	52,5	46,6	-5,0	-5,3
		4.OG	57,5	51,9	54,1	48,3	-3,4	-3,6
V30	WA	EG	53,7	46,8	51,9	44,1	-1,8	-2,7
		1.OG	54,4	47,5	52,7	45,0	-1,7	-2,5
		2.OG	54,8	48,0	52,9	45,3	-1,9	-2,7
		3.OG	55,0	48,4	52,9	45,2	-2,1	-3,2
		4.OG	55,2	48,7	52,9	45,4	-2,3	-3,3
V31	WA	EG	58,7	50,5	58,7	50,5	0,0	0,0
		1.OG	58,6	50,4	58,6	50,4	0,0	0,0
		2.OG	58,1	49,9	58,1	49,9	0,0	0,0
		3.OG	57,5	49,4	57,5	49,4	0,0	0,0
		4.OG	57,0	48,8	57,0	48,8	0,0	0,0
V32	WA	EG	52,6	44,7	52,5	44,5	-0,1	-0,2
		1.OG	53,1	45,1	53,0	45,0	-0,1	-0,1
		2.OG	52,9	45,0	52,8	44,8	-0,1	-0,2
		3.OG	52,5	44,7	52,4	44,5	-0,1	-0,2
		4.OG	52,4	44,5	52,2	44,3	-0,2	-0,2
V33	WA	EG	48,4	42,8	43,1	37,3	-5,3	-5,5
		1.OG	49,1	43,6	44,1	38,3	-5,0	-5,3
		2.OG	49,9	44,4	44,9	39,2	-5,0	-5,2
		3.OG	50,6	45,1	45,5	39,7	-5,1	-5,4

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Wirkung Lärmschutzwand Schienenverkehr	Anlage:	8.3.4

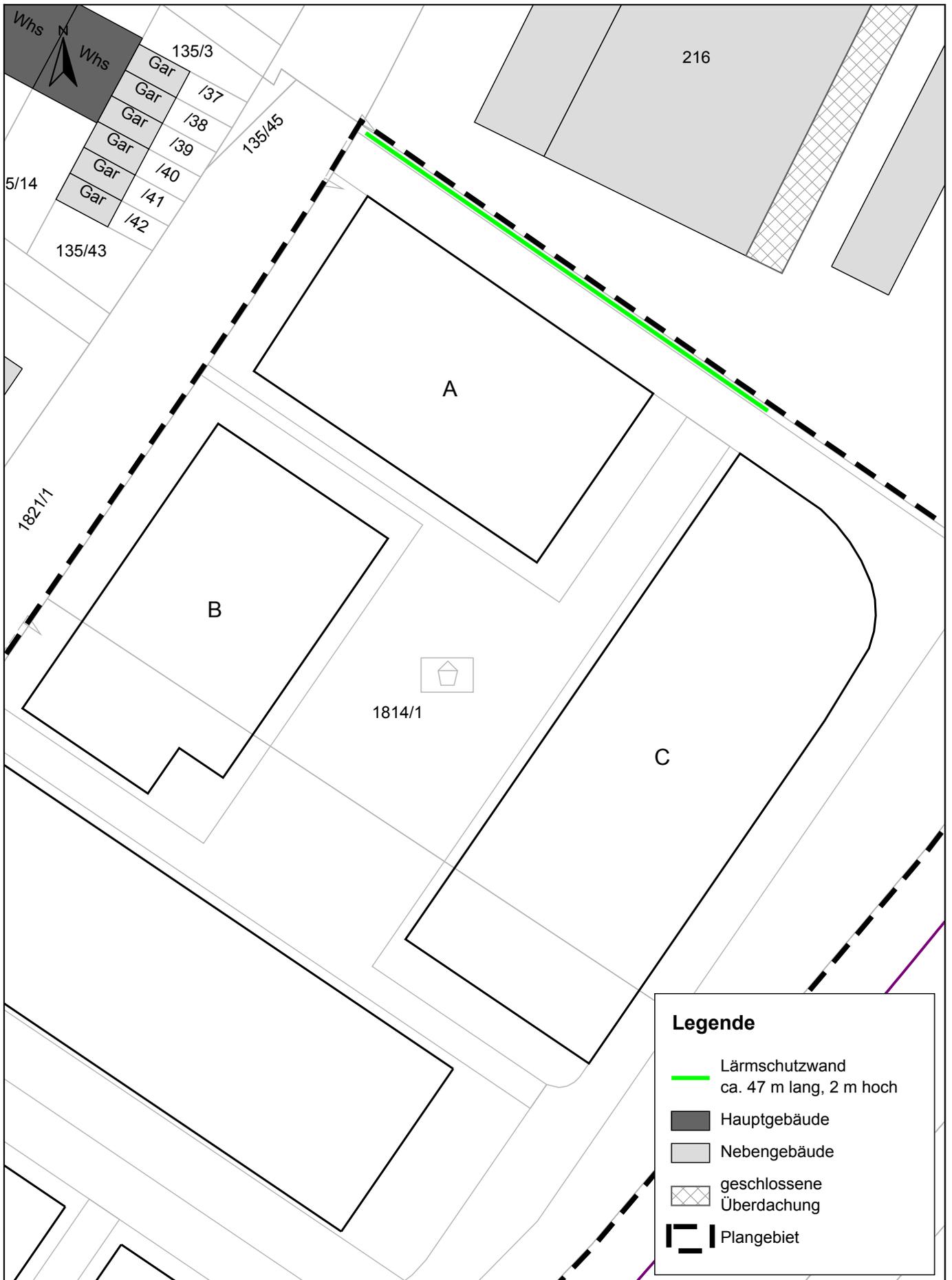
Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	Prognose-Planfall		Planfall m. Lärmschutz		Wirkung Lärmschutz	
			Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
V33	WA	4.OG	51,3	45,7	46,3	40,5	-5,0	-5,2
V34	WA	EG	58,8	50,6	58,8	50,6	0,0	0,0
		1.OG	58,9	50,8	58,9	50,8	0,0	0,0
		2.OG	58,2	50,1	58,2	50,1	0,0	0,0
		3.OG	57,7	49,6	57,7	49,6	0,0	0,0
		4.OG	57,1	49,0	57,1	49,0	0,0	0,0

--

 <p>FICHTNER WATER & TRANSPORTATION</p> <p>Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de</p>	Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078
	Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017
	Planbez:	Wirkung Lärmschutzwand Schienenverkehr	Anlage:	8.3.5

Anlage 9

Lärmschutz Gewerbelärm



P:\61202050-2009\02-2078 SU Roggenbachstr. Schopfheim\500 Planung\510 Bearbeitung\SP74 Roggenbachstr.

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Binder & Blum GmbH**
 Projektbez: **Bebauungsplan "Roggenbachstraße"**
Schalltechnische Untersuchung
 Planbez: **Gewerbelärm**
Lärmschutzwand

Proj.-Nr: **612-2078**
 Datum: **06/2017**
 Maßstab: **1 : 500**

Anlage:
9

Anlage 10

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 Aufenthaltsräume



P:\612\2050-2099\2-2078_SU_Roggenbachstr_Schopheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH
Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung
Planbez:	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sonstige Aufenthaltsräume, Erdgeschoss

Proj.-Nr:	612-2078
Datum:	06/2017
Maßstab:	1 : 1.000

Anlage:

10.1



P:\612\2050-2099\2-2078_SU_Roggenbachstr_Schopfheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Binder & Blum GmbH**

Projektbez: **Bebauungsplan "Roggenbachstraße"
Schalltechnische Untersuchung**

Planbez: **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
sonstige Aufenthaltsräume, 1. OG**

Proj.-Nr: **612-2078**

Datum: **06/2017**

Maßstab: **1 : 1.000**

Anlage:

10.2



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet

Lärmpegelbereich nach DIN 4109 in dB(A):

- I ≤ 55
- II $55 < \leq 60$
- III $60 < \leq 65$
- IV $65 < \leq 70$
- V $70 < \leq 75$
- VI $75 < \leq 80$
- VII $80 <$

P:\612\2050-2099\2-2078_SU_Roggenbachstr_Schopfheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Binder & Blum GmbH**
 Projektbez: **Bebauungsplan "Roggenbachstraße"**
Schalltechnische Untersuchung
 Planbez: **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**
sonstige Aufenthaltsräume, 2. OG

Proj.-Nr: **612-2078**
 Datum: **06/2017**
 Maßstab: **1 : 1.000**

Anlage:
10.3



P:\612\2050-2099\2-2078 SU Roggenbachstr. Schopfheim\500 Planung\510 Bearbeitung\SP74 Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Binder & Blum GmbH**
 Projektbez: **Bebauungsplan "Roggenbachstraße"**
Schalltechnische Untersuchung
 Planbez: **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**
sonstige Aufenthaltsräume, 3. OG

Proj.-Nr: **612-2078**
 Datum: **06/2017**
 Maßstab: **1 : 1.000**

Anlage:
10.4



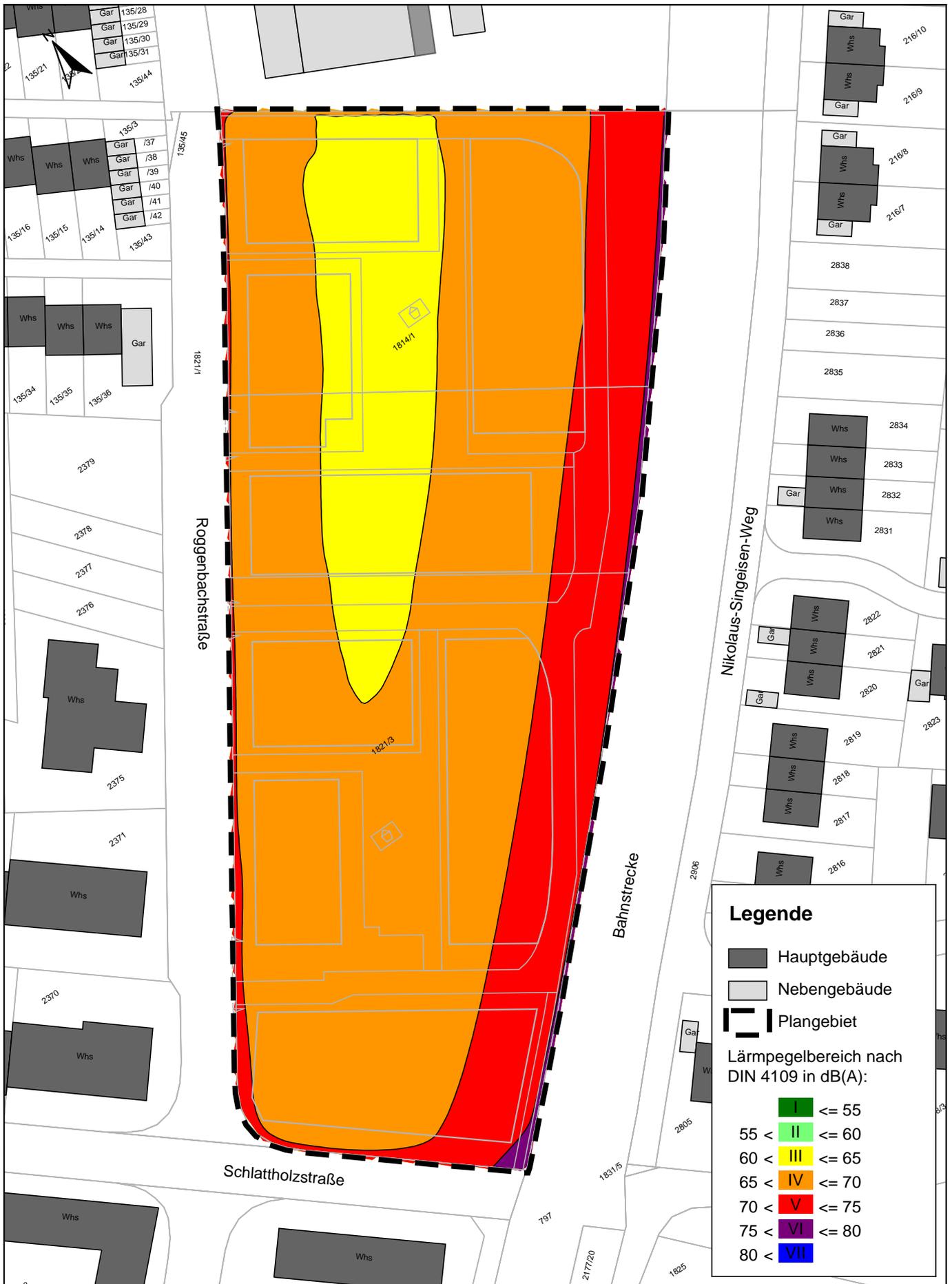
P:\612\2050-2099\2-2078_SU_Roggenbachstr_Schopheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078	Anlage: 10.5
Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017	
Planbez:	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sonstige Aufenthaltsräume, 4. OG	Maßstab:	1 : 1.000	

Anlage 11

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 Schlafräume



P:\612\2050-2099\2-2078 SU Roggenbachstr. Schopfheim\500 Planung\5.10.Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Binder & Blum GmbH**
 Projektbez: **Bebauungsplan "Roggenbachstraße"**
Schalltechnische Untersuchung
 Planbez: **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**
Schlafräume, Erdgeschoss

Proj.-Nr: **612-2078**
 Datum: **06/2017**
 Maßstab: **1 : 1.000**

Anlage:
11.1



P:\612\2050-2099\2-2078_SU_Roggenbachstr_Schopfheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Binder & Blum GmbH**
 Projektbez: **Bebauungsplan "Roggenbachstraße"**
Schalltechnische Untersuchung
 Planbez: **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**
Schlafräume, 1. Obergeschoss

Proj.-Nr: **612-2078**
 Datum: **06/2017**
 Maßstab: **1 : 1.000**

Anlage:
11.2



P:\612\2050-2099\2-2078_SU_Roggenbachstr_Schopfheim\500_Planung\5.10_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078	Anlage: 11.3
Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017	
Planbez:	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 Schlafräume, 2. Obergeschoss	Maßstab:	1 : 1.000	



P:\612\2050-2099\2-2078_SU_Roggenbachstr_Schopfheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Binder & Blum GmbH**
 Projektbez: **Bebauungsplan "Roggenbachstraße"**
Schalltechnische Untersuchung
 Planbez: **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**
Schlafräume, 3. Obergeschoss

Proj.-Nr: **612-2078**
 Datum: **06/2017**
 Maßstab: **1 : 1.000**

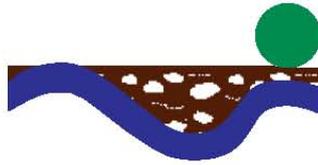
Anlage:
11.4



P:\612\2050-2099\2-2078_SU_Roggenbachstr_Schopfheim\500_Planung\510_Bearbeitung\SP74_Roggenbachstr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Binder & Blum GmbH	Proj.-Nr:	612-2078	Anlage: 11.5
Projektbez:	Bebauungsplan "Roggenbachstraße" Schalltechnische Untersuchung	Datum:	06/2017	
Planbez:	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 Schlafräume, 4. Obergeschoss	Maßstab:	1 : 1.000	



BGU Böhler & Blau Riehenstraße 51 79594 Inzlingen

Binder + Blum GmbH

Grienmatt 15

79650 Schopfheim

- Altlasten und Schadensfälle
- Hydrologie und Wasserwirtschaft
- Arbeits- und Umweltschutz
- Abwasserconsulting
- Geoinformatik

Inzlingen, 04.04.2017

Bodenuntersuchungen Fa. Gardner Denver in der Roggenbachstraße in Schopfheim – BGU-Proben 2413 bis 2415

Sehr geehrter Herr Blum, sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen vom Grundstück der Firma Gardner Denver in der Roggenbachstraße in Schopfheim.

Die Proben wurde von uns am 20.03.17 aus den von den Geoingenieuren Mannsbart veranlassten Baggerschürfen entnommen und auf die in der VwV Boden vorgegebenen Parameter untersucht. Die Dokumentation der Schürfe erfolgte durch die Geoingenieure. Diese liegen uns zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht vor.

In allen Baggerschürfen vor und hinter dem Gebäude wurde über dem geogen anstehenden sandig-schluffigen Kies ein geringmächtiger Auffüllhorizont aus Sand, Kies und Schluff festgestellt.

Zur Beurteilung etwaiger Bodenverunreinigungen wurde aus den Auffüllhorizonten vor und hinter dem Gebäude jeweils eine Mischprobe hergestellt. Die Mischprobe 2413 repräsentiert dabei die Auffüllung vor dem Gebäude und die Mischprobe 2414 die Auffüllhorizonte hinter dem Gebäude. Ferner wurde eine Gesamtmischprobe aus dem geogen anstehenden Boden als Mischprobe 2415 entnommen und auf die oben genannten Parameter untersucht.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind weitgehend unauffällig. Aufgrund einer geringfügig erhöhten Arsenkonzentration im Eluat (MP 2413) und einer geringfügig erhöhten PAK-Feststoffkonzentration (MP 2414) sind die Auffüllhorizonte vor und hinter dem Gebäude im Vergleich mit den verwertungsrelevanten Zuordnungswerten als Z 1.2-Material einzustufen (Tab. 1). Die Probe 2415 aus dem natürlich anstehenden Material entspricht aufgrund einer geringfügig erhöhten, natürlich bedingten Arsen-Feststoffkonzentration einer Z 1.1-Zuordnung.

Tab. 1: Verwertung_Boden, Projekt 406 Bodenuntersuchungen Gardner & Denver, Schopfheim

Ort der Probenahme Material Art der Probe Datum der Probenahme Probennummer	Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums BaWü für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial								BS1 Auffüllhorizont Boden Baggerschurf 20.03.2017 2413	BS 2-6 Aufhorizonte hinter der Firma Boden Baggerschurf 20.03.2017 2414	BS 1-6 geogen Anstehendes rundum Boden Baggerschurf 20.03.2017 2415	
	Sand	Lehm/Schluff	Ton	IIIA	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2				
Parameter	Dimension	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0*	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2			
Feststoffe												
Arsen	mg/kg TS	10	15	20	15/20		45	45	150	18	19	30
Blei	mg/kg TS	40	70	100		140	210	210	700	61	88	20
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1		3	3	10	0,2	0,3	<0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TS	30	60	100		120	180	180	600	49	45	62
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60		80	120	120	400	23	23	18
Nickel	mg/kg TS	15	50	70		100	150	150	500	32	28	33
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1			1,5	1,5	5	<0,1	<0,1	<0,1
Thalium	mg/kg TS	0,4	0,7	1	0,7		2,1	2,1	7	0,5	0,7	0,3
Zink	mg/kg TS	60	150	200		300	450	450	1500	100	120	68
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	—					3	3	10	0,3	<0,1	<0,1
EOX	mg/kg TS	1					3	3	10	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	mg/kg TS	100				200	300	300	1000	<10	15	<10
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg TS					400	600	600	2000	21	84	<10
BTX	mg/kg TS	1					1	1	1	<0,01	<0,01	<0,01
LHKW	mg/kg TS	1					1	1	1	<0,005	<0,005	<0,005
PCB ₆	mg/kg TS	0,05				0,1	0,15	0,15	0,5	0,017	<0,003	<0,003
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3				0,6	0,9	0,9	3	<0,05	0,13	<0,05
PAK ₁₆ (EPA)	mg/kg TS	3					3	9	30	<0,05	3,26	<0,05
Eluat												
pH-Wert*	—	6,5 — 9,5					6,5 — 9,5	6 — 12	5,5 — 12	8,2	8	8,7
El. Leitfähigkeit (25°C)*	µS/cm	250					250	1500	2000	89	62	65
Chlorid	mg/l	30					30	50	100	5,9	3,5	3,1
Sulfat	mg/l	50					50	100	150	5	3	6
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005					0,005	0,01	0,02	<0,005	<0,005	<0,005
Phenol Index	mg/l	0,02					0,02	0,04	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
Arsen	mg/l	—				0,014	0,014	0,02	0,06	0,016	0,01	0,007
Blei	mg/l	—				0,04	0,04	0,08	0,2	<0,005	<0,005	<0,005
Cadmium	mg/l	—				0,0015	0,0015	0,003	0,006	<0,001	<0,001	<0,001
Chrom, gesamt	mg/l	—				0,0125	0,0125	0,025	0,06	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer	mg/l	—				0,02	0,02	0,06	0,1	0,005	<0,005	<0,005
Nickel	mg/l	—				0,015	0,015	0,02	0,07	<0,005	<0,005	<0,005
Quecksilber	mg/l	—				0,0005	0,0005	0,001	0,002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Zink	mg/l	—				0,15	0,15	0,2	0,6	<0,01	<0,01	<0,01

* Eine Überschreitung des pH-Werts oder der Leitfähigkeit allein ist kein Ausschlusskriterium

Tab. 2: BBodSchV Boden-Mensch, Projekt 406 Bodenuntersuchungen Gardner & Denver, Schopfheim

Ort der Probenahme		BBodSchV Wirkungspfad Boden - Mensch direkter Kontakt				BS1 Auffüllhorizont Boden Baggerschurf 20.03.2017 2413	BS 2-6 Aufhorizonte hinter der Firma Boden Baggerschurf 20.03.2017 2414	BS 1-6 geogen Anstehendes rundum Boden Baggerschurf 20.03.2017 2415
Material		Prüfwerte; PCDD Maßnahmenwert						
Art der Probe								
Datum der Probenahme								
Probennummer								
Parameter	Dimension	Kinderspiel- flächen	Wohngebiete	Park- & Freizeit- anlagen	Industrie & Gewerbe			
Feststoffe								
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	50	50	50	100	0,3	<0,1	<0,1
Arsen	mg/kg TS	25	50	125	140	18	19	30
Blei	mg/kg TS	200	400	1000	2000	61	88	20
Cadmium	mg/kg TS	10	20	50	60	0,2	0,3	<0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TS	200	400	1000	1000	49	45	62
Nickel	mg/kg TS	70	140	350	900	32	28	33
Quecksilber	mg/kg TS	10	20	50	80	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2	4	10	12	<0,05	0,13	<0,05
PCB ₆	mg/kg TS	0,4	0,8	2	40	0,017	<0,003	<0,003

Im Vergleich mit den nutzungsrelevanten Prüfwerten der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden Mensch (Tab. 2) entspricht das Material aus den Auffüllhorizonten bei allen Parametern den Prüfwerten für Kinderspielflächen. Im geogen anstehenden Material wird beim Arsen der Prüfwert für Kinderspielflächen geringfügig überschritten ist aber in Wohngebieten zulässig.

Auf der Datenbasis der vorliegenden Untersuchungen ist somit das Belassen von Aushubmaterial auf dem Grundstück auch bei einer Umnutzung in ein Wohngebiet uneingeschränkt möglich. Bei einer Verwertung außerhalb des Grundstücks sind die Vorgaben der VwV Boden für die Verwertung von Z 1.1- bzw. Z 1.2-Material einzuhalten.

Diese orientierenden Untersuchungen beziehen sich auf das unmittelbare Umfeld der Baggerschürfe. Verunreinigungen in anderen Bereichen auf dem Grundstück können somit nicht ausgeschlossen werden. Sollten bei Aushubarbeiten Bodenverunreinigungen festgestellt werden, empfehlen wir Ihnen, den Aushub separat zu lagern und von einem Sachverständigen begutachten zu lassen.

Wir hoffen Ihnen mit diesen Angaben gedient zu haben und stehen Ihnen für Rückfragen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Armin Böhler
Dipl. Mineraloge

Anlagen

1. Originaluntersuchungsergebnisse
2. Hinweise zur Verwertung von Boden

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

BGU Böhler & Blau
Herrn Böhler
Riehenstraße 51
79594 Inzlingen

Prüfbericht 3311512
Auftrags Nr. 4103858
Kunden Nr. 10078319

Peter Breig
Telefon +49 7732/94162-30
Fax +49 89/125040640-90
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Straße 37
D-78315 Radolfzell



Radolfzell, den 28.03.2017

Ihr Auftrag/Projekt: Projekt 406
Ihr Bestellzeichen: --

Prüfzeitraum von 23.03.2017 bis 28.03.2017
erste laufende Probenummer 170305581
Probeneingang am 23.03.2017

Sehr geehrter Herr Böhler,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übersandten Probe(n).

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN 19747.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i.V. Peter Breig
Projektleiter


i.A. Björn Menberg
Projektleiter

Projekt 406
--

 Prüfbericht Nr. 3311512
Auftrag Nr. 4103858

 Seite 2 von 10
28.03.2017

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Probe 170305581					
2413					
Eingangsdatum: 23.03.2017					
Eingangsort: durch IF-Kurier abgeholt					
Probenmatrix: Boden					
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	81,3	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,3	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	18	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	61	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	49	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	32	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846 ⁽¹⁾	HE
Thallium	mg/kg TR	0,7	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	100	1	DIN EN ISO 11885	HE
(1) Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.					
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	21	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Projekt 406

Prüfbericht Nr. 3311512

Seite 3 von 10

Auftrag 4103858 Probe 170305581

28.03.2017

 Probe 2413
 Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
BTEX Headspace :					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe BTEX n. BBodSchV	mg/kg TR	-			HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	0,005	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	0,004	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	0,008	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,017		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,017			HE

Projekt 406
 --

 Prüfbericht Nr. 3311512
 Auftrag 4103858 Probe 170305581

 Seite 4 von 10
 28.03.2017

 Probe 2413
 Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,2		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	89	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	5,9	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	5	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	0,016	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Projekt 406

Prüfbericht Nr. 3311512

Seite 5 von 10

Auftrag Nr. 4103858

28.03.2017

 Probe 170305582
2414

Probenmatrix Boden

Eingangsdatum: 23.03.2017 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	80,1	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	19	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	88	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	45	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846 ⁽¹⁾	HE
Thallium	mg/kg TR	0,5	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	120	1	DIN EN ISO 11885	HE

(1) Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	84	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	15	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Projekt 406

Prüfbericht Nr. 3311512

Seite 6 von 10

--

Auftrag 4103858 Probe 170305582

28.03.2017

Probe 2414
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
BTEX Headspace :					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe BTEX n. BBodSchV	mg/kg TR	-			HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,26	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,66	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,21	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,76	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,54	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,18	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	3,26		DIN ISO 18287	HE
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Projekt 406
 –

 Prüfbericht Nr. 3311512
 Auftrag 4103858 Probe 170305582

 Seite 7 von 10
 28.03.2017

 Probe 2414
 Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Eluatuntersuchungen :					
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,0		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	62	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	3,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	3	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Metalle im Eluat :					
Arsen	mg/l	0,010	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Probe 170305583					
2415					
Eingangsdatum: 23.03.2017					
Eingangsort: durch IF-Kurier abgeholt					
Probenmatrix: Boden					
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	93,0	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle Im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	30	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	20	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	62	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	18	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	33	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846 ⁽¹⁾	HE
Thallium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	68	1	DIN EN ISO 11885	HE
(1) Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.					
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-	-	-	HE

Projekt 406

Prüfbericht Nr. 3311512

Seite 9 von 10

Auftrag 4103858 Probe 170305583

28.03.2017

 Probe 2415
 Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
BTEX Headspace :					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe BTEX n. BBodSchV	mg/kg TR	-			HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Projekt 406

 Prüfbericht Nr. 3311512
 Auftrag 4103858 Probe 170305583

 Seite 10 von 10
 28.03.2017

 Probe 2415
 Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,7		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	65	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	3,1	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	6	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Die Laborstandorte der SGS Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

Einbaukonfiguration Z1 - Verwertung in technischen Bauwerken (offen) -

Unter der Einbaukonfiguration Z1 wird der Einbau von Bodenmaterial der Qualitätsstufen Z0 bis Z1 in technischen Bauwerken in wasserdurchlässiger Bauweise verstanden.

Die Einbaukonfiguration Z1 wird wiederum unterschieden in Z1.1 und Z1.2.

Bei Z1.1 ist ein Mindestabstand zum höchsten Grundwasserstand von einem Meter einzuhalten. Z1.2 setzt günstige hydrogeologische Verhältnisse voraus. Hydrogeologisch günstig sind unter anderem Standorte, bei denen der Grundwasserleiter durch flächig verbreitete, ausreichend mächtige und homogene natürliche oder künstliche Deckschichten mit geringer Durchlässigkeit und hohem Rückhaltevermögen gegenüber Schadstoffen geschützt ist. Bei künstlichen Deckschichten ist sicherzustellen, dass diese keine Barriere gegen die Durchsickerung (keine Verdichtung) darstellen und somit ein gleichmäßiges Durchsickern ermöglichen und die geforderte Schadstoffrückhaltung gewährleisten. Ein hohes Rückhaltevermögen bieten in der Regel Deckschichten aus Tonen, Schluffen oder Lehmen mit mindestens zwei Meter Mächtigkeit. Der Nachweis einer hydrogeologisch günstigen Deckschicht sowie die Einhaltung des Mindestabstandes zum höchsten Grundwasserstand ist durch ein Gutachten oder durch Vorlage von amtlich dokumentierten hydrogeologischen Daten zu belegen (z. B. Daten der Abteilung 9 beim RP Freiburg, vormals Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau).

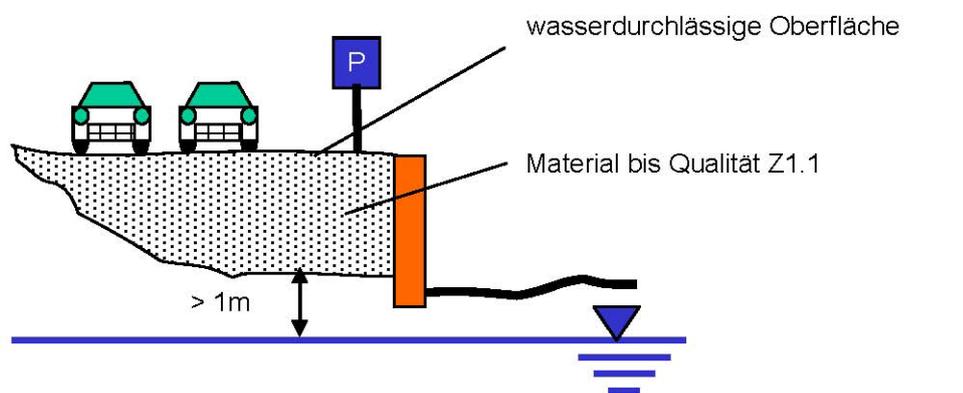


Abbildung 2.1: Z1.1 - Verwertung in technischen Bauwerken ohne definierte technische Sicherungsmaßnahmen

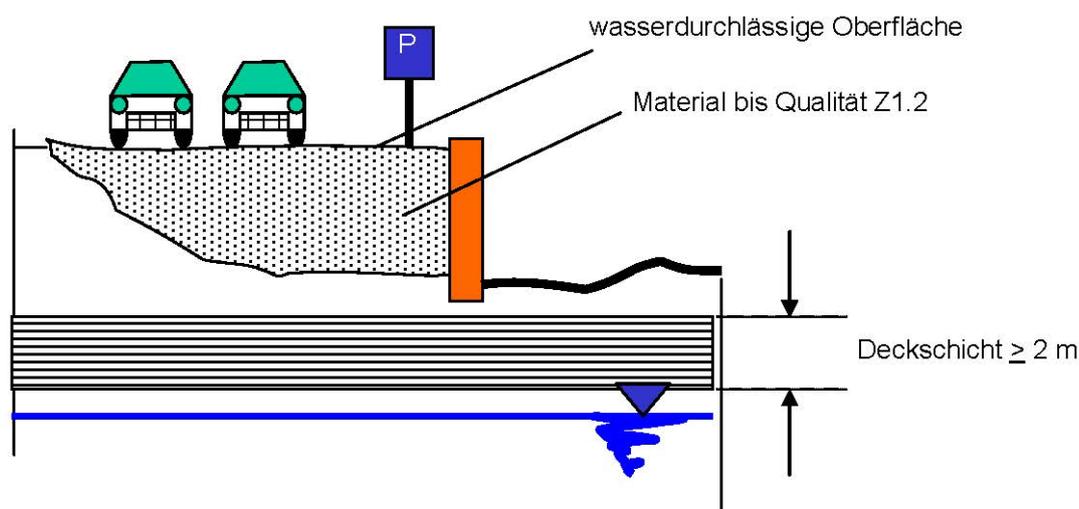


Abbildung 2.2: Z1.2 - Verwertung in technischen Bauwerken ohne definierte technische Sicherheitsmaßnahmen, jedoch bei günstigen hydrogeologischen Verhältnissen

Stadt Schopfheim, Gemarkung Schopfheim

BEBAUUNGSPLAN

„WOHNQUARTIER ROGGENBACHSTRASSE“



Artenschutzrechtliche Einschätzung

Stand: 10.07.2017

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Markus Winzer

Vorhabenträger.

Stadt Schopfheim
Hauptstraße 31
79650 Schopfheim

Auftragnehmer:

Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz
Garten- und Landschaftsplanung
Kurhausstraße 3
79674 Todtnauberg

Kunz

1	Anlass	2
2.	Untersuchungsgebiet	3
3.	Methodik und Einschränkung des Untersuchungsgegenstands	4
4.	Reptilien	6
4.1.	Bestand	6
4.2	Auswirkungen	8
4.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	8
4.4	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	9
4.5	Prüfung der Verbotstatbestände	9
4.6	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	10
5	Vögel	11
5.1	Bestand	11
5.2	Auswirkungen	12
5.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	12
5.4	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	12
5.5	Prüfung der Verbotstatbestände	13
5.6	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	13
6.	Fledermäuse	14
6.1	Bestand	14
6.2	Auswirkungen	15
6.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	15
6.4	Ausgleichsmaßnahmen	16
6.5	Prüfung der Verbotstatbestände	16
6.6	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	17
7.	Literatur	19

1 Anlass

Planvorhaben

Die Stadt Schopfheim beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Wohnquartier Roggenbachstraße“ für das ehemalige Gelände der Firma Gardner Denver Schopfheim GmbH an der Roggenbachstraße.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Siedlungsbereichs des Zentralortes, nordöstlich der Innenstadt. Im Norden schließt der Ortsteil Farnau an. Westlich verläuft die Roggenbachstraße und südlich grenzt das Gebiet an die Schlattholzstraße. Im Osten befindet sich die Bahntrasse der Wiesentalbahn. Das Gebiet ist durch die ehemalige Fertigungshalle der Firma Gardner Denver und der Firma Haberer Medienvertrieb GmbH strukturell gewerblich geprägt, wobei die bebaute Umgebung maßgeblich aus reinen Wohngebäuden besteht.

Das ca. 2,0 ha große Gewerbegebiet befindet sich in einer städtischen Insellage umgeben von Wohnbauflächen.

Die Baufirma Binder & Blum GmbH ist nun an die Stadt mit dem Wunsch herangetreten, auf dem Gelände ein Wohnquartier mit ca. 158 Wohneinheiten zu errichten. Die Grundstücke befinden sich bereits im Eigentum der Baufirma.

Das Wohnbaukonzept sieht vor, die angrenzenden Wohngebiete durch Mehrfamilienhäuser, die um zwei Innenhöfe gruppiert sind zu ergänzen. Dabei soll die Haupteinschließung der Gebäude durch eine Tiefgarage erfolgen. Zusätzlich sind die Gebäude durch eine private Erschließungsstraße erreichbar. Geplant ist eine Bebauung mit gemischter Bewohnerstruktur, in den Zwei-, Drei- und Vierzimmerwohnungen Platz finden. Hierfür soll unter anderem das Gebiet barrierefrei und fußgängerfreundlich gestaltet werden. Die geplanten Innenbereiche sollen der Bewohnerschaft zum Aufenthalt dienen. Zusätzlich ist geplant, im bestehende Bürogebäude verschiedene Nutzung zu ermöglichen. Aufgrund des starken Nachfragedrucks ist ein zeitnahe Baubeginn in zwei Bauabschnitten möglichst noch im Jahr 2017 vorgesehen.

§ 44 BNatSchG

Die artenschutzrechtliche Einschätzung dient dazu die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die Tiergruppen der Avifauna (Vögel) und Herpetofauna (Amphibien und Reptilien) sowie der Fledermäuse im Hinblick auf die Verbotsbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1-3 in Zusammenhang mit Abs. 5. zu untersuchen und zu beurteilen.

Dies bedeutet konkret:

§ 44 (1) 1 (Tötungsverbot): „Es ist verboten, 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.“

§ 44 (1) 2 (Störungsverbot): „Es ist verboten, 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.“

§ 44 (1) 3 (Schädigungsverbot): „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

In den Ausnahmeregelungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

2. Untersuchungsgebiet

Lage im Raum Schutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt zentral im Siedlungsraum der Gesamtgemeinde Schopfheim. Es ist an der nördlichen Grenze der Gemarkung Schopfheim angesiedelt und grenzt direkt an die Gemarkung Farnau an. Es handelt sich um das Betriebsgelände der Firma „Gardner Denver“. Im Osten wird das Gebiet durch die Trasse der Wiesentalbahn begrenzt, die von den Betriebsgebäuden durch eine asphaltierte Straße und einen Streifen mit Saumvegetation getrennt wird. Die nördliche Grenze wird von einer verbrachten Offenlandfläche mit Robinien und daran anschließend von der Mauer eines Gewerbebetriebs gebildet. Im Westen grenzt das Gebiet an die Roggenbachstraße an. Im Süden befindet sich eine Buche als markanter Einzelbaum und anschließend eine Zone mit Zierrasen entlang der Schlatholzstraße.

Topografisch liegt das Gebiet in der Wiesentalebene auf einer Höhe von circa 350 m ü.NN. Es gehört zum Naturraum Hochschwarzwald und zur Großlandschaft Schwarzwald.

FFH-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“, Schutzgebiets-Nr. 8312311, befindet sich nicht im direkten Wirkraum der Maßnahme. Zwei Teilflächen liegen im Abstand von über 400 Meter westlich und südöstlich der Planfläche.

Trotz dieser räumlichen Trennung besteht angesichts der teilweise frei einfliegbaren Gebäudestrukturen eine potentielle Betroffenheit für die im Erhebungsbogen des FFH-Gebiets genannten Fledermaus-Arten, da deren Lebensräume auch über die eigentlichen Schutzgebietsgrenzen hinausreichen.

Für die Arten Gelbbauchunke, Hirschkäfer und Helm-Azurjungfer ist keine Betroffenheit gegeben.

Fledermausarten:

Für die Fledermausarten des FFH Gebiets Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus und Großes Mausohr ergibt sich im Hinblick auf das FFH – Gebiet keine über den artenschutzrechtlichen Prüfbedarf hinaus gehende Prüfungsrelevanz.

Die FFH-relevanten Wochenstuben des Großen Mausohrs und der Wimpernfledermaus sind bekannt. Sie liegen weit außerhalb des Eingriffsgebiets und können auch über indirekte Wechselwirkungen durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Für die Bechsteinfledermaus als Waldfledermaus ist auch keine erhebliche Betroffenheit zu erwarten. Angesichts des mutmaßlich ausreichenden Strukturangebots in den Buchen- und Eichenwäldern der benachbarten FFH-Waldgebiete kann ein seltenes Aufsuchen der hier relevanten Gebäudestrukturen nicht vollständig ausgeschlossen werden, allerdings ist die Wahrscheinlichkeit dennoch als sehr gering einzustufen.

Überwinterungen oder Wochenstuben in den Gebäudestrukturen sind aufgrund der speziellen Habitatansprüche der drei genannten Arten zwar sehr unwahrscheinlich, können aber nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die artenschutzrechtliche Prüfung dieses Sachverhalts erfolgt im Rahmen der Abprüfung aller potentiell betroffenen Fledermausarten.

Fazit FFH-Gebiet:

Eine Betroffenheit für das räumlich durch die „Wiese“ vom Eingriffsgebiet getrennte und ca. 500 m entfernte FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ kann ausgeschlossen werden.

Gegenüber den mobilen Fledermausarten welche potentiell im FFH- Gebiet vorkommen sind durch das Bauvorhaben weder eine Verschlechterung des Erhaltungszustands noch eine Einschränkung der FFH-Schutzziele für die Arten zu erwarten.

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

In direkter Nähe zum Plangebiet liegt kein nach § 30 BNatSchG geschützter Biotopbereich. Eine direkte und indirekte Beeinträchtigung der weit außerhalb des Plangebiets liegenden Biotope kann daher ausgeschlossen werden.

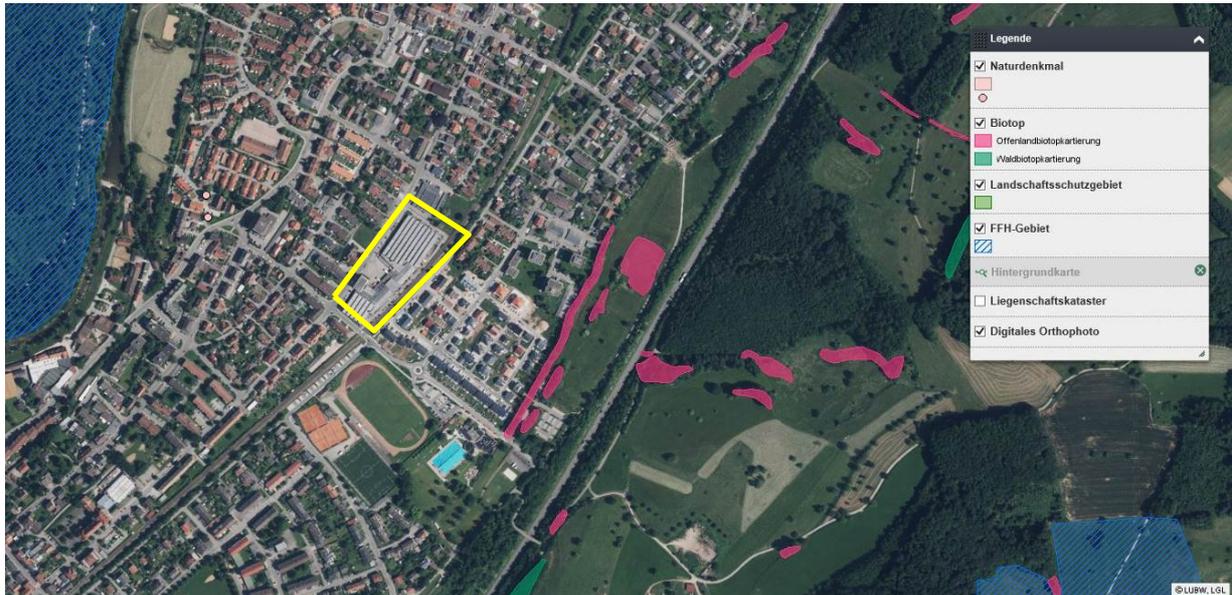


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (gelbe Linie) und umgebende Schutzgebiete. (Quelle LUBW)

3. Methodik und Einschränkung des Untersuchungsgegenstands

Vorbemerkung Aufgrund des eingeschränkten Untersuchungszeitraums von Januar bis Anfang April 2017 und war eine methodisch abgesicherte Untersuchung der einzelnen Artengruppen nicht möglich.

Grundsätzlich können im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Einschätzung die artenschutzrechtlichen Belange auch gutachterlich abgewogen werden, insofern die artenschutzrechtliche Argumentation ausreichend umfangreich, stimmig und plausibel erscheint.

Gesetzlich und über Gerichtsurteile verfestigt wird den Genehmigungsbehörden ein weiter Spielraum bezüglich der Verwendung der naturschutzfachlichen Einschätzungsprärogative zugebilligt.

Auszug aus dem BVerwG 9 A 14.07:

Bei der Prüfung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt sind, steht der Planfeststellungsbehörde eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative sowohl bei der ökologischen Bestandsaufnahme als auch bei deren Bewertung zu, namentlich bei der Quantifizierung möglicher Betroffenheiten und bei der Beurteilung ihrer populationsbezogenen Wirkungen. Die gerichtliche Kontrolle ist darauf beschränkt, ob die Einschätzungen der Planfeststellungsbehörde im konkreten Einzelfall naturschutzfachlich vertretbar sind und nicht auf einem unzulänglichen oder gar ungeeigneten Bewertungsverfahren beruhen.

Insgesamt fand zur Begutachtung der Fläche 1 Begehung im November 2016 sowie eine Begehung Anfang April 2017 statt. Bei den Begehungen wurden entsprechend geeignete Habitate intensiv auf Nachweise schutzrelevanter Arten untersucht.

Dabei wurden vor allem die Gebäudebereiche und Fassaden soweit zugänglich augenscheinlich auf Hinweise genutzter Fortpflanzungsstätten (z.B. Vogelnester, Fassadennester, kotbeschierte Einfluglöcher etc.) hin untersucht.

Die weitere artenschutzrechtliche Einschätzung erfolgte über artbezogene Verbreitungs- und Habitatanalysen. Die potentiell vorkommenden Fledermäuse werden über eine Relevanzprüfung artenschutzrechtlich bearbeitet.

Ergänzend dazu erfolgten Datenrecherchen zu den relevanten Artengruppen. Hierbei wurden Daten der LUBW sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Amphibien & Reptilien (Laufer et al. 2007) bzw. der Avifauna (Hölzinger, J. et al 1999 & 2001) herangezogen. Weitere Daten lagen aus eigenen Datenbanken sowie über die LUBW zugänglichen Datenbanken (z.B. windkraftrelevante Tierarten, Weißstorch, Wanderfalke etc., Artensteckbriefe) vor. Auch eine Abgleichung mit den Fundpunkten des Artenschutzprogramms (ASP) sowie eine Auswertung des Zielartenkonzepts fanden statt.

Amphibien

Im Gebiet befinden sich keine artspezifischen Habitate für Amphibien. Die nächsten Oberflächengewässer sind sowohl östlich (Schlierbach) als auch westlich des Plangebiets (Wiese) in über 300 Meter Abstand zu finden. Beide Gewässersysteme werden durch urbane Siedlungsstrukturen mit Barrierewirkungen (Bahntrassen, Straßen etc.) vom Plangebiet getrennt. Daher ist auch nicht mit tradierten Wanderbewegungen ins Plangebiet oder entlang der Gebietsgrenzen zu rechnen.

Auf eine weitere Untersuchung der Amphibien kann daher verzichtet werden.

Reptilien

Im östlichen Bereich des Plangebiets befindet sich die Trasse der Wiesentalbahn. Entlang der Bahnlinie sind aus Steinen und Schopfheim mehrere Fundstellen von Zauneidechsen bekannt.

Ein Vorkommen der Schlingnatter kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, ist aber angesichts des urban geprägten Umfelds entlang der Bahnlinie weniger wahrscheinlich. Sowohl für die Schlingnatter als auch für die Mauereidechse sind in den Ergebnissen der landesweiten Artenkartierung im Stadtbereich von Schopfheim keine Nachweise bekannt.

Auch innerhalb des Plangebiets befinden sich Strukturen, die für Reptilien nutzbar sind. Bei der Begehung im April 2017 wurden nördlich des Plangebietes im Bereich der Bahntrasse Zauneidechsen festgestellt.

Die Reptilien müssen aus artenschutzrechtlicher Sicht weiter über eine verbreitungs- bzw. habitatsbezogene Potentialanalyse behandelt werden.

Avifauna

Im Gebiet fanden im bisher noch keine methodischen Vogelbegehungen statt. Maßgebliche Veränderungen betreffen mit Ausnahme eines Baumes und einiger kleiner Ziergartenbereiche lediglich die vorhandenen Gebäudestrukturen, so dass sich hier der potentiell betroffene Artbestand an Brutvögeln stark reduziert.

Lokale Kenner der Vogelfauna wurden auf das Vorkommen von Alpen- und Mauerseglerbruten in Schopfheim befragt. Augenscheinlich wurden als Bruthabitat genutzte Gebäudestrukturen erfasst. Fassadennester konnten keine nachgewiesen werden.

Bei der Begehung im April 2017 wurden die Gebäudestrukturen nochmals auf eine mögliche Nutzung durch Gebäudebrüter untersucht.

Die Vögel müssen artenschutzrechtlich über eine verbreitungs- und habitatbezogene Potentialanalyse weiter behandelt werden.

Fledermäuse

Die bestehenden Strukturen wurden auf eine potentielle Tauglichkeit als Strukturhabitate für Fledermäuse begutachtet. Derzeit sind augenscheinlich keine Strukturen, welche als Winterquartier oder als Wochenstube für Fledermäuse nutzbar wären.

Eine Nutzung der vorhandenen Gebäudestrukturen als Zwischenquartier ist potentiell möglich. Balzquartiere können ebenfalls nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine Überwinterung in den Gebäuden erscheint jedoch eher unwahrscheinlich, da keine größeren Innenräume frei einfliegbar sind.

Die Fledermäuse müssen artenschutzrechtlich über eine verbreitungs- und habitatbezogene Potentialanalyse abgeprüft werden.

Wildbienen etc. An der Ostfassade des Gebäudes konnten Reste eines Nestes einer bisher nicht weiter bestimmbar Insektenart festgestellt werden. Eine Abfrage bei dem Experten Paul Westrich ergab, dass es sich um das Nest an der Hauswand um das Nest der solitär lebenden Faltenwespe *Delta unguiculata* handelt. Diese Faltenwespe, die charakteristischerweise mitten in Städten an Hauswänden nistet, ist nicht geschützt.

Eine weitere Betrachtung der nestbauender Insekten ist damit nicht notwendig

Sonstige Arten des Zielartenkonzepts Als weitere Arten mit potentieller Prüfrelevanz werden im Zielartenkonzept einige Käfer- und Schmetterlingsarten genannt. Sie haben jedoch erhöhte Ansprüche an ihre Habitatstrukturen, die im Plangebiet nicht vorhanden sind. Ein Vorkommen kann somit im Plangebiet weitgehend ausgeschlossen werden.

4. Reptilien

4.1. Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Entlang der östlich des Plangebiets verlaufenden Bahnlinie ist mit dem Vorkommen der streng geschützten und auf der Roten Liste Baden-Württembergs als gefährdet eingestufte Zauneidechse zu rechnen. Direkte Nachweise haben sich im Rahmen einer Nachbegehung im April 2014 im Bereich der südlich verlaufenden Bahntrasse ergeben. Hier finden die Zauneidechsen ideale Habitate, da östlich der noch genutzten Gleisanlage das Schotterbett eines nicht genutzten Gleises liegt. Östlich des Plangebiets befindet sich eine Brachfläche mit Böschungsbereichen und Mauerstrukturen. Diese Fläche hat direkten Anschluss zu den Habitaten entlang der Schiene, so dass auch hier eine Besiedlung wahrscheinlich ist.

Mauereidechse und Schlingnatter können in diesem Bereich nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sie sind aber artenschutzrechtlich vergleichbar der Zauneidechse zu behandeln.

Im Übergangsbereich zur Bahnlinie befindet sich ein Ruderalstreifen mit Saumvegetation und partieller Sand-, Schotter- und Gesteinsauflage. Diese Bereiche liegen jedoch vollständig auf dem Gelände der Bahn, so dass hier keine baulichen Eingriffe oder Veränderungen zu erwarten sind (siehe Abb.3 links).

Innerhalb des Plangebiets ist an die Bahnlinie angrenzenden ein Steinhabitat zu finden. Dabei handelt es sich um eine ca. 20 m² große Gesteinsschüttung aus Grobkies. In diesen Bereichen ist mit dem sporadischen Vorkommen von einzelnen Individuen zu rechnen (Abb.3 rechts). Bei einer Nachbegehung im April 2014 wurde trotz nachweislicher Eidechsenaktivität am benachbarten Bahngleis und trotz intensiver Suche unter den Steinstrukturen kein Nachweis erbracht.

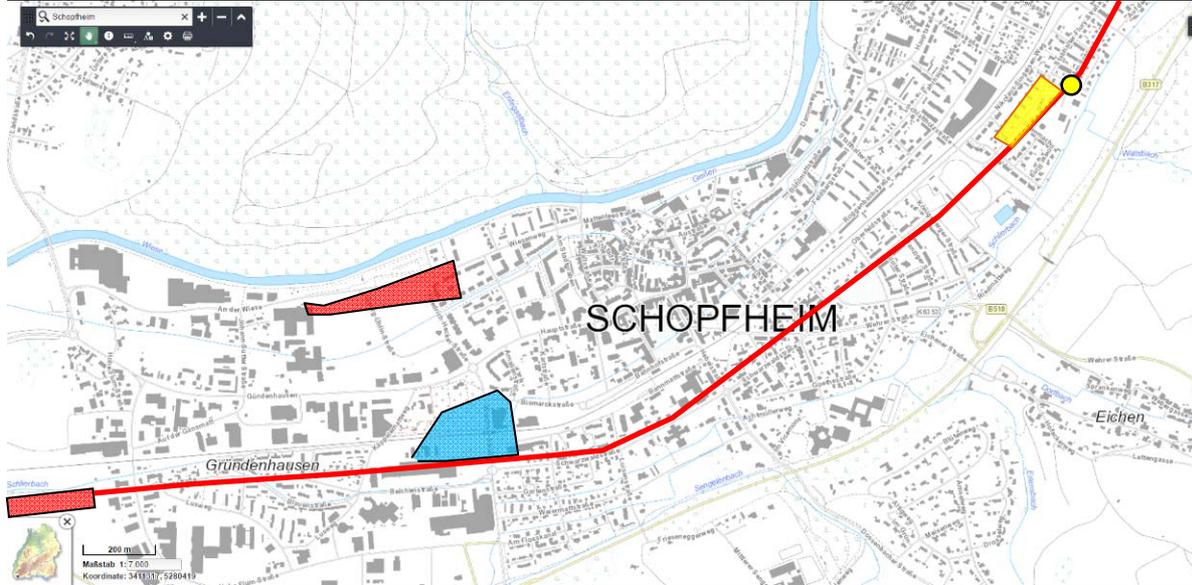


Abbildung 2: Bekannte Nachweisstellen der Zauneidechse im Raum Schopfheim (rot hinterlegt). Bahnlinie als Verbundkorridor rot hervorgehoben. Planbereich gelb hinterlegt. Mögliche Trittsteinbiotope (z.B. Friedhof) blau hinterlegt. Einziger Nachweis als gelber Punkt dargestellt.



Abbildung 3: Innerhalb und am Rande des Plangebiets befinden sich zwar Habitate für Reptilien, sie sind aber suboptimal ausgeprägt und teilweise nordöstlich exponiert.



Abbildung 4: Potentiell für Eidechsen nutzbare Habitate im Wirkraum des Plangebiets (rot hinterlegt). Lage des Schutzzauns während der Bauzeiten gelb gestrichelt eingezeichnet. Einziger Nachweis als gelber Punkt dargestellt.

4.2 Auswirkungen

Auswirkungen

Mit Ausnahme der kleinen und nicht besiedelten Kiesfläche im Nordosten des Plangebiets befinden sich alle Eidechsenhabitate am Rande oder außerhalb des Planungsbereichs. Sie erfahren im Rahmen der Abbrucharbeiten sowie der Bauarbeiten eine erhöhte Störwirkung.

Da die potentiellen Eidechsenvorkommen jedoch vorrangig im Bereich der Bahnlinie zu suchen sind, ist mit einer entsprechenden Anpassung an Störwirkungen durch Lärm und Erschütterung zu rechnen. Um die Störwirkungen durch das Bauvorhaben zusätzlich zu minimieren, müssen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Die kleine Schotterfläche innerhalb des Plangebiets wird von Eidechsen vermutlich gar nicht oder nur sehr sporadisch genutzt. Hier sind auch keine Habitate für die Eiablage vorhanden. Daher handelt es sich vermutlich lediglich um ein Strukturhabitat, das auf Grund seiner Gestaltung allenfalls sporadisch Funktionen als Rückzugs-, Aufenthalts-, Sonnungs- und eventuell in eingeschränkter Form noch als Nahrungshabitat hat.

Überwinterungen sind in diesem Bereich auszuschließen. Es handelt sich um eine Gesteinsauflage mit geringer Tiefe. Frostsicherheit ist vermutlich nicht gegeben. Auch konstant trockene Bereiche sind nicht zu erwarten. Den Reptilien steht in der Umgebung der Bahnlinie eine hohe Anzahl an idealen Überwinterungsmöglichkeiten mit Lockwirkung (= Böschungen, Gehölzstrukturen etc.) zur Verfügung, so dass ein Ausweichen auf diesen nicht idealen Standort innerhalb des Plangebiets nicht zu erwarten ist.

4.3

Vermeidung und Minimierung

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Da sich die prioritären Eidechsenhabitate außerhalb des Vorhabenbereichs befinden, ist mit der Erfüllung der Verbotstatbestände der Tötung und der Schädigung innerhalb des Plangebietes grundlegend nicht zu rechnen. Somit ist bezüglich dieser beiden Verbotstatbestände nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Eidechsenpopulation zu rechnen. Um zu vermeiden, dass einzelne Individuen von der Bahnseite her in den Baustellenbereich einwandern, sind entsprechende reptiliensichere Schutzzäune über den gesamten Bauzeitraum aufzustellen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kann sich daher auf die Untersuchung des Verbotstatbestands der Störung während der Bauphase beschränken.

Angesichts der Nähe der potentiell besiedelten Habitate zur Bahnlinie sowie der Nutzung der Seitenflächen entlang der Bahn als Parkplatz und Verbindungsweg sind die Eidechsen an erhöhte Störwirkungen durch Lärm- und Erschütterung schon angepasst. Durch ergänzende Minimierungsmaßnahmen können die Störwirkungen jedoch auf ein nicht erhebliches Maß minimiert werden.

Folgende Minimierungsmaßnahmen müssen zum Schutze der benachbarten Eidechsenpopulationen eingehalten werden:

- Errichtung eines Schutzzauns zu den benachbarten Eidechsenhabitaten hin (siehe Abb.4). Der Zaun muss ca. 50 cm hoch sein und durchgängig sein. Eine Einwanderung der Eidechsen in den störungsintensiven Bereich der Baustelle darf nicht möglich sein.
- Erschütterungs- und lärmintensive Arbeitsvorgänge (z.B. Verladetätigkeiten, Brechen- und Schreddern von Beton etc.) sollten in den westlichen Bereich des Plangebiets verlegt werden.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen

Da keine für Eidechsen wichtigen Habitatbereiche beeinträchtigt werden, sind keine vorgezogenen oder sonstigen Ausgleichsleistungen notwendig.

Im Seitenbereich der Parkplätze entlang der Bahnlinie sollte jedoch auf die Gestaltung von geeigneten Reptilienhabitaten mit mageren Standorteigenschaften, Heckenpflanzungen und Kleinstrukturen geachtet werden.

4.5 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, 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.“

Im Moment ist im Plangebiet selbst nicht oder nur mit dem sporadischen Vorkommen von Einzelvertretern der Zauneidechse zu rechnen. Die potentiell vorhandenen Zauneidechsen halten sich vorrangig entlang der Bahnlinie auf und haben alle wichtigen Habitatstrukturen auf dem Gelände der Bahntrasse. Ein zweiter Schwerpunkt könnte im Bereich einer östlich an das Plangebiet angrenzenden Brachfläche liegen, auf der aber ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Um zu gewährleisten, dass keine Individuen in den Gefahrenbereich einwandern werden beide Bereiche während der gesamten Bauzeit durch einen von Reptilien nicht überwindbaren Schutzzaun vom Gefahrengebiet der Baustelle abgetrennt, so dass es nicht zu einem Eintreten des Verbotstatbestands kommen kann.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es ist verboten, 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.“

Im Rahmen der Eingriffsmaßnahmen kommt es vor allem durch den Abriss der Gebäude und die Aufbereitung des Abbruchmaterials zu erhöhten Störwirkungen durch Lärm-, Staub und Erschütterungen. Die entlang des Bahndamms ggf. vorkommenden Eidechsen sind jedoch durch die bisherige Nutzung des hier vorhandenen Wegs und der Parkplätze bereits an entsprechende Störwirkungen gewöhnt. Um die zusätzlichen Störwirkungen weiter zu minimieren, sind folgende Minimierungsmaßnahmen notwendig:

- Errichtung eines Schutzzauns zu den benachbarten Eidechsenhabitaten hin (siehe Abb.4). Der Zaun muss ca. 50 cm hoch sein und durchgängig sein. Eine Einwanderung der Eidechsen in den störungsintensiven Bereich der Baustelle darf nicht möglich sein.
- Erschütterungs- und lärmintensive Arbeitsvorgänge (z.B. Verladetätigkeiten, Brechen- und Schreddern von Beton etc.) sollten in den westlichen Bereich des Plangebiets verlegt werden.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 3 „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“
**Schädigungs-
verbot**

Im Moment geht innerhalb des Plangebiets lediglich ein ca. 20 m² großes Strukturhabitat verloren. Eine Besiedlung ist derzeit nicht nachgewiesen. Da keine Eiablagestellen in diesem Bereich vorhanden sind und auch wegen mangelnder Frostsicherheit keine Überwinterung stattfindet, beschränken sich die Strukturfunktionen auf nicht erhebliche Funktionen von Sonnungs-, und Rückzugshabitaten.

Diese Funktionen können in der Umgebung derzeit problemlos kompensiert werden. Daher ist der Verlust dieses Strukturhabitats nicht als erheblich zu bezeichnen. Vorgezogene Ausgleichsleistungen werden nicht fällig.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

4.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Die artenschutzrechtliche Prüfung der Reptilien erfolgt über eine naturschutzfachliche Einschätzung auf Basis bekannter Daten und Nachweisen, allgemein zugänglicher Verbreitungskarten und der im Gebiet und der Umgebung vorhandenen Habitatstrukturen.

Demnach kann anhand eines Einzelnachweises im April 2017 für die Zauneidechse entlang der östlich benachbarten Bahnlinie sowie im Bereich einer östlich an das Plangebiet anschließenden Brachfläche eine Besiedlung angenommen werden. Mauereidechse und Schlingnatter können in diesem Bereich nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sie sind aber artenschutzrechtlich vergleichbar der Zauneidechse zu behandeln, so dass sich bei einer tatsächlichen Besiedlung keine Nachteile für die bisher nicht nachgewiesenen Arten ergeben.

Mit der Ausnahme eines ca. 20 m² großen Steinhabitats befinden sich innerhalb des Plangebiets keine für Zauneidechsen nutzbaren Habitate. Das Steinhabitat besteht aus Grobgestein und ist nordöstlich exponiert. Es ist daher nur als suboptimal gestaltetes Habitat einzustufen. Eine Funktion als Überwinterungshabitat sowie als Fortpflanzungshabitat ist nicht gegeben. Möglicherweise vorkommende Einzeltiere nutzen das Habitat allenfalls sporadisch während der Sommermonate.

Da keine Habitate wesentlich beeinträchtigt werden, sind keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Angesichts der Nähe der potentiell besiedelten Habitate zur Bahnlinie sowie der Nutzung der Flächen parallel zur Bahnlinie als Fahrweg und Parkplatz sind die Eidechsen vermutlich an erhöhte Störwirkungen durch Lärm- und Erschütterung gewohnt.

Folgende Minimierungsmaßnahmen müssen zum Schutze der benachbarten Eidechsenpopulationen eingehalten werden:

- Errichtung eines Schutzzauns zu den benachbarten Eidechsenhabitaten hin (siehe Abb.4). Der Zaun muss ca. 50 cm hoch sein und durchgängig sein. Eine Einwanderung der Eidechsen in den störungsintensiven Bereich der Baustelle darf nicht möglich sein.
- Erschütterungs- und lärmintensive Arbeitsvorgänge (z.B. Verladetätigkeiten, Brechen- und Schreddern von Beton etc.) sollten in den westlichen Bereich des Plangebiets verlegt werden.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

5 Vögel

5.1 Bestand

Bestand

Das Plangebiet ist aufgrund seiner eingeschränkten Habitatgestaltung als Brut- und Nahrungshabitat für die Vögel der näheren Umgebung nur bedingt interessant. Gefährdete Gebäudebrüter wie Mehlschwalbe, Alpensegler, Mauersegler, Wanderfalke, Turmfalke oder Weißstorch sind nicht vorhanden.

Ausgewertet wurden die Jahresberichte der Fachschaft Ornithologie Südlicher Oberrhein (FORSOR), die Brutverbreitungskarten der OGW und die öffentlich zugänglichen Daten der LUBW. Außerdem standen die Daten vergleichbarer Standorte z.B. ehemaliges Quelle-Areal Steinen und Bauvorhaben Schopfheim „Im Hammer“ zur Verfügung.

Am Gebäude selbst konnten an verschiedenen Stellen Hinweise auf ein Brutvorkommen des Haussperlings festgestellt werden. In diesen Bereichen waren Kotspuren vorhanden. Nestanlagen konnten keine gesehen werden. Bei der Nachkontrolle im April 2017 waren hier keine Nachweise einer Brutstätigkeit mehr zu finden. Zusätzlich befanden sich an einem Abrissgebäude zwei weitere Nester des Hausrotschwanzes, die aber ebenfalls nicht besiedelt waren.



Abbildung 5: an einem zum Abriss vorgesehenen Gebäudeteil im Nordosten des Gebiets waren zahlreiche Kotspuren des Hausspatzen nachzuweisen. Bruten fanden im April 2017 keine statt.

Die folgende Auflistung orientiert sich an den potentiell vorkommenden Arten:

Tabelle 1: Übersicht über potentiell vorkommenden Vogelarten im Eingriffsgebiet.

Nr.	deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	Rote Liste Ba.Wü.	Schutzstatus
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	1-2 Brutpaare am Rande des Plangebiets	*	b
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1 Brutpaar am Rande des Plangebiets	*	b
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	1-3 Brutpaare innerhalb oder am Rande des Plangebiets	*	b
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1 Brutpaar in den benachbarten Grünbeständen	*	b
9	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	1 Brutpaar innerhalb oder am Rande des Plangebiets	*	b
12	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1-2 Brutpaare innerhalb oder am Rande des Plangebiets	*	b
13	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	4-8 Brutpaare innerhalb oder am Rande des Plangebiets	V	b
14	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2-4 Brutpaare innerhalb oder am Rande des Plangebiets	*	b
16	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1 Brutpaar in den benachbarten Gärten und Grünbeständen	*	b

Rote Liste: Rote Liste:* = momentan nicht gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste,
Europäische Vogelschutz-Richtlinie (EVR): RICHTLINIE 2009/174/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. Aufgeführt ist Anhang I.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1. März 2010
 s= streng geschützt
 s= streng geschützt

5.2 Auswirkungen

Auswirkungen

Durch den Abriss der dafür vorgesehen Gebäude, die Entfernung der Ziergartenbereiche sowie durch die Rodung des einzigen Baumes im Plangebiet gehen Strukturen verloren, die für Baum-, Gebäude- und Nischenbrüter als Bruthabitate genutzt werden können.

Derzeit ist von Bruttätigkeiten der in Tabelle 1 genannten Arten auszugehen. Nicht alle genannten Arten brüten direkt innerhalb des Plangebietes, das Plangebiet gehört aber zu deren Brutrevier. Mit Ausnahme des Haussperlings handelt es sich um weit verbreitete und nicht im Bestand bedrohte Arten der Siedlungslandschaften.

Einschränkungen des Nahrungshabitats dieser Vögel sind aufgrund der bestehenden großflächigen Überbauung nicht zu erwarten. Die Nahrungshabitate lagen vermutlich schon immer im Bereich der Brach-, Garten- und Siedlungsbereiche der Umgebung.

Der Verlust an Bruthabitaten kann mit Ausnahme für den Haussperling sowie weiterer Höhlenbrüter nicht direkt kompensiert werden. Die weiteren Arten finden in der Umgebung bzw. im für sie im Vergleich zum Ist-Zustand günstiger gestalteten Wohnbaugebiet ausreichend vorhandene Brutstrukturen.

Während der Abbruch-, Abtransport und Bauarbeiten erfahren die Vögel der Umgebung eine erhöhte Störwirkung. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sie an entsprechende Störwirkungen durch den laufenden Gewerbebetrieb, die Bahn und die Verkehrsstraßen schon gewöhnt waren, so dass es hier nicht zu einer Beendigung der Bruttätigkeiten kommen sollte.

5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Um eine Verletzung der Verbotstatbestände zu vermeiden, muss die Rodung der Bäume, Gehölze und Sträucher in der dafür gesetzlich zulässigen Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.

Auch der Abriss der Gebäude muss außerhalb der Brutvogelzeiten erfolgen. Sollte dies aus terminlichen Gründen nicht möglich sein, sind die Gebäude kurz vor den eigentlichen Abbruchmaßnahmen von einem Fachmann erneut zu untersuchen und nach nicht nachweisbarer Nutzung durch Brutvögel freizugeben. Ggf. müssen vor Beginn der Brutzeit die nachweislich derzeit schon als Nistplätze genutzten Bereiche (siehe Abb. 5) unzugänglich gemacht werden.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden notwendig. Bei den im Plangebiet brütenden Arten handelt es sich um fakultative Gebäudebrüter (Nischenbrüter). Diese Arten können ersatzweise auch in baum- oder gehölzgebundenen Nischen brüten. Falls diese Bruthabitatstrukturen innerhalb einer Brutperiode wegfallen, ist damit zu rechnen, dass die im näheren Umfeld vorhandenen Siedlungs-, Wald- und Grünlandstrukturen nicht in der Lage sind, den Habitatverlust vollumfänglich zu kompensieren. Daher müssen für diese Vogelarten vorgezogene Ausgleichsleistungen durch das Aufhängen künstlicher Nisthilfen geschaffen werden.

Nach Fertigstellung der Gebäude bzw. am verbleibenden Hauptgebäude sollten im Außenbereich die folgenden Nistkästen aufgehängt werden

- 8 Nistkasten Typus Haussperling
- 2 Nistkasten Höhlenbrüter Typus 28 mm (Blaumeise etc.)
- 2 Nistkasten Höhlenbrüter Typus 32 mm (Kohlmeise etc.)

5.5 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, 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.“

Die Rodung des Einzelbaums und der Gehölzbestände sowie der Abbruch der Gebäude müssen in der gesetzlich dafür zulässigen Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen. Sollte dies aus terminlichen Gründen nicht möglich sein, sind die Gebäude kurz vor den eigentlichen Abbruchmaßnahmen von einem Fachmann erneut zu untersuchen. Eine Freigabe der Abbrucharbeiten kann nur erfolgen, sofern keine Brutnachweise nachweisbar sind.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es ist verboten, 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.“

Durch die Rodung des Einzelbaums, die Entfernung der Ziergehölze und den Abriss der dafür vorgesehenen Gebäude während der gesetzlich zulässigen Wintermonate kann es nicht zu einer Erfüllung des Störungsverbots kommen. Die zu dieser Zeit vor Ort anwesenden Standvögel können sich den Störungen durch Flucht entziehen und finden ausreichend störungsfreie Ersatzhabitate in der Umgebung.

Sollte ein Abbruch der Gebäude in den Wintermonaten nicht möglich sein, sind die Gebäude kurz vor den eigentlichen Abbruchmaßnahmen von einem Fachmann erneut zu untersuchen und nach nicht nachweisbarer Nutzung durch Brutvögel freizugeben.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Mit dem Abriss der dafür vorgesehenen Gebäude und der Entfernung von Gehölzstrukturen geht für Gebäudebrüter die Anzahl an Brutmöglichkeiten verloren. Der Verlust dieser Strukturen im näheren Umfeld ist bezüglich der Höhlenbrüter nicht vollumfänglich zu kompensieren. Daher müssen für diese Vogelarten vorgezogene Ausgleichsleistungen durch das Aufhängen künstlicher Nisthilfen geschaffen werden.

Nach Fertigstellung der Gebäude sollten im Außenbereich dieser Gebäude oder am verbleibenden Hauptgebäude die folgenden Nistkästen aufgehängt werden:

- 8 Nistkästen Typus Haussperling
- 2 Nistkästen Höhlenbrüter Typus 28 mm (Blaumeise etc.)
- 2 Nistkästen Höhlenbrüter Typus 32 mm (Kohlmeise etc.)

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

5.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Die artenschutzrechtliche Prüfung der Vögel erfolgt über eine naturschutzfachliche Einschätzung auf Basis bekannter Daten, allgemein zugänglicher Verbreitungskarten und der im Gebiet und der Umgebung vorhandenen Habitatstrukturen. Demnach muss im Plangebiet mit den in Tabelle 1 genannten Vogelarten gerechnet werden.

Mit Ausnahme des auf der Vorwarnliste geführten Haussperlings handelt es sich bei diesen Arten um weit verbreitete und wenig spezialisierte Vogelarten der Siedlungsräume.

Der Gebäudeabriss, die Rodung des Einzelbaums sowie die Entfernung der Ziergeholzstrukturen könnte ohne bauzeitliche Regelungen eine Tötung oder Gefährdung von Adulttieren oder Fortpflanzungseinheiten mit sich bringen.

Angesichts der bestehenden Störwirkungen sind die Arten der Umgebung bereits an die mit dem Eingriff verbundenen Störwirkungen angepasst. Brutvogelarten im Randbereich des Plangebiets lassen sich durch die erhöhten Störwirkungen im Eingriffsbereich nicht erheblich beeinträchtigen. Mit Ausnahme der Höhlenbrüter können die Arten innerhalb des Plangebiets den Verlust an Bruthabitatstrukturen in der Umgebung ohne zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen kompensieren.

Als Vermeidungsmaßnahme muss die Rodung der Gehölze im Plangebiet sowie der Abbruch von Gebäuden in der gesetzlich dafür zulässigen Zeit in den Wintermonaten von Oktober bis Ende Februar erfolgen. Sollte dies aus terminlichen Gründen nicht möglich sein, sind die Gebäude kurz vor den eigentlichen Abbruchmaßnahmen von einem Fachmann erneut zu untersuchen und nach nicht nachweisbarer Nutzung durch Brutvögel freizugeben.

Bezüglich der an Gebäude gebundenen Höhlenbrüter ist der Habitatverlust in der Umgebung nicht vollumfänglich zu kompensieren. Daher müssen für diese Vogelarten vorgezogene Ausgleichsleistungen durch das Aufhängen künstlicher Nisthilfen geschaffen werden.

Nach Fertigstellung der Gebäude oder am verbleibenden Hauptgebäude sollten die folgenden Nistkästen aufgehängt werden:

- 8 Nistkasten Typus Haussperling
- 2 Nistkasten Höhlenbrüter Typus 28 mm (Blaumeise etc.)
- 2 Nistkasten Höhlenbrüter Typus 32 mm (Kohlmeise etc.)

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

6. Fledermäuse

6.1 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Bedingt durch die an den Fabrikgebäuden zahlreichen potentiell nutzbaren Zwischen- und Kleinstquartiere ist eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen nicht auszuschließen.

Außerhalb des Gebäudes befinden sich mit Mauernischen, Gebäudefassaden, Dachverkleidungen, Lichtschächten etc. Strukturen, die sowohl den Bewohnern von Spaltenquartieren als auch den Bewohnern von Kleinraumböhlen und Fassadenquartieren entsprechende Habitate anbieten.

Der vorhandene Einzelbaum spielt indes für Fledermäuse keine Rolle und ist auf Grund seines Rückschnitts auch nicht hoch genug, um eine Wegmarkierung zu sein.

Eine Betroffenheit besteht also ggf. für fassaden-, spalten- und höhlenbewohnende Fledermäuse im Sommer. Als einzige Art mit Nachweis im Teilquadranten tritt das Große Mausohr auf. Wochenstuben dieser Art sind jedoch nicht zu erwarten. Ggf. können Einzeltiere dieser Art sich sporadisch zur Nutzung eines Zwischenquartiers am Gebäude befinden. Alle weiteren Arten sind nur mit Nachweisen in den anderen Teilquadranten bzw. in benachbarten Messtischblättern vorhanden.

Eine vergleichbare Studie des Trinationalen Umweltzentrums bezüglich des Abrisses der Gebäude des alten Quelle-Areals in Steinen hat nur Nachweise für die Arten Zwerg- und Weißrandfledermaus erbracht.

Tabelle 2 Liste der im Untersuchungsgebiet potentiell verbreiteten Arten

Art	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus				
	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	s	3	*
	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	s	3	V
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	s	2	D
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	IV	s	D	D

6.2 Auswirkungen

Auswirkungen Durch den Abbruch von Gebäuden gehen potentielle Strukturhabitats für die Fledermausfauna verloren. Einschränkungen des Nahrungshabitats für Fledermausarten sowie die Entfernung wichtiger Orientierungsmarken sind aufgrund der bestehenden großflächigen Überbauung des Areals nicht zu erwarten.

Wochenstuben oder kleinere Fortpflanzungseinheiten sind in den zum Abriss vorgesehenen Gebäuden nicht zu erwarten, da die älteren Gebäudebereiche lichtoffen und windzünftig und die modernen Bereiche nicht einfliegbar sind. Als Jagdhabitat spielt das Eingriffsgebiet auf Grund seines urbanen Charakters eine untergeordnete Rolle.

Die Gebäudeanteile sind vor allem für Fledermäuse interessant, die sich bevorzugt während der Sommermonate unter Fassaden und in kleinen Nischen aufhalten. Der Abrisszeitpunkt ist auf den April/Mai 2017 terminiert und fällt damit in die frühe Aktivitätszeit der Fledermäuse.

Die Weibchen sind schon befruchtet, aber bis zur Geburt der Jungtiere können noch 6 bis 8 Wochen vergehen. Wochenstuben in um am Gebäude sind zu diesem Zeitpunkt daher weitgehend auszuschließen. Eine Nutzung der Strukturen im Außenbereich als Zwischenquartier für einzelne Tiere oder kleinere Gemeinschaften ist jedoch möglich. Abrissarbeiten zu diesem Zeitpunkt könnten daher verbotstatbestandwidrig sein.

Mit dem Abriss der Gebäude erfahren die Fledermäuse möglicherweise einen Habitatverlust, der vermutlich in der Umgebung nicht vollumfänglich kompensiert werden kann. Daher müssen für die Fledermäuse entsprechende Ausgleichsleistungen erbracht werden.

6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Der Abbruch der Gebäude ist im April / Mai geplant und baurechtlich bereits genehmigt. Zu diesem Zeitpunkt ist mit der Aktivität von Fledermäusen und der sporadischen Nutzung von Gebäudeteilen zu rechnen. Da angesichts der unüberschaubaren Vielzahl an Fassaden-, und Spaltenquartieren entsprechende Nutzungen weder augenscheinlich noch mittels Nachtsichtgerät noch über Detektoranalysen einwandfrei nachweisbar sind, muss als Vermeidungsmaßnahme beim Abriss der Gebäude und unter Aufsicht der ökologischen Baubegleitung mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.

Der Abbau der nutzbaren Fassadenstrukturen ist manuell zu bewerkstelligen und nur nach erneuter Begutachtung durch die ökologische Baubegleitung zulässig. Die Beseitigung der Fassadenteile darf nur sehr vorsichtig erfolgen.

Vor Beginn der Abrissarbeiten müssen die zuständigen Firmen einen zuständigen Ansprechpartner als Kontaktperson für die ökologische Baubegleitung benennen und sind entsprechend einzuweisen. Außerdem ist stichprobenhaft die Anwesenheit der ökologischen Baubegleitung während der Abbauarbeiten notwendig.

Insbesondere Vorsicht zu leisten ist bei den folgenden Gebäudestrukturen (siehe auch Abbildungen dazu im Anhang)

- Alle aus Metall, Eternit oder anderen Baustoffen bestehenden Dachumrandungen mit guten Einflugsmöglichkeiten für Fledermäuse und dahinter liegenden Hohlräumen (siehe Abb.1 im Anhang)
- Alle aus Metall oder Eternit bestehenden Wellblechstrukturen , Kamineinfassungen etc. (siehe Abb.2 im Anhang)
- Alle einfliegbaren Rollladen- und Jalousiekästen (siehe Abb.3 im Anhang)

Falls beim Abdecken dieser Strukturen Tiere entdeckt werden, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die ökologische Baubegleitung muss informiert werden, die an die Situation angepasste Maßnahmen vollzieht.

6.4 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen

Es ist damit zu rechnen, dass mit dem Abriss von Gebäuden potentiell nutzbare Fassadenquartiere sowie Spalten- und Kleinhöhlen für Fledermäuse verloren gehen.

Dieser Habitatverlust muss durch das Abbringen von künstlichen Strukturhabitaten ausgeglichen werden. Die Strukturhabitats können an dafür geeigneten Stellen an den neu zu errichtenden Gebäuden angebracht oder in die Baustruktur integriert werden. Vorgezogen müssen diese Ausgleichsmaßnahmen nicht erfolgen, da angesichts der Strukturen im urbanen Umfeld zum Plangebiet mit einer ausreichenden Anzahl an Ersatzquartieren zu rechnen ist.

Insgesamt sollten aufgehängt oder in die Baustruktur integriert werden:

- 10 Fledermaus-Fassadenquartier (z.B. 1 FQ von Schwegler).
- 5 Universal-Ganzjahres Fassadenquartiere (z.B. 1 WQ von Schwegler)

6.5 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, 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.“

Im Plangebiet befinden sich potentiell von Fledermäusen nutzbare Habitatstrukturen in Form der Gebäudestrukturen. Die Abrissarbeiten sind für Ende April / Mai geplant und fallen damit in die Aktivitätszeit der Fledermäuse, jedoch noch nicht in die Bezugszeit der Wochenstuben oder in die Aufzuchtzeit.

Der Abbruch der Gebäude ist im April / Mai geplant und baurechtlich bereits genehmigt. Zu diesem Zeitpunkt ist mit der Aktivität von Fledermäusen und der sporadischen Nutzung von Gebäudeteilen zu rechnen. Da angesichts der unüberschaubaren Vielzahl an Fassaden-, und Spaltenquartieren entsprechende Nutzungen weder augenscheinlich noch mittels Nachtsichtgerät noch über Detektoranalysen einwandfrei nachweisbar sind, muss als Vermeidungsmaßnahme beim Abriss der Gebäude und unter Aufsicht der ökologischen Baubegleitung mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.

Der Abbau der nutzbaren Fassadenstrukturen ist manuell zu bewerkstelligen und nur nach erneuter Begutachtung durch die ökologische Baubegleitung zulässig. Die Beseitigung der Fassadenteile darf nur sehr vorsichtig erfolgen.

Vor Beginn der Abrissarbeiten müssen die zuständigen Firmen einen zuständigen Ansprechpartner als Kontaktperson für die ökologische Baubegleitung benennen und sind entsprechend einzuweisen. Außerdem ist stichprobenhaft die Anwesenheit der ökologischen Baubegleitung während der Abbauarbeiten notwendig.

Falls beim Abdecken fledermausrelevanter Strukturen Tiere entdeckt werden, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die ökologische Baubegleitung muss informiert werden, die an die Situation angepasste Maßnahmen vollzieht.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

**§ 44 (1) 2
Störungsverbot**

„Es ist verboten, 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.“

Die Abbau- und Abrissarbeiten sind auf Ende April terminiert. Durch bauzeitliche Anpassungen kann das Störungsverbot daher nicht umgangen werden. Da zu diesem Zeitpunkt jedoch weder Balz- noch Wochenstubenquartiere zu erwarten sind, sind die Störungen als nicht erheblich zu bezeichnen. Angesichts des urbanen Umfelds ist davon auszugehen, dass vergleichbare Strukturen im Umfeld vorhanden sind. Befruchtete Muttertiere haben noch rund 6 bis 8 Wochen Zeit, um eine alternative Wochenstube zu beziehen.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

**§ 44 (1) 3
Schädigungsverbot**

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Es ist damit zu rechnen, dass mit dem Abriss von Gebäuden potentiell nutzbare Fassadenquartiere sowie Spalten- und Kleinhöhlen für Fledermäuse verloren gehen.

Dieser Habitatverlust muss durch das Abringen von künstlichen Strukturhabitaten ausgeglichen werden. Die Strukturhabitats können an dafür geeigneten Stellen an den neu zu errichtenden Gebäuden angebracht oder in die Baustruktur integriert werden. Vorgezogen müssen diese Ausgleichsmaßnahmen nicht erfolgen, da angesichts der Strukturen im urbanen Umfeld zum Plangebiet mit einer ausreichenden Anzahl an Ersatzquartieren zu rechnen ist.

Insgesamt sollten aufgehängt oder in die Baustruktur integriert werden:

- 10 Fledermaus-Fassadenquartier (z.B. 1 FQ von Schwegler).
- 5 Universal-Ganzjahres Fassadenquartiere (z.B. 1 WQ von Schwegler)

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

6.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Bedingt durch die zahlreichen potentiell nutzbaren Zwischen- und Kleinstquartiere ist eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen nicht auszuschließen.

Außerhalb der Gebäude finden sich mit Mauernischen, Gebäudefassaden, Dachverkleidungen, Lichtschächten etc. Strukturen, die sowohl den Bewohnern von Spaltenquartieren als auch den Bewohnern von Kleinraumhöhlen und Fassadenquartieren entsprechende Habitate anbieten.

Der vorhandene Einzelbaum spielt indes für Fledermäuse keine Rolle und ist auf Grund seines Rückschnitts auch nicht hoch genug, um eine Wegmarkierung zu sein.

Eine Betroffenheit besteht angesichts der Abrisszeit Ende April 2017 also ggf. für fassaden-, spalten- und höhlenbewohnende Fledermäuse im Sommer. Durch den Abbruch von Gebäuden gehen potentielle Strukturhabitats für die Fledermausfauna verloren. Einschränkungen des Nahrungshabitats für Fledermausarten sowie die Entfernung wichtiger Orientierungsmarken sind nicht zu erwarten. Wochenstuben oder kleinere Fortpflanzungseinheiten sind innerhalb der zum Abriss vorgesehenen Gebäuden nicht zu erwarten, da die älteren Gebäudebereiche lichtoffen und windzugig und die modernen Bereiche nicht einfliegbar sind. Als Jagdhabitat spielt das Eingriffsgebiet auf Grund seines urbanen Charakters eine untergeordnete Rolle.

Der Abrisszeitpunkt ist auf den April / Mai 2017 terminiert und fällt damit in die frühe Aktivitätszeit der Fledermäuse. Die Weibchen sind schon befruchtet, aber bis zur Geburt der Jungtiere können noch 6 bis 8 Wochen vergehen. Wochenstuben in um am Gebäude sind zu diesem Zeitpunkt daher auszuschließen. Eine Nutzung der Strukturen im Außenbereich als Zwischenquartier für einzelne Tiere oder kleinere Gemeinschaften ist jedoch möglich. Abrissarbeiten zu diesem Zeitpunkt könnten daher verbotstatbestandwidrig sein.

Mit dem Abriss der Gebäude erfahren die Fledermäuse einen Habitatverlust, der vermutlich in der Umgebung nicht vollumfänglich kompensiert werden kann. Daher müssen für die Fledermäuse entsprechende Ausgleichsleistungen erbracht werden.

Der Abbau der nutzbaren Fassadenstrukturen ist manuell zu bewerkstelligen und nur nach erneuter Begutachtung durch die ökologische Baubegleitung zulässig. Die Beseitigung der Fassadenteile darf nur sehr vorsichtig erfolgen.

Vor Beginn der Abrissarbeiten müssen die zuständigen Firmen einen zuständigen Ansprechpartner als Kontaktperson für die ökologische Baubegleitung benennen und sind entsprechend einzuweisen. Außerdem ist stichprobenhaft die Anwesenheit der ökologischen Baubegleitung während der Abbauarbeiten notwendig.

Insbesondere Vorsicht zu leisten ist bei den folgenden Gebäudestrukturen (siehe auch Abbildungen dazu im Anhang)

- Alle aus Metall, Eternit oder anderen Baustoffen bestehenden Dachumrandungen mit guten Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse und dahinter liegenden Hohlräumen (siehe Abb.1 im Anhang)
- Alle aus Metall oder Eternit bestehenden Wellblechstrukturen , Kamineinfassungen etc. (siehe Abb.2 im Anhang)
- Alle einfliegbaren Rollladen- und Jalousiekästen (siehe Abb.3 im Anhang)

Falls beim Abdecken dieser Strukturen Tiere entdeckt werden, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die ökologische Baubegleitung muss informiert werden, die an die Situation angepasste Maßnahmen vollzieht.

Insgesamt sollten aufgehängt oder in die Baustruktur integriert werden:

- 10 Fledermaus-Fassadenquartier (z.B. 1 FQ von Schwegler).
- 5 Universal-Ganzjahres Fassadenquartiere (z.B. 1 WQ von Schwegler)

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

7. Literatur

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. November 2008.

LAUFER, H. : Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, 3. Fassung, Stand 31.10.1998, Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73:103-133 1999.

LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. : Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. 2007.

LUBW 2007: Häuslebauerin in Not: Die Schwarze Mörtelbiene.

HÖLZINGER, J. et al.: Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 5. Fassung. Stand, 31.12.2004, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

HÖLZINGER, J. et al.: Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag. 1999.

HÖLZINGER, J. et al.: Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag. 1999.

HÖLZINGER, J. et al.: Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag. 2001.

KUNZ GALAPLAN (2014): Gemeinde Steinen - Gemarkung Höllstein, Bebauungsplan „Auf den Grienern“ Artenschutzrechtliche Prüfung Avifauna / Herpetofauna

KUNZ GALAPLAN (2015): Gemeinde Steinen - Gemarkung Höllstein, Bebauungsplan „Auf den Grienern“ Artenschutzrechtliche Prüfung Avifauna / Herpetofauna

MEBS, T. & SCHMIDT, D. : Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart. 2006

Peschel, R. (2013): Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz, NUL 45 (8), 2013. 241-247.

SÜDBECK, P. et al.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell. 2005.

TRAUTNER, J. et al.: Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt. 2006.

TRAUTNER, J. et al.: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Josef Markgraf Verlag, Weikersheim. 1992

TRUZ (2011): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Quelleareal Steinen“

Anhang 1 Potentiell nutzbare Fledermausquartiere



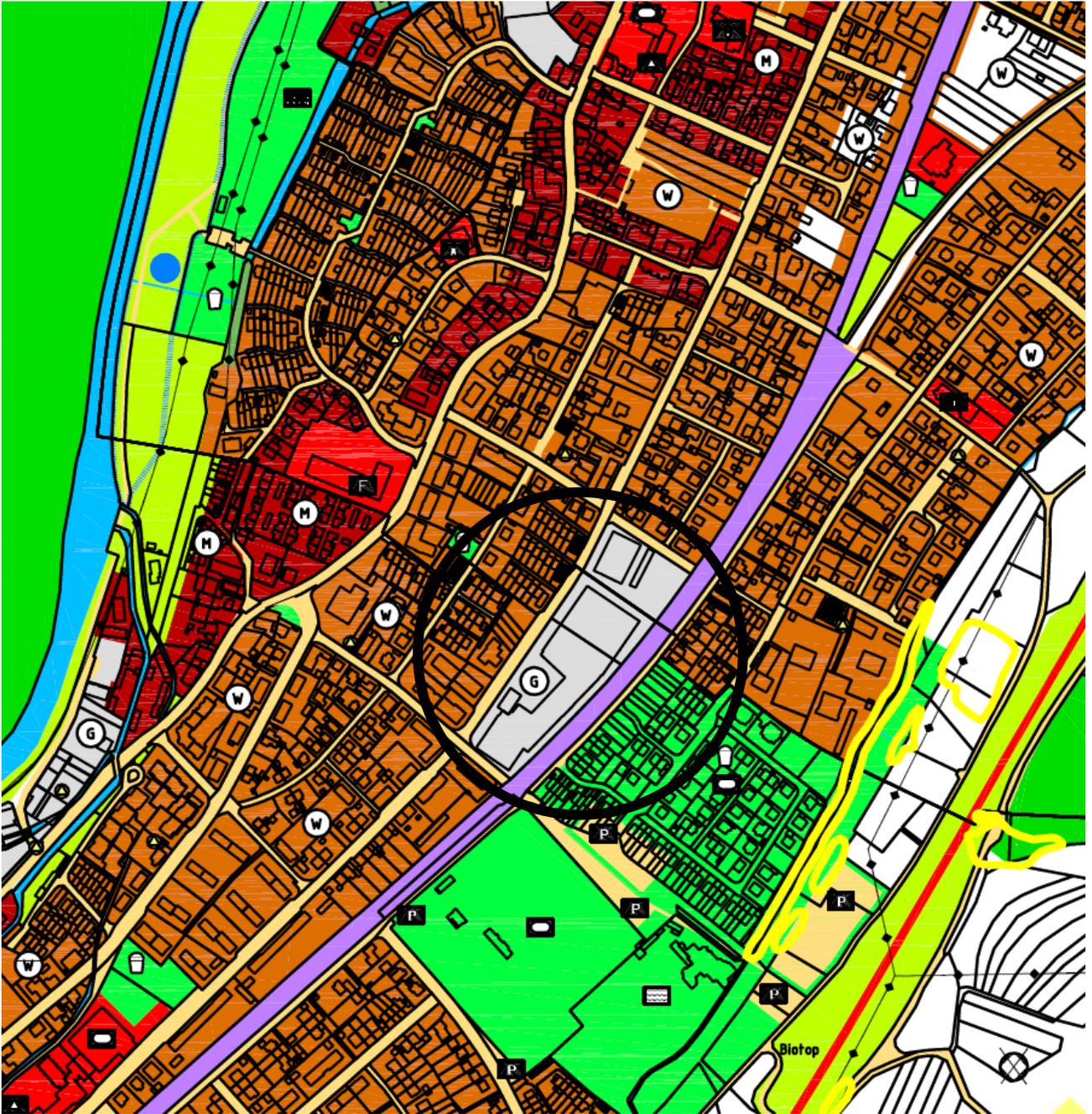
Abbildung 6: Dachverkleidungen



Abbildung 7: Wellblechverkleidung

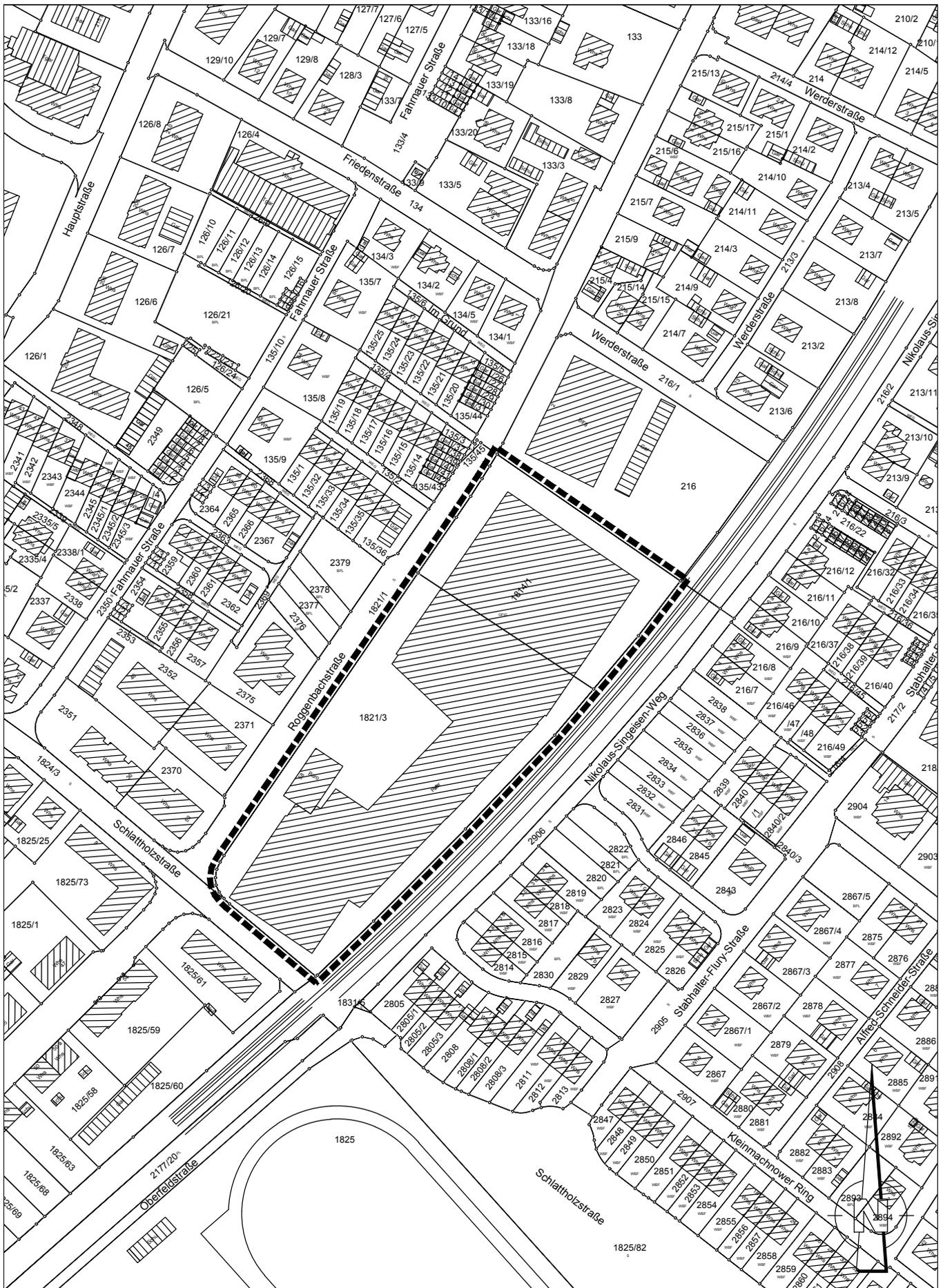


Abbildung 8: Jalousien- und Rollladenkästen



○ Lage des Planbereiches

Auszug aus dem gültigen Flächennutzungsplan unmaßstäblich



Stadt Schopfheim

Bebauungsplan

Abgrenzungsplan

Gemarkung Schopfheim

Wohnquartier Roggenbachstraße

Entwurf

GEOplan



Planstand: 10.07.2017

Erstellt: 06.06.2017

Maßstab:

1:2000

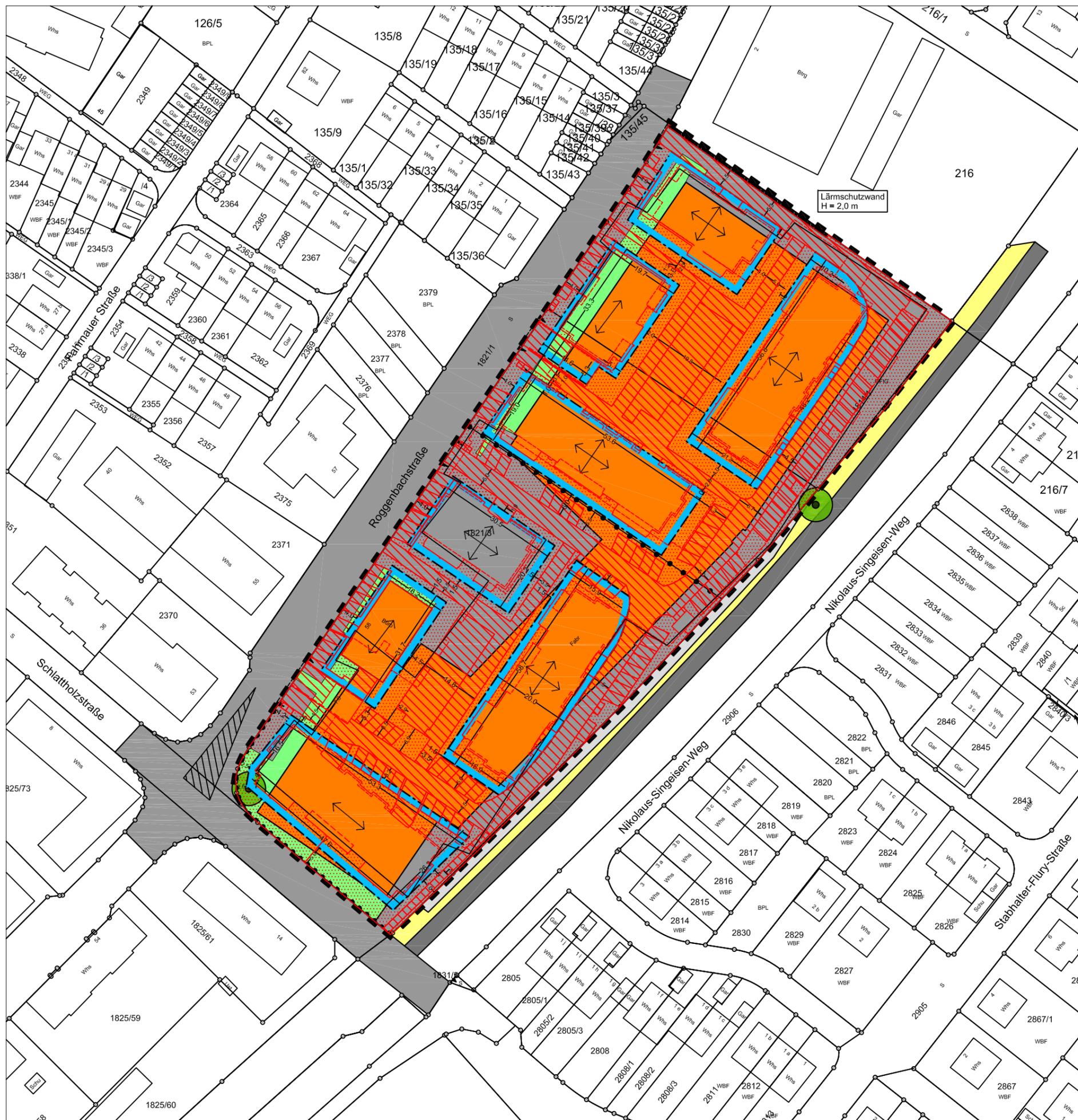
Größe: 21,0 x 29,7

Gez: pä

Layout: Abgrenz PDF

Proj.Nr.: B 1550

Unterschrift:



- Legende**
- Lebensräume mit hoher Bedeutung**
- Einzelbäume
- Lebensräume mit geringer Bedeutung**
- grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
 - Kleine Grünfläche
- Defizitbereiche**
- Bahngleis, Schotter
 - versiegelte Flächen
 - Schotterfläche
 - Gebäude
- Eingriffe**
- Grenze Plangebiet
 - geplante Verkehrsflächen
 - geplante Grünflächen
 - geplante Baufenster
 - geplante Nebenanlagen

Stadt Schopfheim
 Gemarkung Schopfheim
 Bebauungsplan
 "Wohnquartier Roggenbachstraße"

Abwägung der Umweltbelange - Bestand

Planstand:	Erstellt: 10.07.2017	Maßstab: M 1:1.000
Größe: 42,0 x 29,7	Gez: S.Kunz	
Layout:	Proj.Nr.: B1550	Unterschrift:

GaLaPlan Kunz
 Garten- und Landschaftsplanung
 Kurhausstraße 3; 79674 Todtnauberg
 Tel- 07671/962870 Fax. 07671/962871





LEGENDE

BESTAND

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§9 (7) BauGB)
- Gebäude mit Haus-Nr. u. Nutzung
- vorhandene Grundstücksgrenze
- Flurstücksnummer

GESTALTUNG

- geplante Gebäude
- geplante Dachbegrünung
- geplante Grünflächen
- geplante private Erschließungsstraße
- geplante Stellplatz- und Entsorgungsflächen
- geplante fußläufige Innenbereiche
- geplante Gemeinschaftsflächen / Kinderspielplätze
- geplante Heckenstrukturen
- geplante Bäume
- geplante Tiefgarage
- geplante Tiefgaragenein- und Ausfahrt
- geplante Gebäudeerschließung

Stadt Schopfheim
 Gemarkung Schopfheim
Bebauungsplan
Wohnquartier Roggenbachstraße

Gestaltungsplan-Entwurf

Planstand: 10.07.2017	Erstellt: 06.06.2017	Maßstab: 1:1000
Größe: 42,0 x 29,7	Gez: pA	
Layout: Gestalt PDF	Proj.Nr.: B 1550	Unterschrift:

Büro Murg: Am Bühleracker 7, 79730 Murg-Niederhof
 Büro Wehr: Lachenstraße 16, 79664 Wehr
 www.geobueros.de, geoplan@geobueros.de
 Tel.: 07763/91300, Fax: 07763/91301
 Tel.: 07762/5208-55, Fax: 07762/5208-23

GEOplan Büro für Stadtplanung
 Dipl.-Geograph/ freier Stadtplaner Till O. Fleischer



Legende

A. Nachrichtliche Übernahmen Schleppkurven Feuerwehrzufahrt (siehe Feuerwehr-Übersichtsplan, Büro IBB Grefrath)

Schleppkurven

B. Nachrichtliche Übernahmen aus Satzung des Bebauungsplanes

Grenze Plangebiet

Verkehrsfläche

wasserdurchlässige Befestigung der ebenerdigen Pkw - Stellplätze, Fusswege, Platzbereiche

geplante Nebenanlagen

extensive Dachbegrünung auf Gebäuden, siehe bauplanungsrechtliche Festsetzungen Ziff. 9.2 (Substratstärke ca. 0,1 m)

private Grünflächen / teilweise auf begrünter Tiefgarage, siehe bauplanungsrechtliche Festsetzungen Ziff. 9.4 u. 9.5 (Substratstärke ca. 0,6 m)

C. Grünplanerische Festsetzungen

Pflanzgebot großkronige Bäume (§9 (1) Nr. 15 BauGB)

Pflanzgebot klein- bis mittelkronige Bäume (§9 (1) Nr. 15 BauGB)

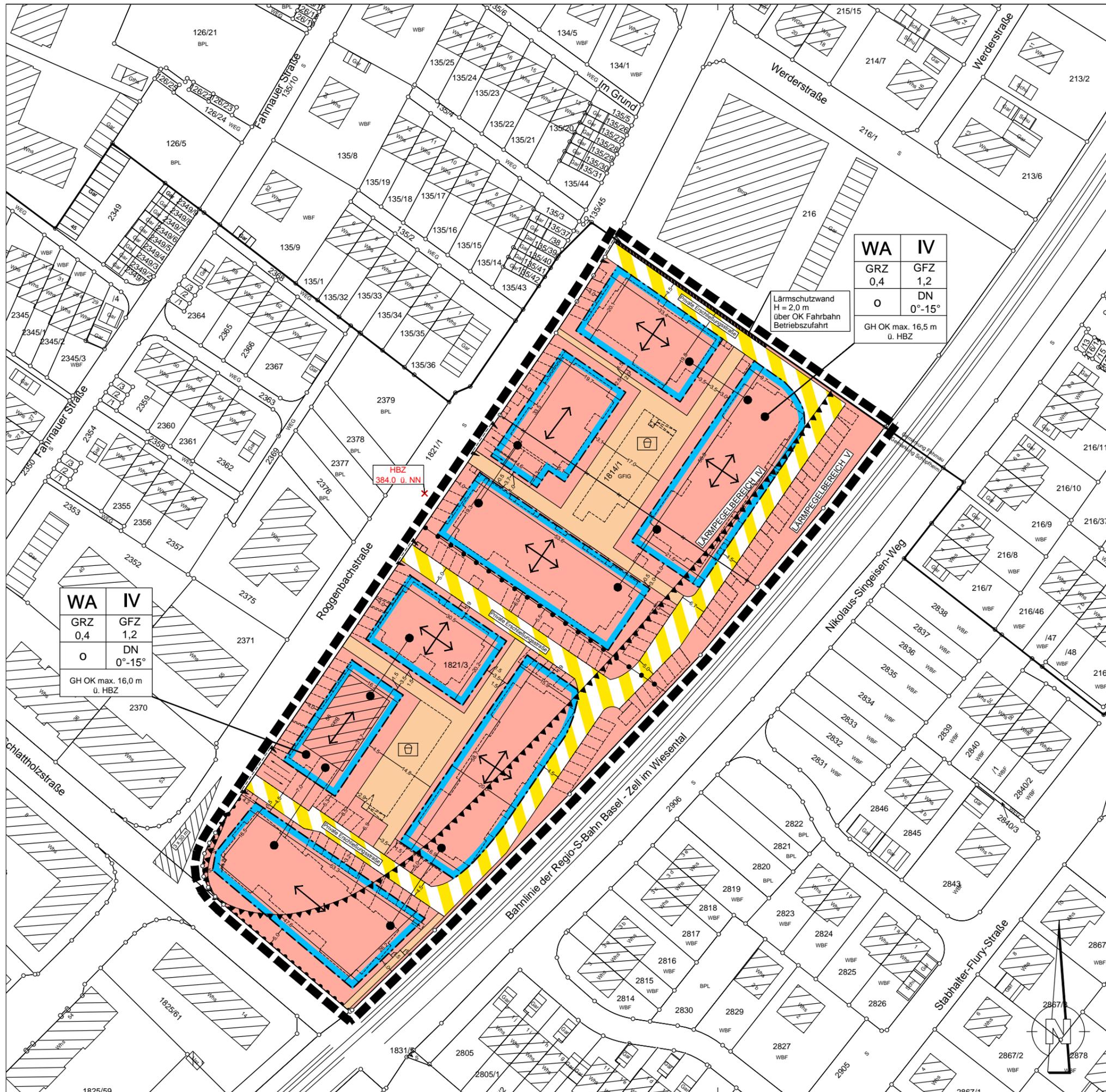
Stadt Schopfheim
Gemarkung Schopfheim
Bebauungsplan
"Wohnquartier Roggenbachstraße"

Grünordnungsplan - Entwurf

Planstand:	Erstellt: 10.07.2017	Maßstab: M 1:1.000
Größe: 42,0 x 29,7	Gez: S.Kunz	
Layout:	Proj.Nr.: B1550	Unterschrift:

GaLaPlan Kunz
Garten- und Landschaftsplanung
Kurhausstraße 3; 79674 Todtnauberg
Tel- 07671/962870 Fax. 07671/962871





LEGENDE

A Bestandsdarstellung

- Gebäude mit Haus-Nr. u. Nutzung
- vorhandene Grundstücksgrenze
- 1611/30 Flurstücksnummer

B Kennzeichnungen, Hinweise und nachrichtliche Übernahmen

- Freizuhaltende Sichtfelder

C Empfehlungen und Planungen

- Wegfallende Grundstücksgrenze (Empfehlung)
- Geplante Umsetzung

D Festsetzungen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§9 (7) BauGB)
- WA** Allgemeine Wohngebiete (§4 BauNVO)
- Flächen gleicher Nutzung (§9 (1) Nr.2 BauGB, §22 u. 23 BauNVO)
- II** Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß (§9 (1) Nr.1 BauGB)
- GRZ** Grundflächenzahl als Höchstmaß (§9 (1) Nr.1 BauGB)
- GFZ** Geschossflächenzahl als Höchstmaß (§9 (1) Nr.1 BauGB)
- GH** Gebäudehöhe (§9 (1) Nr.1 BauGB)
- OK** Oberkante (§9 (1) Nr.1 BauGB)
- HBZ** Höhenbezugspunkt über Gelände (Normalnull) (§9 (1) Nr.1 BauGB)
- DN 30° - 40°** Dachneigung (§74 LBO BW)
- Baugrenze (§9 (1) Nr.2 BauGB, §22 u. 23 BauNVO)
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§9 (1) Nr.11 u. (6) BauGB)
- Private Fußwege und Gemeinschaftsflächen
- Spielplatz (§9 (1) Nr.15 u. (6) BauGB)
- Geplante bzw. bestehende First-/Gebäudehaupttrichtung zwingend (§9 (1) Nr.2 BauGB, §22 und 23 BauNVO)
- Geplante bzw. bestehende First-/ Gebäudehaupttrichtung wahlweise (§9 (1) Nr.2 BauGB, §22 und 23 BauNVO)
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (z.B. §1 (4), §16 (5) BauNVO)
- Ein- bzw. Ausfahrten und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen hier: Einfahrt- und Ausfahrtsbereich (§9 (1) Nr.4, 11 u. (6) BauGB)
- Ein- bzw. Ausfahrten und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen z.B. Bereich ohne Ein- und Ausfahrt (§9 (1) Nr.4, 11 u. (6) BauGB)
- Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen / Lärmschutzmaßnahmen / Lärmpegelbereiche IV und V (Schlafräume 2. Obergeschoss) (§9 (1) Nr.24 BauGB)

Hinweis: Leitungslagen nach Bestandsplanwerk Versorgungsträger

Stadt Schopfheim
 Gemarkung Schopfheim

Bebauungsplan
Wohnquartier Roggenbachstraße

Entwurf

Planstand: 10.07.2017	Erstellt: 08.06.2017	Maßstab: 1:1000
Größe: 42,0 x 29,7	Gez: pā	
Layout: RePlan-A3 m. LEG PDF	Proj.Nr.: B 1550	Unterschrift:

Büro Murg: Am Bühlacker 7, 79730 Murg-Niederhof
 Büro Wehr: Lachenstraße 16, 79664 Wehr
 www.geobueros.de
 geoplan@geobueros.de

Tel.: 07763/91300 Fax: 07763/91301
 Tel.: 07762/5208-55 Fax: 07762/5208-23

GEOPlan Büro für Stadtplanung

 Dipl.-Geograph/ freier Stadtplaner
 Till O. Fleischer