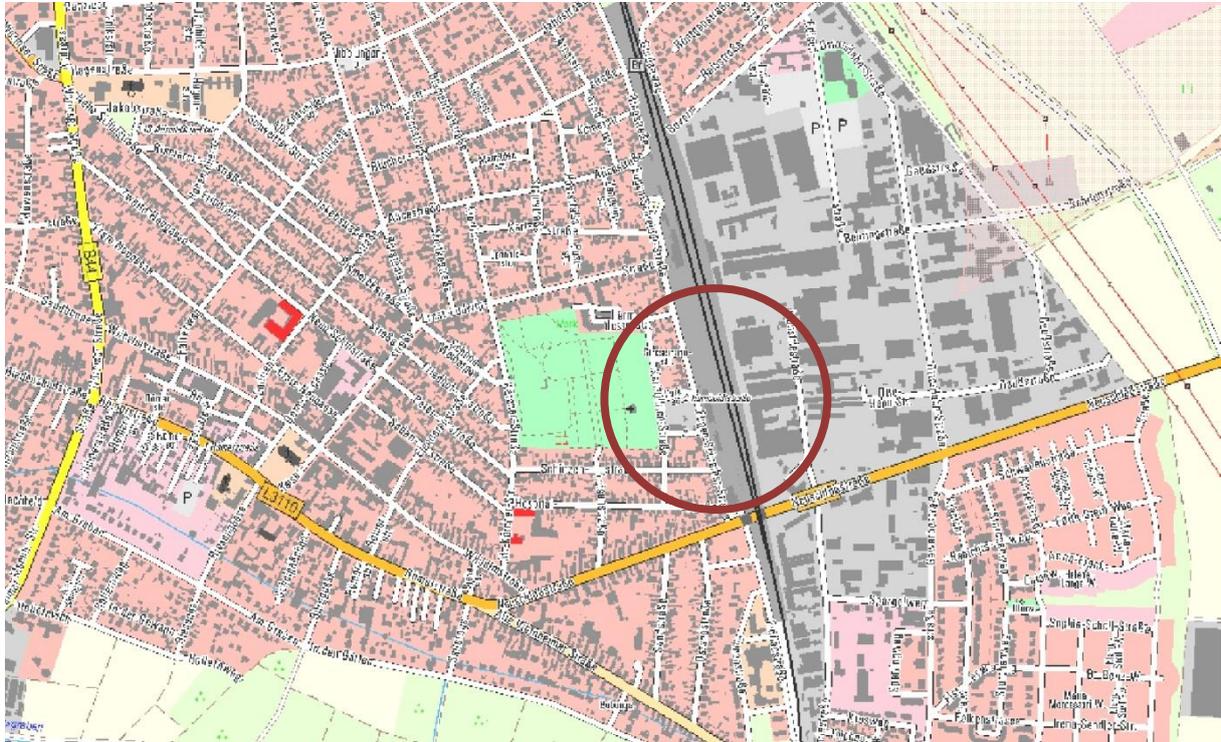


STADT LAMPERTHEIM



Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, März 2014

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN 117-00

„Eugen-Schreiber-Straße“

BEGRÜNDUNG

Fassung für die erneute Offenlage (Entwurf)
Stand: **06.02.2024**



STADTPLANUNG+
ARCHITEKTUR
FISCHER

Mittelstraße 16
68169 Mannheim
t +49 (0)621 7934 -12
f +49 (0)621 7934 -87
kontakt@stadtplanungfischer.de

VERFAHRENSABLAUF

- | | | | |
|------------|--|-----------------|----------------------------------|
| 1 | Aufstellungsbeschluss (§ 2 Abs. 1 BauGB)
Ortsübliche Bekanntmachung | am | 15.06.2018
am |
| 2 | Billigung der Entwürfe | am | |
| 2.1 | Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)
Ortsübliche Bekanntmachung
Öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfs | am
vom |
28.11.2020
bis 04.02.2021 |
| 2.2 | Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)
mit Schreiben/Mail
und Frist | vom | 03.11.2020
bis 04.12.2020 |
| 3 | Beratung über die eingegangenen Stellungnahmen | am | 14.07.2023 |
| 4 | Billigung des neuen Entwurfs
Ortsübliche Bekanntmachung | am
am | 14.07.2023
26.07.2023 |
| 4.1 | erneute Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 2 BauGB)
Öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfs | vom | 07.08.2023
bis 10.09.2023 |
| 4.2 | erneute Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)
mit Schreiben/Mail
und Frist | vom | 28.07.2023
bis 10.09.2023 |
| 5 | Beratung über die eingegangenen Stellungnahmen | am | |
| 6 | Satzungsbeschluss | am | |
| 7 | Ausfertigung | am | |
| 8 | Inkrafttreten des Bebauungsplans
Ortsübliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses und Inkrafttreten
des Bebauungsplans nach § 10 Abs. 3 BauGB | am | |



INHALTSVERZEICHNIS

I	EINLEITUNG	1
1	Anlass und Ziel der Planung	1
2	Lage und Abgrenzung des Plangebiets	2
3	Verfahren	3
II	VORGABEN	5
1	Formelle Planungsvorgaben	5
1.1	Regionalplan Südhessen	5
1.2	Flächennutzungsplan	6
1.3	Rechtskräftige Bebauungspläne	7
1.4	Natura 2000-Gebiete	7
III	BESTAND	8
1	Erschließung	8
2	Belange des Umweltschutzes sowie Naturschutz und Landschaftspflege	9
2.1	Schutzgut „Tiere und Pflanzen“	9
2.2	Schutzgut „Boden“	23
2.3	Schutzgut „Mensch“	28
2.4	Schutzgut „Wasser“	43
2.5	Schutzgut „Klima“ und Energienutzung	44
IV	PLANUNGSVORHABEN	46
1	Grundzüge der Planung	46
2	Integrierter städtebaulicher Entwurf	46
2.1	Schallschutzkonzept	46
2.2	Freiraumkonzept	55
2.3	Entwässerungskonzept	55
2.4	Energiekonzept	56
2.5	Städtebauliche Kennzahlen	58
3	Darstellung der baulich-räumlichen Alternativen zum abgestimmten und integrierten städtebaulichen Konzept	58
4	Begründung der bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen	64
4.1	Zulässige Nutzung	66
4.2	Maß der baulichen Nutzung	66
4.3	Überbaubare Grundstücksfläche	67
4.4	Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen	67
4.5	Beseitigung des Niederschlagswassers	68
4.6	Artenschutz	68
4.7	Immissionsschutz	69
4.8	Flächen für das Anpflanzen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	70
4.9	Leitungsrecht	72
5	Begründung der örtlichen Bauvorschriften	73
5.1	Dachgestaltung	73
5.2	Abfallsammelbehältnisse	73
5.3	Einfriedungen	73
V	DARSTELLUNG DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN	74



1	Altlasten, Wasser und Boden	74
2	Biotope sowie Arten- und Naturschutz	74
3	Stadtklima	75
4	Mensch	75
5	Ortsbild / Gestaltung	76
6	Verkehr / Erschließung	77
VI	BERÜCKSICHTIGUNG DER BELANGE NACH § 6 ABS. 1 BAUGB	78
1	Eingriffe in den Boden und den Lebensraum von Tieren und Pflanzen	78
2	Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	78
3	Abwägung der Beteiligung nach §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB	79

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Schalltechnische Orientierungswerte 'Verkehrslärm' für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 11 1	31
Tab. 2:	Neubau von Straßen, Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	32
Tab. 3:	Verteilung der Zugzahlen auf die einzelnen Gleise	34
Tab. 4:	Straßenverkehrslärm im Plangebiet, Beurteilungspegel und ihre Bewertung (Anlage 5 – Schallgutachten)	36
Tab. 5:	Schienenverkehrslärm im Plangebiet, Beurteilungspegel und ihre Bewertung (Anlage 6 – Schallgutachten)	37
Tab. 6:	Gesamtverkehrslärm im Plangebiet, Beurteilungspegel und ihre Bewertung (Anlage 8 – Schallgutachten)	38
Tab. 7:	Gewerbelärm, Immissionsrichtwerte der TA Lärm	40
Tab. 8:	Gewerbelärm im Plangebiet, Beurteilungspegel und ihre Bewertung (Anlage 7 – Schallgutachten)	42
Tab. 9:	Pegelminderungen durch 6,0 m hohe Schallschutzwand	49
Tab. 10:	Städtebauliche Kennzahlen	58



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Abgrenzung des Geltungsbereichs (ohne Maßstab)	3
Abb. 2:	Darstellung der Teilflächen zur Anpassung der Grundstückszuschnitte (ohne Maßstab)	3
Abb. 3:	Flächennutzungsplan Stadt Lampertheim (ohne Maßstab)	6
Abb. 4:	Ersatzhabitat Hofheim Flur 10 Nr. 243/11	20
Abb. 5:	Zeitablauf der umzusetzenden Maßnahmen vor Baubeginn	22
Abb. 6:	Nutzungs- bzw. Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 2017	23
Abb. 7:	Geländeschnitt Bodenaustausch Garten HG A	26
Abb. 8:	Vorhaben- und Erschließungsplan (Variante IX Stand: 28.08.2020)	29
Abb. 9:	Auszug Hochwasserrisikomanagementpläne des Landes Hessen	44
Abb. 10:	Festsetzung des anzusetzenden maßgeblichen Außenlärmpegels	52
Abb. 11:	Vorhaben- und Erschließungsplan	53
Abb. 12:	Grundrisse des Reihenhaustyps mit Grundrissorientierung	54
Abb. 13:	Entwässerungskonzept	55
Abb. 14:	Städtebaulicher Entwurf Variante I Stand: 30.01.2014	59
Abb. 15:	Städtebaulicher Entwurf Variante II Stand: 19.05.2014	59
Abb. 16:	Lärmschutzwand aus Glas zum Schutz der Gärten Variante III	60
Abb. 17:	Städtebaulicher Entwurf Variante IV Stand: 05.02.2016	61
Abb. 18:	Städtebaulicher Entwurf Variante V Stand: 24.05.2016 und aktualisiert durch Variante VI am 06.03.2017	62
Abb. 19:	Städtebaulicher Entwurf Variante VII Stand: 28.03.2017	62
Abb. 20:	Städtebaulicher Entwurf Variante VIII Stand: 22.08.2017	63
Abb. 21:	Städtebaulicher Entwurf Variante IX Stand: 28.08.2020	63
Abb. 22:	Planzeichnung (Entwurf, verkleinert, ohne Maßstab)	65
Abb. 23:	Ausschnitt aus der Planzeichnung	66
Abb. 24:	Zeichnerische Zuordnung der Schallschutzmaßnahmen (beispielhaft)	70



ANLAGEN ZUR BEGRÜNDUNG

Arten- und Naturschutz

- 1) Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung „Eugen-Schreiber-Straße“ am Bahnhof Lampertheim, Rausch & Partner, Neulußheim, Oktober 2016.
- 2) Einschätzung des aktuellen Zustandes der Untersuchungsfläche bezüglich planungsrelevanter Arten – Bauvorhaben „Eugen-Schreiber-Straße“ in Lampertheim, Baader Konzept, Mannheim, 30. Juli 2019.
- 2a) Bericht der Nachkartierung Reptilien 2019 zum Bauvorhaben Eugen Schreiber Straße in Lampertheim, Baader Konzept, Mannheim, 30. Juli 2019.
- 3) [Umweltfachliche Unterlage 1.1 Voraussetzung für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für das Bauvorhaben Eugen-Schreiber-Straße in Lampertheim; Baader Konzept, Mannheim, 05.02.2024](#)
- 3a) [Anlage 1 zu: Voraussetzung für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG Bauvorhaben Eugen-Schreiber-Straße in Lampertheim ; Baader Konzept, Mannheim, 05.02.2024](#)

Immissionsschutz

- 4) Schalltechnischer Untersuchungsbericht: Berechnung des Verkehrslärms auf der öffentlichen Straße und des Schienenverkehrslärms auf der Trasse Mannheim Waldhof – Lampertheim / Berücksichtigung des vorhandenen Gewerbelärms / Prognose der Geräuscheinwirkung auf das Plangebiet „Wohngebiet Eugen-Schreiber-Straße“ in 68623 Lampertheim und Beurteilung nach den geltenden Regelwerken, Ingenieurbüro für Bauphysik Schall-, Wärme-, Feuchteschutz, Bad Dürkheim, September 2019.
- 5) Anlagen 1-12 zum schalltechnischen Untersuchungsbericht.
- 6) Prognosegutachten über die Erschütterungseinwirkungen aus dem Bahnbetrieb auf das Wohngebiet Eugen-Schreiber-Straße in Lampertheim, Bebauungsplan Nr. 117-00, ACCON GmbH, November 2018

Bodenschutz

- 7) Baugrunderkundung und altlasten- / abfalltechnische Untersuchung – BV Eugen-Schreiber-Straße 2 in 68623 Lampertheim, PEDOS GmbH, August 2013.
- 8) Umwelttechnischer Bericht; Neubau einer Wohnanlage mit 32 Reihenhäusern, Eugen-Schreiber-Straße in Lampertheim, ICP Geologen und Ingenieure für Wasser und Boden, Projekt Nr. B21213-2 vom 6.2.2023



I EINLEITUNG

1 Anlass und Ziel der Planung

Anlass des Planvorhabens ist die Errichtung von 32 Reihenhäusern für junge Familien in zentraler Lage innerhalb des Lampertheimer Stadtgebiets in guter Erreichbarkeit zum Arbeitsstandort Mannheim durch die Deutsche Reihenhäuser AG (nachfolgend Vorhabenträgerin genannt). Die Planung und Errichtung der Wohngebäude erfolgen in enger Abstimmung mit der Stadt Lampertheim.

Die Entwicklung von Wohnbauflächen trägt den allgemeinen Zielen der Stadtentwicklung Rechnung, die der Mobilisierung von innerstädtischen Brachflächen einen klaren Vorrang vor einer Entwicklung auf der „grünen Wiese“ einräumt. Die Ertüchtigung solcher Flächen ermöglicht eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet.

Die angestrebte bauliche Entwicklung soll dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die städtebauliche Gestalt zu wahren.

Die vorliegende städtebauliche Planung verfolgt mehrere Entwicklungsziele:

1. Im Vordergrund steht die Entwicklung von bezahlbarem Wohnraum für junge Familien in integrierter Lage.

Die Metropolregion Rhein-Neckar erfährt seit mehreren Jahren eine anhaltend hohe Nachfrage nach Wohnraum, insbesondere durch einen positiven Wanderungssaldo. Dieser Trend spiegelt sich auch in den aktuellen Statistiken des statistischen Landesamtes Hessen wider. Danach stieg in Lampertheim zwischen 2013 und 2016 die Bevölkerung um ca. 3,4% von 31.491 auf 32.554 Einwohner. [Statistisches Landesamt: Hessische Gemeindestatistik 2017] Die Bevölkerungsprognosen, die dem Regionalplan Südhessen und damit auch dem Einheitlichen Regional Rhein Neckar zugrunde gelegt wurden (33.015 Einwohner im Jahr 2020 [Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar 2014 | S. 174]), geben einen Ausblick auf den weiteren Wohnraumbedarf in der Region. Im Zuge des Ausbaus der S-Bahn Rhein-Neckar, wodurch die Erreichbarkeiten auch für den Standort Lampertheim verbessert werden, sind zusätzliche Nachfrageeffekte auf dem Wohnungsmarkt zu erwarten.

Die aktuelle Niedrigzinspolitik und die damit verbundenen günstigen Finanzierungsbedingungen sowie erhöhte technische Anforderungen (bspw. EnEV) haben zu stark steigenden Immobilienpreisen geführt. Die Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum ist daher sehr hoch. Mit der Errichtung von 32 Reihenhäusern wird diese Nachfrage adressiert.

2. Das städtebauliche Konzept soll eine Vernetzung mit den gewachsenen Ortsteilen sicherstellen und die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigen.

3. Die Belange des Ortsbildes sollen auch in Anbetracht einer schallabschirmenden – und damit auch von der angrenzenden Wohnbebauung abweichenden – Bauweise und Bauform berücksichtigt werden.
4. Es sollen trotz der vorhandenen Vorbelastung durch Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie Gewerbelärm gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

Durch eine Umsetzung der Planung können darüber hinaus mehrere städtebauliche bzw. verkehrliche Missstände behoben werden:

- An der Ecke Hospitalstraße / Eugen-Schreiber-Straße sollen – durch einen Grundstückstausch [vgl. Abb. 2, Fläche T3 und T4] – die Voraussetzungen für eine Entschärfung der dort vorhandenen Engstelle der Straßenverkehrsfläche geschaffen werden.
- Mit einem weiteren Grundstückstausch [vgl. Abb. 2, Fläche T1 und T2] im Norden des Plangebietes kann der Grundstückszuschnitt der geplanten Wohnbaufläche und des P+R-Parkplatzes der Stadt Lampertheim optimiert werden.
- Durch den Abriss des nicht erhaltenswerten ehemaligen Lagergebäudes der Deutschen Bahn wird ein städtebaulicher Missstand beseitigt (Abbruch erfolgte im Frühjahr 2015).
- Aufgrund einer zu errichtenden Schallschutzwand entlang des Bahngeländes und der angestrebten schallabschirmenden Bauweise, wird ein verbesserter Lärmschutz für die westlich angrenzenden Wohngebiete geschaffen.

Mit einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen die oben genannten Ziele in einer öffentlich-rechtlich gesicherten Grundlage festgehalten werden. Damit wird Rechtssicherheit für alle Beteiligten und Betroffenen der Planung geschaffen. Der Bebauungsplan wird durch einen Vorhaben- und Erschließungsplan ergänzt. Dieser stellt das tatsächlich zu realisierende Vorhaben konkret dar. Die Vorhabenträgerin ist an diesen Plan verbindlich gebunden.

2 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

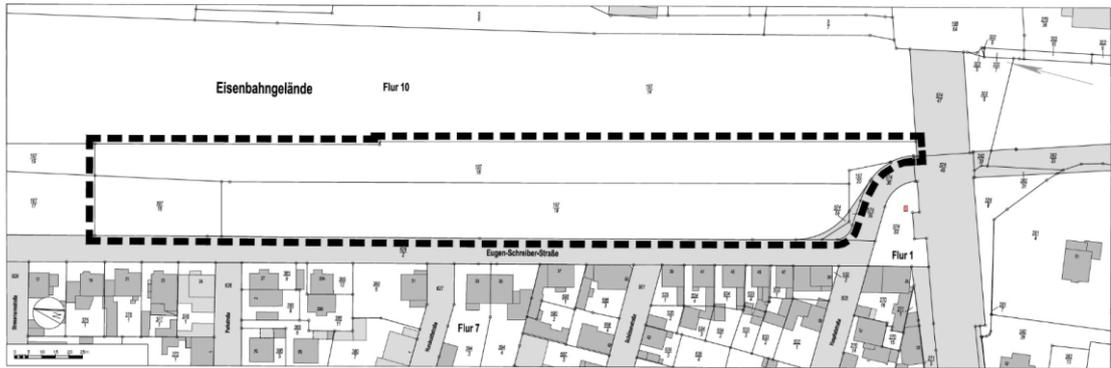
Das Plangebiet „Eugen-Schreiber-Straße“ befindet sich südlich des Lampertheimer Bahnhofs, angrenzend an den P+R-Parkplatz der Stadt und wird seit mehreren Jahren durch ungenutzte Freiflächen geprägt, die früher für den Warenumsschlag (vorwiegend Getreide) der Deutschen Bahn genutzt wurden.

Der Geltungsbereich wird

- im Norden durch den P+R-Parkplatz der Stadt Lampertheim,
- im Osten durch das Bahngelände,
- im Süden und im Westen durch die Straßenverkehrsfläche der Eugen-Schreiber-Straße begrenzt.

Das Plangebiet befindet sich in der Flur 10 der Gemarkung Lampertheim und umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 9.980 m². Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 187/16, 187/18, 187/19, 187/20, 574/58 und 574/59.

Abb. 1 Abgrenzung des Geltungsbereichs (ohne Maßstab)



Quelle: Eigene Darstellung; Mannheim, Mai 2023.

In Abbildung 2 werden die Teilflächen dargestellt, die einem Grundstückstausch zugrunde liegen. Diese Maßnahme ist erforderlich, um eine Entwicklung der Gesamtfläche bzw. die Entschärfung der beengten Kurvensituation zu ermöglichen. Die Tauschgrundstücke wurden zeitweilig neu gebildet und sind in der Abb. 2 ergänzt.

Abb. 2: Darstellung der Teilflächen zur Anpassung der Grundstückszuschnitte (ohne Maßstab)



Quelle: Eigene Darstellung; Mannheim, August 2019.
 Ergänzt um neue Flurstücksnummern

3 Verfahren

Zur Umsetzung der Innenentwicklung wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan gem. § 12 BauGB aufgestellt. Die Gemeinde kann durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist und sich zur Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten ganz oder teilweise vor dem Beschluss nach § 10 Absatz 1 verpflichtet

(Durchführungsvertrag). Das Aufstellungsverfahren kann auch als Bebauungsplan der Innentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt werden.

Die Anwendung des § 13a BauGB erfasst Bebauungspläne, die Maßnahmen zur Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und den Umbau vorhandener Ortsteile festsetzen. Erfasst werden auch die Wiedernutzbarmachung oder Nachverdichtung von Flächen. Das Plangebiet erfüllt diese Voraussetzungen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren umfasst folgende Verfahrensschritte:

1. Antragsstellung der Vorhabenträgerin
2. Aufstellungsbeschluss
3. Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung und eine
4. erneute Beteiligung
5. Satzungsbeschluss

Die Voraussetzungen für die Anwendung des § 13a BauGB werden erfüllt. Insgesamt wird das in § 13a (1) Nr. 1 BauGB festgehaltene Maß von 20.000 m² weit unterschritten. Zudem werden mit dem Bebauungsplan keine Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG oder nach Landesrecht unterliegen. Ebenso liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Natura 2000 Gebieten vor. Von einer frühzeitigen Beteiligung sowie einer Umweltprüfung mit Umweltbericht wird abgesehen werden. Die Belange der Umwelt nach § 1 Abs. 7 BauGB werden in die Planung eingestellt und beachtet.

II VORGABEN

1 Formelle Planungsvorgaben

1.1 Regionalplan Südhessen

Der Regionalplan Südhessen greift die Anforderungen des BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden auf und definiert für verschiedene Siedlungstypen unterschiedliche Dichtewerte, bezogen auf das Bruttowohnbauland. Es handelt sich dabei um Zielvorgaben, die im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten sind:

- Im ländlichen Siedlungstyp sind 25-40 Wohneinheiten je ha,
- in verstädterter Besiedlung und ihrer Umgebung sind 35-50 Wohneinheiten je ha,
- im Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltepunkte sind 45-60 Wohneinheiten je ha und
- im Großstadtbereich sind mindestens 60 Wohneinheiten je ha nachzuweisen.

Die unteren Werte dürfen nur in Ausnahmefällen unterschritten werden.

Es handelt sich bei den Dichtevorgaben nur hinsichtlich der zulässigen Höchstdichte um ein Ziel der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG. Da die Aussage des Regionalplans Südhessen eine Unterschreitung der Mindestdichte zulässt, ohne dass eindeutig zu erkennen ist, welche besonderen tatsächlichen Verhältnisse über die drei genannten Fälle hinaus die Zulassung einer Ausnahme rechtfertigen, fehlt es an der für die Zielqualität erforderlichen Eigenschaft einer verbindlichen Vorgabe für den Plangeber (Hessischer VGH, Urteil vom 13. Oktober 2016 - 4 C 962/15.N -, [...], Urteil vom 29. Juni 2016 - 4 C 1440/14.N -, ZfBR 2016, 803). Ein Unterschreiten der vorgegebenen Dichtewerte ist daher im Rahmen der Abwägung möglich.

Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einem S-Bahn-Haltepunkt. Das Vorhaben unterschreitet bei einer Größe von etwa 1 ha und geplanten 32 Wohneinheiten den Mindestwert von 45 Wohneinheiten je ha.

Nach einer „Handlungsempfehlung“ des Regierungspräsidiums Darmstadt zur Bearbeitung des Nachweises der Wohndichte sind allerdings kleine Plangebiete unter 5,0 ha (wie das vorliegende mit ca. 1 ha) nicht isoliert zu betrachten, sondern sind im Zusammenhang mit umliegenden Wohnbauflächen zu sehen.“ Das Gebiet liegt innerhalb der Ortslage. Im Umfeld liegen neben Wohnbebauung, Gewerbeflächen, Bahnhof mit Stellplätzen und Schienenanlagen der Bahn. Eine Betrachtung der Fläche unter Einbeziehung von umgebenden Flächen führt daher zu keinem belastbaren Ergebnis. Vielmehr ist die Dichte nach dem was auf dem Grundstück tatsächlich umsetzbar ist zu beurteilen.

Dabei ist u.a. zu berücksichtigen, dass das Vorhaben auf eine besondere Lärmsituation reagiert, die nur durch eine Riegelbebauung gelöst werden kann. Die **Orientierungswerte** der BauNVO, die für vergleichbare Gebiete herangezogen würde, liegt einschließlich aller Nebenanlagen bei 0,6 und wird durch das geplante Vorhaben fast vollständig ausgeschöpft.

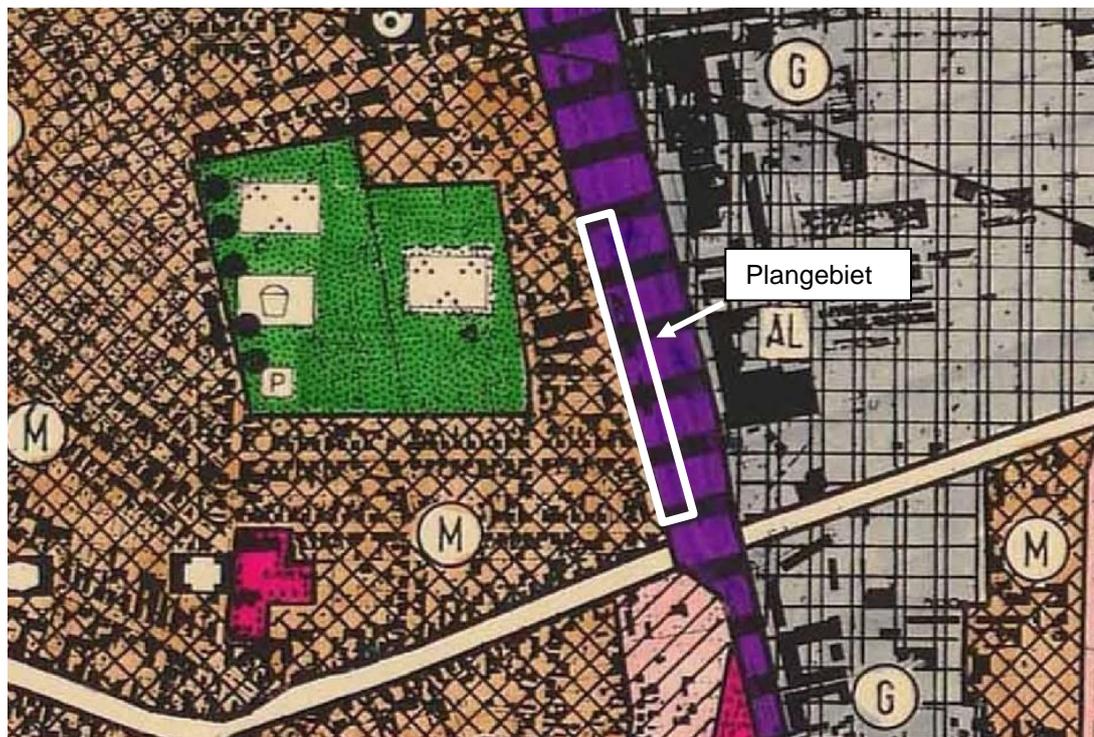
Eine noch dichtere Bebauung durch zusätzliche Wohnungen (bspw. durch zusätzliche Geschosse) erhöht auch den Stellplatzbedarf, der dann in einer Tiefgarage untergebracht werden müsste. Aufgrund der Erschütterungen, die aus dem Bahnbetrieb resultieren, ist eine Tiefgarage wegen sehr hoher statischer Anforderungen unwirtschaftlich. Eine zusätzliche Verdichtung ist daher ausgeschlossen.

1.2 Flächennutzungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Lampertheim wurde am 10.02.1994 durch die Stadtverordnetenversammlung festgestellt und ist am 05.03.1994 in Rechtskraft getreten.

Im Flächennutzungsplan wird das Plangebiet als „Bahnanlage“ dargestellt. Damit ist die Fläche eindeutig Bahnbetriebszwecken vorbehalten. Eine Wohnbauentwicklung ist erst dann zulässig, wenn die Bahnanlage gem. § 23 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) von Bahnbetriebszwecken freigestellt wurde. Die erforderliche Freistellung erfolgte durch Bescheid des Eisenbahn-Bundesamtes zum 21.01.2010.

Abb. 3: Flächennutzungsplan Stadt Lampertheim (ohne Maßstab)



Quelle: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan 1994.

Im Rahmen eines Aufstellungsverfahrens nach § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) kann die Darstellung des Flächennutzungsplans im Sinne einer Berichtigung angepasst werden. Diese Berichtigung kann im Zuge der geplanten Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans erfolgen. Das Bauvorhaben ist damit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Öffentliche Belange stehen der Planung diesbezüglich nicht entgegen.

1.3 Rechtskräftige Bebauungspläne

Im Plangebiet selbst sowie in der unmittelbaren Umgebung liegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne vor.

1.4 Natura 2000-Gebiete

Es handelt sich um eine innerstädtische Lage mit brachgefallenen Nutzungen. Natura 2000 Gebiete (Flora-Fauna-Habitat Gebiete und Landschaftsschutzgebiete) sind innerhalb des Plangebiet und im weiteren Umfeld nicht ausgewiesen.

III **BESTAND**

Zum Zeitpunkt der Entwurfserstellung (**November 2023**) befinden sich auf dem zu überplanenden Gelände keine baulichen Anlagen. Die vorhandene Schallschutzwand steht an der Grenze zum Plangebiet auf dem Betriebsgrundstück der Deutschen Bahn. Der im Randbereich aufgebaute Reptilienzaun soll fortlaufend instandgehalten werden, bis er im Rahmen einer Baufeldfreimachung ggf. entfernt werden kann. Die Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße ist abschnittsweise zu erhalten. **Dazu ist der im November 2023 gerodete Teil der Hecke durch Ersatzpflanzungen wieder herzustellen, zu entwickeln und zu langfristig sichern.**

Westlich angrenzend befinden sich gemischte Nutzungen mit einem klaren Schwerpunkt im Bereich Wohnen und vereinzelt eingestreuten gewerblichen Nutzungen. Nördlich des Plangebiets liegt der Bahnhof Lampertheim. Im Süden grenzt das Gebiet an die Unterführung der L 3110 und im Osten an die Bahnanlage. Jenseits der Bahnanlage befinden sich überwiegend gewerbliche Nutzungen.

Auf der Fläche des Plangebietes liegen folgende rechtlichen Verpflichtungen:

- Lfd. Nr. 1 Duldung von Einwirkungen durch Bahnbetrieb für die DB Netz AG, Frankfurt a. M.
- Lfd. Nr. 2 Geh- und Fahrrecht für den jeweiligen Eigentümer des Grundstücks Flur 10 Flurstück 187/8, 187/9, 187/10, 187/11, 187/12, 187/13, 187/14
- Lfd. Nr. 3 Telekommunikationsleitungsrecht für die Telecom Deutschland GmbH, Bonn
- Lfd. Nr. 4 Gasleitungs- und Kabelrecht für die Energieried GmbH & Co. KG, Lampertheim
- Lfd. Nr. 5 Mittelspannungs- und Straßenbeleuchtungsrecht für die EWR Netz GmbH, Worms
- Lfd. Nr. 6 Einfriedigungsrecht für die DB Netz AG, Frankfurt am Main

Zu Punkt 4 ist ein Leitungsrecht im Bebauungsplan aufgenommen. Im Bebauungsplan sind die relevanten Rechte zu beachten.

1 **Erschließung**

Die Erschließung ist über die Eugen-Schreiber-Straße als öffentliche Straßenverkehrsfläche vollständig ausgebaut und gesichert. Das gesamte Baugrundstück kann über diese Erschließungsstraße, die in Richtung Norden den Bahnhof anbindet, an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen werden.

Über die Neuschloßstraße (L 3110) im Süden wird ferner die Anbindung in Richtung B 44 nach Mannheim oder Worms und in Richtung Bergstraße (B 3) hergestellt.

Der motorisierte Individualverkehr ist entlang der Eugen-Schreiber-Straße vor allem durch den Zu- und Abgangsverkehr zum bzw. vom Bahnhof geprägt. Im Zeitraum vom 01. Februar bis 19. Februar 2013 wurden von der Stadt Lampertheim Verkehrsmessungen durchgeführt. Die maximale Verkehrsbelastung lag bei ca. 2.200 Kfz pro Tag.

Der ruhende motorisierte Individualverkehr wird entlang der Eugen-Schreiber-Straße in Form eines durchgehenden Parkstreifens für Längsparker organisiert. Auf Grundlage mehrerer Ortsbegehungen konnte im Bereich des Plangebiets kein erhöhter Parkplatzbedarf entlang der Eugen-Schreiber-Straße festgestellt werden.

Direkt an der Eugen-Schreiber-Straße im Kreuzungsbereich Eugen-Schreiber-Straße / Parkstraße befindet sich die Haltestelle „Friedhof“. Diese wird aus beiden Fahrtrichtungen von den Buslinien 602, 603, 604 und 644 angedient. Zudem ist der Bahnhof mit einer Entfernung von ca. 200 m fußläufig erreichbar. Dort gibt es eine stündliche S-Bahn-Verbindungen nach Biblis und Mannheim sowie eine stündliche RE-Verbindung nach Frankfurt und Mannheim.

Der Bahnhof Lampertheim wurde modernisiert und behindertengerecht ausgebaut. Im Zuge der 2. Ausbaustufe der S-Bahn Rhein-Neckar erfolgt eine weitere Aufwertung des Lampertheimer Bahnhofs. Mit der Umsetzung des Vorhabens im Umfeld des Bahnhofs erfolgt eine weitere Aufwertung im Rahmen des Stadtumbaus.

Die notwendigen technischen Ver- und Entsorgungseinrichtungen (Trinkwasser, Schmutzwasser) sind vorhanden. Das Einleiten des Schmutzwassers in den Hauptkanal der Eugen-Schreiber-Straße ist möglich. Das anfallende Niederschlagswasser ist an Ort und Stelle ordnungsgemäß zu entsorgen. Dazu ist das Niederschlagswasser zu sammeln und gedrosselt in den Hauptkanal abzuleiten. Die vorliegende Lösch- und Trinkwasserversorgung ist ausreichend. Das Löschwasser kann mindestens für einen Zeitraum von 2 h mit einer Menge von 96 m³/h bereitgestellt werden. Eine Wasserversorgung mit ca. 5 bar wurde vom Versorger bestätigt.

2 Belange des Umweltschutzes sowie Naturschutz und Landschaftspflege

Im Zuge eines Aufstellungsverfahrens nach § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) wird von einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und einem Umweltbericht nach § 2a BauGB abgesehen. Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden dennoch berücksichtigt. Maßstab für einen möglichen Untersuchungsumfang bietet § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und die darin aufgelisteten Schutzgüter, die von städtebaulichen Planungen betroffen sein können.

Die Stadt Lampertheim legt dabei gem. § 2 Abs. 4 BauGB fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens sind insbesondere die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Mensch, Wasser (einschließlich Hochwasser), Klima, sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie näher zu betrachten.

2.1 Schutzgut „Tiere und Pflanzen“

Untersuchungsgegenstände

Die Bestandsbeschreibung bzgl. des Schutzgutes „Tiere und Pflanzen“ umfasst:

- eine Biotoptypenkartierung (April 2017)
- eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Oktober 2016). Diese wurde im Juni 2019 durch eine ergänzende Untersuchungen - „Einschätzung des aktuellen Zustandes der Untersuchungsfläche bezüglich planungsrelevanter Arten“ - ergänzt
- ein gesondertes Reptiliengutachten (Juli 2019)

Untersuchungsumfang

Nach Feststellung der Beschaffenheit des Geländes durch eine erste Begehung des Geländes am 04.04.2014 und vor dem Hintergrund von Erfahrungswerten mit vergleichbaren Biotopen wurde in Abstimmung mit dem Fachdienst Stadtplanung und der Unteren Naturschutzbehörde folgender Untersuchungsrahmen festgelegt:

- Amphibien / Reptilien: *Zaun- und Mauereidechsen, Kreuzkröte, Schlingnatter*
- Fledermausarten: *Zwergfledermaus*
- Europäische Vogelarten: *Vögel (insbesondere in Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße), Haubenlerche (insbesondere innerhalb der Ruderalflächen), Eulen (in der damals noch bestehenden ehem. Lagerhalle)*
- Heuschrecken: *Blaflügelige Ödlandschrecke*
- Schmetterlinge: *Nachtkerzenschwärmer*

2.1.1 Artenschutzrechtliche Prüfung

2.1.1.1 Schlingnattern

Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Die Kartierungen ergaben hinsichtlich Schlingnattern keine Befunde.

Aktualisierung der saP durch Nachkartierungen im Frühjahr/Sommer 2019 (s. Anlage 2a)

Das Untersuchungsgebiet ist zwar aufgrund der steinigen, freien und sonnenexponierten Bereiche nicht als Schlingnatterhabitat auszuschließen, liegt aber entgegen ihrer Präferenz innerhalb einer Siedlung und weist keine Hanglagen auf.

Auch bei der aktuellen Nachkartierung wurden keine Individuen erfasst, obwohl vor allem potentielle Verstecke begutachtet wurden.

Entsprechend besteht für diese Reptilienart kein Konfliktpotential für die weitere Planung.

2.1.1.2 Mauereidechsen

Im Zuge früherer Kartierungsarbeiten (2014 und 2018) konnten keine Mauereidechsen nachgewiesen werden. Bei Nachkartierungen im Frühjahr 2019 wurden drei Individuen festgestellt. Diese konnten ausschließlich im nördlichen Bereich der Fläche nahe den Gleisen beobachtet werden. Da es sich hierbei um einzelne Individuen handelt, die vermutlich aus dem angrenzenden Gleisbereich eingewandert sind, wird bei Durchführung der Baumaßnahme eine Umsetzung der Tiere in den angrenzenden Lebensraum empfohlen. Der Gleisbereich mit angrenzendem Grünstreifen, der ausreichend Nahrungsangebot aufweist, stellt ein ausreichend großes Habitat für die umzusetzenden Mauereidechsen dar. Somit bleibt die Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Die vorgeschlagene Maßnahme wird in den textlichen Festsetzungen unter B 6.2.3 aufgenommen. Um ein weiteres Einwandern von Mauereidechsen zu verhindern, wurde im Frühjahr 2019 diesem Bereich ein Reptilienzaun aufgestellt. Dieser wird in regelmäßigen Abständen kontrolliert und repariert.

2.1.1.3 Zauneidechsen

Mit Beginn der Planung im Frühjahr 2014 wurden erste Kartierungsarbeiten durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage 1) festgehalten.

Der Untersuchungsraum wurde im Sommer 2016, im Frühjahr 2017, sowie im Frühjahr 2019 erneut auf das Vorkommen von Reptilien untersucht (siehe Anlage 2a).

Bei den verschiedenen Kartierungen ist zu beobachten, dass Zauneidechsen flächendeckend, wenn auch in keiner hohen Bestandsdichte auf der Untersuchungsfläche vorkommen. Im Vergleich der aktuellen Kartierungsergebnisse mit denen aus dem Frühjahr 2017, ist zu sehen, dass die Anzahl der an einem Tag beobachteten adulten Tiere minimal angestiegen ist. **Im Jahr 2019** konnten bis zu fünf adulte Tiere bei einer Begehung erfasst werden, wobei 2017 drei adulte Tiere an einem Tag nachgewiesen werden konnten. Hier wurden im Vergleich jedoch mehr subadulte Tiere beobachtet, die nicht in die Populationsgrößenschätzungen miteinfließen. Entsprechend wird davon ausgegangen, dass sich die Population minimal erhöht hat. Im Jahr 2019 konnten die Nachweise vor allem im Bereich der angelegten Habitatslemente sowie in besonnten Bereichen entlang der Hecke an der Lärmschutzwand erbracht werden. Wegen des Nachweises verschiedener Entwicklungsstadien, kann von einer erfolgreichen Reproduktion der Art ausgegangen werden.

Bei der Nachkartierung im Frühsommer 2019 konnten insgesamt drei Mauereidechsen nachgewiesen werden. Die Individuen wurden ausschließlich im nördlichen Bereich der Fläche nahe der Gleise beobachtet. Da in den vorherigen Jahren keine Mauereidechsen erfasst wurden, wird davon ausgegangen, dass die Tiere aus dem angrenzenden Gleisbereich, der ein typisches Mauereidechsen-Habitat darstellt, in das Untersuchungsgebiet eingewandert sind. Entsprechend wird erwartet, dass sich der Großteil der Mauereidechsen-Population im Gleisbereich befindet und vereinzelte Tiere den Randbereich des Vorhabengebietes als Sonnenplatz und Nahrungshabitat nutzen.

Baubedingte Betroffenheit durch ungeplante „Vorabeingriffe“

Seitens des Vorhabenträgers wurde Ende Oktober 2023 ein Bodenaustausch im nördlichen Bereich der Vorhabenfläche durchgeführt und der Bodenaushub auf der Fläche gelagert. Des Weiteren wurde im Rahmen von Rückschnittarbeiten aufgrund eines Missverständnisses im nördlichen Bereich der Vorhabenfläche ca. ein Drittel der bestehenden Hecke (angrenzend zur Eugen-Schreiber-Straße) zerstört und dieser Bereich von einem Bagger befahren. Diese Beeinträchtigungen erfolgten in der Kalenderwoche 44 (innerhalb des gesetzlich festgelegten Gehölzfällzeitraums) im Jahr 2023. Der südliche Bereich der Vorhabenfläche wurde stellenweise mit dem Bagger befahren, Bodeneingriffe oder Beeinträchtigungen der Hecken fanden hier nicht statt.

Aufgrund des Vorkommens der streng geschützten und im Anhang IV der FFH-Richtlinien aufgeführten Zaun- und Mauereidechse innerhalb des Vorhabensbereichs, kann durch die Eingriffe ein Auslösen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.

Da die Arbeiten größtenteils Ende Oktober/Anfang November durchgeführt wurden, ist davon auszugehen, dass sich die Reptilien bereits in der Winterruhe befanden und ihre Winterquartiere aufgesucht haben. Durch die Arbeiten im Wurzelwerk der Hecke sowie der Bodeneingriffe und -befahrungen ist es möglich, dass es zur Verletzung oder gegebenenfalls zur Tötung von überwinterten Individuen kam. Des Weiteren wurde ein Teil des Lebensraums der Tiere durch die Arbeiten beeinträchtigt.

Im südlichen Bereich wurde die Fläche stellenweise von einem Bagger befahren, weitere Eingriffe wurden jedoch nicht durchgeführt. Hier sind nach wie vor einige Strukturen vorhanden, in denen Eidechsen überwintern können. Des Weiteren ist noch ein Großteil der angelegten Habitats-elemente (Totholz- und Steinhäufen) auf der Fläche vorhanden, die als Winterhabitat genutzt werden können. Aufgrund der vorhandenen Strukturen wird ein aktuelles Vorkommen der Reptilien auf der Vorhabenfläche erwartet.

Neben potenziellen Winterquartieren sind weitere für Eidechsen geeignete Strukturen in Form von Versteckmöglichkeiten, Sonnen- und Eiablageplätzen vorhanden. Die verbliebene Hecke sowie Büsche auf der Fläche bieten Versteckmöglichkeiten, Bereiche mit Schotter können zum Sonnen genutzt werden, sandige Bereiche zur Eiablage. Im Rahmen der Kartierungen wurden die Reptilien hauptsächlich auf besonnten Strukturen nahe des Gleisbereichs sowie auf den angelegten Habitats-elementen erfasst, die von den Eingriffen größtenteils verschont blieben. Sofern die Reptilien ihre Winterquartiere in diesen Bereichen aufgesucht haben, ist die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung von Individuen durch die Eingriffe sehr gering. Demnach ist trotz der Eingriffe innerhalb des Vorhabensgebietes und dem damit verbundenen möglichen Auslösen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG von einem aktuellen Vorkommen von Eidechsen innerhalb des Vorhabensbereichs auszugehen.

Bau- und anlagebedingte Betroffenheit durch geplante Baumaßnahmen

In Bezug auf die artenschutzrechtlich relevanten Zaun- und Mauereidechsen kann es bau- und anlagebedingt zur Beeinträchtigung der Arten kommen. Im Rahmen der Baufeldfreimachung sowie intensiven Bodeneingriffen und Versiegelungen werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Arten temporär und dauerhaft zerstört und möglicherweise Individuen verletzt oder getötet, weshalb ein Auslösen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG möglich ist.

Um das Verletzen oder Töten von Individuen durch das Bauvorhaben zu vermeiden, müssen die Tiere aus dem Eingriffsbereich entfernt werden. Da in angrenzenden Bereichen keine geeigneten und ausreichend großen Lebensräume für die betroffenen Zauneidechsen zur Verfügung stehen, kann die Vorzugsvariante einer Vergrämung nicht umgesetzt werden. Stattdessen werden die Zauneidechsen abgefangen und in ein zuvor aufgewertetes Ersatzhabitat in Hofheim umgesiedelt. Temporäre und dauerhafte Lebensraumverluste werden durch die Optimierung des Ersatzhabitats in Hofheim ausgeglichen. Wegen des fehlenden räumlichen Bezugs des Ersatzhabitats zum aktuellen Lebensraum, wird ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gestellt.

Die Einzelnachweise der Mauereidechse innerhalb des Vorhabensbereichs lassen darauf schließen, dass die Individuen aus dem angrenzenden Gleisbereich eingewandert sind. Wegen der geringen Nachweisanzahl und den vorhandenen geeigneten Lebensräumen im angrenzenden Gleisbereich, werden die Tiere im Rahmen des Abfangs der Zauneidechse in ihren Ursprungslebensraum umgesetzt. Der Gleisbereich mit anschließendem Grünstreifen,

stellt ein ausreichend großes Habitat für die umzusetzenden Mauereidechsen dar und weist alle notwendigen Teillebensräume auf. Somit bleiben die Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten. Da es sich hierbei um eine Maßnahme mit räumlichem Bezug zum Habitat handelt und nur einzelne Tiere in den angrenzenden Lebensraum umgesetzt werden, ist die Notwendigkeit eines Antrags auf eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht gegeben.

Um ein Einwandern weiterer Reptilien aus angrenzenden Lebensräumen in den Baubereich zu verhindern, wird vor dem Abfang der Zaun- und Mauereidechsen während der Aktivitätsphase ein Schutzzaun um den Baubereich errichtet. Die genaue Lage und Länge des Zauns wird vor Ort durch die ökologische Bauüberwachung festgelegt.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen können artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen durch das Bauvorhaben an der Eugen-Schreiber-Straße sind in Bezug auf die Reptilien nicht zu erwarten.

2.1.1.4 Kreuzkröte

Bei einer Begehung im Jahr 2014 konnte ein Exemplar der streng geschützten Art nachgewiesen werden. Im Jahr 2015 wurden keine Kreuzkröten auf dem Gelände festgestellt.

Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Da bzgl. Kreuzkröte im Jahr 2014 nur ein Einzelexemplar nachgewiesen wurde und im darauffolgenden Jahr gar keine Nachweise erbracht wurden, wird der ggf. erforderliche Schutz der Tierart im Rahmen der ohnehin erforderlichen ökologischen Baubegleitung sichergestellt.

Aktualisierung der saP durch Nachkartierungen im Frühjahr/Sommer 2019

Es konnten keine Kreuzkröten auf der Untersuchungsfläche nachgewiesen werden, weshalb kein Konfliktpotenzial für diese Art für die weitere Planung besteht.

2.1.1.5 Fledermäuse / Eulen

Vor dem Abbruch der ehem. Lagerhalle wurde die Halle mehrmals – auch noch während der Abbrucharbeiten – nach Fledermäusen und Eulen abgesucht. Weder die genannten noch andere Tiere wurden gefunden.

Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Maßnahmen hinsichtlich möglicher Quartiere von Eulen und Zwergfledermäusen in der ehem. Lagerhalle wurden beim Abbruch der Halle umgesetzt und abgeschlossen. Weitere Maßnahmen sind bei der Durchführung des Bauvorhabens nicht erforderlich.

2.1.1.6 Vögel (allgemein) und Haubenlerche

Bei den Begehungen im Jahr 2014 wurden die für Wohngebiete typischen Kulturvogelarten festgestellt. Die Haubenlerche wurde nicht nachgewiesen.

Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Mit dem Vorhaben wird nahezu das gesamte Areal überbaut und gärtnerisch gestaltet. Das Nahrungsangebot wird für Vögel zukünftig, im Vergleich zur Ausgangslage, eingeschränkt werden. Die Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße ist grundsätzlich zu schützen, um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erhalten. Verbotstatbestände treten dann nicht ein, wenn weitere unvermeidbare Eingriffe (Rodung der Gehölze) in die Hecke außerhalb der Brutzeit, zwischen dem 01.10. und dem 28.02., durchgeführt werden.

Zur Durchführung des Bauvorhabens sind folgende Maßnahmen notwendig:

- 1) Durchführung von unvermeidbaren Rodungen außerhalb der Brutzeit

Gehölze dürfen nur außerhalb der Brutzeit entfernt oder abgeschnitten werden. Die Brutzeit beginnt am 01. März und endet am 30. September.

Sollten Maßnahmen außerhalb dieser Zeit durchgeführt werden **bedarf es einer Befreiung nach BNatSchG.**

Aktualisierung der saP durch Nachkartierungen im Frühjahr/Sommer 2019

Im Rahmen der Begehung am 15.05.2019 wurden auf der Untersuchungsfläche mittels Sichtbeobachtungen und Abhören der artspezifischen Gesänge Vögel kartiert. Besonderer Fokus wurde auf die Heckenbereiche sowie auf die aufwachsenden Gehölzbestände gelegt.

Es kommen aktuell ausschließlich kommune und weit verbreitete Vogelarten auf dem Untersuchungsgebiet vor, die vor allem die Hecke entlang der Straße und möglicherweise den aufwachsenden Hartriegelbestand als Brutmöglichkeit nutzen. Sollten die angelegten Zufahrtbereiche erneut zurückgeschnitten werden ist zu beachten, dass Gehölzrodungen nur in der Zeit von Oktober bis Ende Februar durchzuführen sind, um Brutkonflikte nach § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden.

2.1.1.7 Nachtkerzenschwärmer

Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Nachtkerzenschwärmer konnten bei Begehungen im Jahr 2014 und im Jahr 2015 nicht nachgewiesen werden.

Aktualisierung der saP durch Nachkartierungen im Frühjahr/Sommer 2019

Entsprechend der gängigen Methodik wurden im Juli 2019 zwei Begehungen im Abstand von 14 Tagen durchgeführt, wobei nach den Raupen des Schwärmers in den Blütenständen der Futterpflanzen gesucht wurde. Die Methode bietet mit großer Wahrscheinlichkeit die sichere,

qualitative Beurteilung von Artenvorkommen im Untersuchungsgebiet. Es konnten keine Individuen nachgewiesen werden, weshalb davon ausgegangen wird, dass der Nachtkerzenschwärmer nicht auf der Fläche vorkommt.

Entsprechend besteht für diese Art kein Konfliktpotential für die weitere Planung.

2.1.1.8 Blauflügelige Ödlandschrecke

Auf dem Gelände wurde im Zuge der Begehungen im Jahr 2014 blauflügelige Ödlandschrecken durch Sichtbeobachtung und Verhören festgestellt. Im Jahr 2015 wurden keine Heuschreckenarten bis Anfang Juni festgestellt.

Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Die Einschränkung des Lebensraums der blauflügeligen Ödlandschrecke mit Durchführung des Bauvorhabens stellt keinen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG dar.

Aktualisierung der saP durch Nachkartierungen im Frühjahr/Sommer 2019

Die Untersuchungsfläche weist nach wie vor einen geeigneten Lebensraum für die Blauflügelige Ödlandschrecke auf. Entsprechend konnte die Art auch bei den aktuellen Kartierungen nachgewiesen werden.

Die Notwendigkeit einer baulichen Entwicklung der Fläche zur Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum wird vom Plangeber sehr hoch bewertet. Der zu erwartende Habitatverlust wird in der Gesamtabwägung berücksichtigt. Im näheren Umfeld sind weiterhin geeignete Habitate vorhanden.

2.1.2 Maßnahmen zum Arten- und Naturschutz (Vermeidung, Minimierung, CEF, FCS)

Das Vorhaben beinhaltet Maßnahmen mit denen Auswirkungen auf den Arten und Biotopschutz vermieden, vermindert oder minimiert werden können. Die Maßnahmen wurden im Rahmen der Erarbeitung „Voraussetzung für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs.7 BNatSchG“ erarbeitet (s. Anlage 3). Die folgenden Maßnahmen sind darin bis ins Detail beschrieben. Sie werden als Teil des Bebauungsplanes in die Planung übernommen. Die folgenden Ausführungen sind der Anlage (verkürzt) entnommen.

Mit Hilfe von Vermeidungsmaßnahmen lassen sich durch projektspezifische Wirkfaktoren ausgelöste Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verhindern bzw. minimieren.

Eine weitere Möglichkeit Konfliktpotentiale zu lösen, stellen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität dar. Danach liegen keine Verbotstatbestände vor, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt bleibt. Die sogenannten *CEF- Maßnahmen* zielen also darauf ab, die ökologische Funktion des betroffenen Bereichs zu sichern. Wenn der räumlich-funktionale Zusammenhang zum Eingriffsort nicht zu realisieren ist (siehe Ausnahmeantrag gemäß § 45 Abs. 7), werden *FCS-Maßnahmen* entwickelt, die in erster Linie der allgemeinen Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes einer Population dienen.

2.1.2.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Folgende notwendigen Maßnahmen werden aus Anlage 3 zum BPL entnommen und bauplanungsrechtlich festgesetzt bzw. im Rahmen des Durchführungsvertrages zwischen der Stadt und der Vorhabenträgerin geregelt:

Maßnahme V1: Umweltfachliche Baubegleitung

Die umweltfachliche Bauüberwachung begleitet und kontrolliert das Bauvorhaben von Beginn bis Ende und ist frühzeitig über alle Maßnahmen in Kenntnis zu setzen. Die umweltfachliche Baubegleitung muss durch ausgebildetes Fachpersonal mit Erfahrung im herpetologischen Bereich gestellt werden. Sie dient als Ansprechpartner für die Bauunternehmen vor Ort und steht bei ökologischen Fragestellungen beiseite. Sie muss nicht dauerhaft während der Baumaßnahmen vor Ort sein, sollte jedoch wichtige Bauschritte in sensiblen Bereichen, die ökologische Relevanz besitzen, begleiten. Die Baufirma wird zu Beginn der Baumaßnahmen durch die umweltfachliche Baubegleitung eingewiesen.

Ihre wesentlichen Aufgaben sind:

- Einweisung der Bauarbeitenden vor Ort bzgl. potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikte
- Kontrolle der Umsetzung und Funktionalität aller artenschutzrechtlichen Maßnahmen
- Kontrolle der Bauzeitenregelung
- Abfang und Umsetzung/Umsiedlung der Reptilien sowie deren Dokumentation
- Kontrolle der Reptilienschutzzäune
- Begleitung der Habitatoptimierung (Gehölzrückschnitte und Anlage von Habitatalementen) der FCS-Maßnahme in Hofheim
- Durchführung und Dokumentation des Zauneidechse-Monitorings
- Regelmäßige Kontrolle der funktionalen Wirksamkeit der FCS-Maßnahme in Hofheim
- Regelmäßige Kontrolle der Pflege der FCS-Maßnahme sowie deren Dokumentation

Maßnahme V2: Errichtung von Reptilienschutzzäunen um den Baubereich

Vor dem Abfang der Zaun- und Mauereidechsen wird während der Aktivitätsphase der Reptilien (Mauereidechsen: Anfang März bis Anfang November; Zauneidechsen: Anfang April bis Mitte Oktober) ein Schutzzaun um den Baubereich errichtet, um ein Einwandern weiterer Tiere aus angrenzenden Lebensräumen in den Baubereich zu verhindern. Die genaue Lage und Länge des Zauns wird vor Ort durch die ökologische Bauüberwachung festgelegt.

Auch während der laufenden Baumaßnahmen sind die Kontrollen regelmäßig durchzuführen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen können die Reptilienschutzzäune wieder abgebaut werden, damit potenzielle Teillebensräume von den in den angrenzenden Bereichen lebenden Reptilien wiederbesiedelt werden können.

Maßnahme V3: Abfang der Zaun- und Mauereidechsen

Um artenschutzrechtliche Konflikte durch das Bauvorhaben zu vermeiden, sind die vom Vorhaben betroffenen Zaun- und Mauereidechsen aus dem Vorhabenbereich abzufangen. Die Reptilien sind vor Baubeginn, jedoch nach der Zaunstellung während ihrer Aktivitätsphase (Mauereidechsen: Anfang März bis Anfang November; Zauneidechsen: Anfang April bis Mitte Oktober) abzufangen. Während des Eiablagezeitraums (ca. Ende Mai bis Anfang August) wird der Abfang kurzfristig pausiert und bei Bedarf anschließend weitergeführt.

Adulte Eidechsen werden überwiegend mittels Eidechsenangel gefangen. Beim Fang von Jungtieren sowie innerhalb schwer einsehbarer Flächen mit einem hohen Verbuschungsanteil, kann auch zusätzlich auf den Handfang zurückgegriffen werden. Eine weitere schonende Fangmethode stellt das Aufstellen von Kastenfallen dar. Dabei muss gewährleistet sein, dass die Fallen mehrmals am Tag kontrolliert werden.

Die umzusetzenden Zauneidechsen werden in eine mit Versteckmöglichkeiten ausgestattete Transportbox gesetzt und am Ende des jeweiligen Fangtages zum Ersatzhabitat in Hofheim verbracht.

Der Abfang der Zaun- und Mauereidechsen ist zu dokumentieren und der Abfangbericht der UNB Kreis Bergstraße sowie der Stadt Lampertheim nach Abschluss der Umsiedlung vorzulegen.

Maßnahme V4: Beibehaltung der Habitatqualität des Vorhabenbereichs bis zum Abfang der Mauer- und Zauneidechsen

Um die vorkommenden Zauneidechsen auf der Fläche an der Eugen-Schreiber-Straße bis zum Absammlungsbeginn nicht zu beeinträchtigen, muss die Fläche die aktuelle Habitatqualität beibehalten. Damit sich keine Verbuschung und somit vollständige Verschattung der Fläche entwickelt, muss die aufkommende Vegetation regelmäßig zurückgeschnitten werden. Dieser Rückschnitt von größeren Gehölzen ist in den Wintermonaten vorzunehmen, um Beeinträchtigungen von Vogelbruten zu verhindern. Vor der Umsiedlung der Zauneidechsen muss die Fläche für den Abfang nochmals gemäht werden.

Maßnahme V5: Auflage zur Fällung und Rodung von Gehölzen während der Baufeldfreimachung (Bauzeitenregelung)

Um die direkte baubedingte Tötung von Vögeln oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern und eine Störung während der Brutzeit mit Nestaufgabe zu vermeiden, gelten für Eingriffe in Gehölze innerhalb des Vorhabenbereichs und des *Eidechsen-Ersatzhabitates in Hofheim* die gesetzlich festgelegten Zeiten, nach denen Rückschnitte und Fällungen ausschließlich in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden dürfen.

2.1.2.2 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Die Umsiedlungsfläche befindet sich in der Nähe des Hofheimer Bahnhofs und damit außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Nachfolgend wird die notwendige Maßnahme zusammenfassend beschrieben. Weitere Details, für Arbeiten im Maßnahmenbereich auf einer Teilfläche des Grundstücks Nr. 243/11, sind der Anlage 3 (Voraussetzung für die

Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG) zu entnehmen. Die notwendigen Maßnahmen werden im Durchführungsvertrag festgehalten.

Maßnahme F1: Aufwertung des Zauneidechsen-Ersatzhabitates

Als populationsstützende Ersatzmaßnahme werden die innerhalb des Vorhabenbereichs abgesammelten Zauneidechsen in einen aufgewerteten Ersatzlebensraum in Hofheim bei Lampertheim umgesiedelt (FCS-Maßnahme). Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmenfläche ist dem Kapitel 5.2 der Anlage 3 zum BPL zu entnehmen.

Der Ersatzlebensraum in Hofheim wird gemäß der Habitatansprüche der Zauneidechsen aufgewertet (Gehölzrückschnitte und Anlage von Habitatelementen). Die Fläche besitzt jedoch bereits zum derzeitigen Zeitpunkt eine gute Habitatausstattung, sodass keine komplette Neuanlage des Lebensraumes notwendig wird. Ein Zauneidechsenvorkommen mit einer geringen Populationsgröße vor Ort ist bereits bekannt, sodass Anschluss an eine bestehende Population vorhanden ist. Dies ist im vorliegenden Fall sinnvoll, da die umzusiedelnde Zauneidechsenpopulation aus der Eugen-Schreiber-Straße voraussichtlich keine hohe Anzahl aufweisen wird. So kann der Genpool durchmischt und die Populationen gestärkt werden.

Die Aufwertung erfolgt über eine Sukzessionsauflichtung und Entnahme von Gehölzen. Dabei wird darauf geachtet, dass größere Bäume und Gehölze erhalten bleiben, um eine Beeinträchtigung von Vögeln und Fledermäusen sowie deren potenzielle Lebensstätten auszuschließen. Es erfolgt keine vollständige Rodung des Biotops, sondern eine Auflichtung und Teilentnahme von Gehölzen. Darüber hinaus werden Habitatelemente wie Steinriegel, Holzelemente wie Wurzelstubben und Totholzhaufen sowie Sandlinsen angelegt. Durch die Aufwertungsmaßnahmen wird der Lebensraum optimiert und zusätzlich vergrößert, so dass genügend Kapazität für die umzusiedelnden Zauneidechsen auf der Fläche vorhanden ist.

Gehölzrückschnitte und -entnahme

Die Gehölzeingriffe müssen in der gesetzlich vorgeschriebenen Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar eines Jahres vorgenommen werden, um die direkte Tötung von Vögeln oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern und eine Störung während der Brutzeit mit Nestsauflage zu vermeiden (siehe Maßnahme V5). Es erfolgt keine vollständige Rodung des Biotops, sondern eine Auflichtung und Teilentnahme von Gehölzen. Gehölze über einem Stammumfang von 90 cm (entspricht etwa einem Durchmesser von 30 cm, gemessen in 1m Höhe) bleiben erhalten. Auch nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sowie bundesweit besonders geschützte Artenfunde werden nicht beeinträchtigt.

Für die Anlage der Totholzhaufen als Habitatelemente für die Zauneidechsen kann zum Teil der anfallende Rückschnitt verwendet werden. Beim Entfernen der Vegetation muss darauf geachtet werden, dass die Fläche in Bereichen mit potenziell im Boden überwinterten Zauneidechsen nicht mit schwerem Gerät befahren werden darf. Entsprechend dürfen in den Wintermonaten auch keine Bodeneingriffe, wie das Roden von Wurzeln, durchgeführt werden. Die notwendigen Wurzelrodungen können nach erfolgreichem Rückschnitt während der Aktivitätsphase der Zauneidechsen, ausgenommen des

Eiablagezeitraums (Eiablage ca. Ende Mai bis Anfang August), bei für Reptilien günstigen Witterungsbedingungen ($>12^{\circ}\text{C}$, kein Regen) durchgeführt werden, um den Tieren ein Ausweichen zu ermöglichen.

Anlage der Habitatelemente

Eine Zuwegung zur Umsiedlungsfläche erfolgt über öffentliche Straßen und Feldwege. Es muss bei allen Arbeiten der Sicherheitsabstand zur angrenzenden Bahnstrecke eingehalten werden. Sollte keine aktuelle Kampfmittelsondierung vorliegen, muss der Vorhabenträger prüfen und entscheiden wie damit umgegangen werden muss. Ausgewiesene Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) bestehen nicht.

Die Totholzhaufen können nach erfolgtem Gehölzrückschnitt mit dem angefallenen Material zu einem beliebigen Zeitpunkt hergestellt werden, da keine Bodeneingriffe dafür notwendig sind. Für die Anlage von Habitatelementen mit Bodeneingriffen (Steinriegel und Sandlinsen) dürfen aufgrund potenziell im Boden überwinternder Eidechsen diese Eingriffe ausschließlich im Aktivitätszeitraum der Zauneidechsen (Aktivitätszeitraum ab Anfang April bis Mitte Oktober) durchgeführt werden. Durch die Beteiligung der umweltfachlichen Bauüberwachung wird sichergestellt, dass die Habitatelemente korrekt und ohne Beeinträchtigung der bestehenden Zauneidechsenpopulation angelegt werden.

Eigenschaften der Habitatelemente

Die anzulegenden Habitatelemente, d.s. Steinriedel, Sandlinse und Totholzhaufen sind in Anlage 3 Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung detailliert beschrieben.

Die genaue Lage der *Steinriegel*, der *Sandlinsen* und *Totholzhaufen* ist Anlage 3a zu entnehmen und kann vor Ort in Abstimmung mit der umweltfachlichen Bauüberwachung gegebenenfalls angepasst werden.

Pflegemaßnahmen

Auf dem Zauneidechsen-Ersatzhabitat in Hofheim ist zweimal jährlich eine Mahd durchzuführen. Dabei sind die Flächen mosaikartig zu mähen, so dass Altgrasstreifen bestehen bleiben. Hochwachsende Sträucher, die zur großflächigen Ausbreitung und Beschattung neigen, sind zu entfernen. Das Mahdgut ist von den Flächen abzutransportieren.

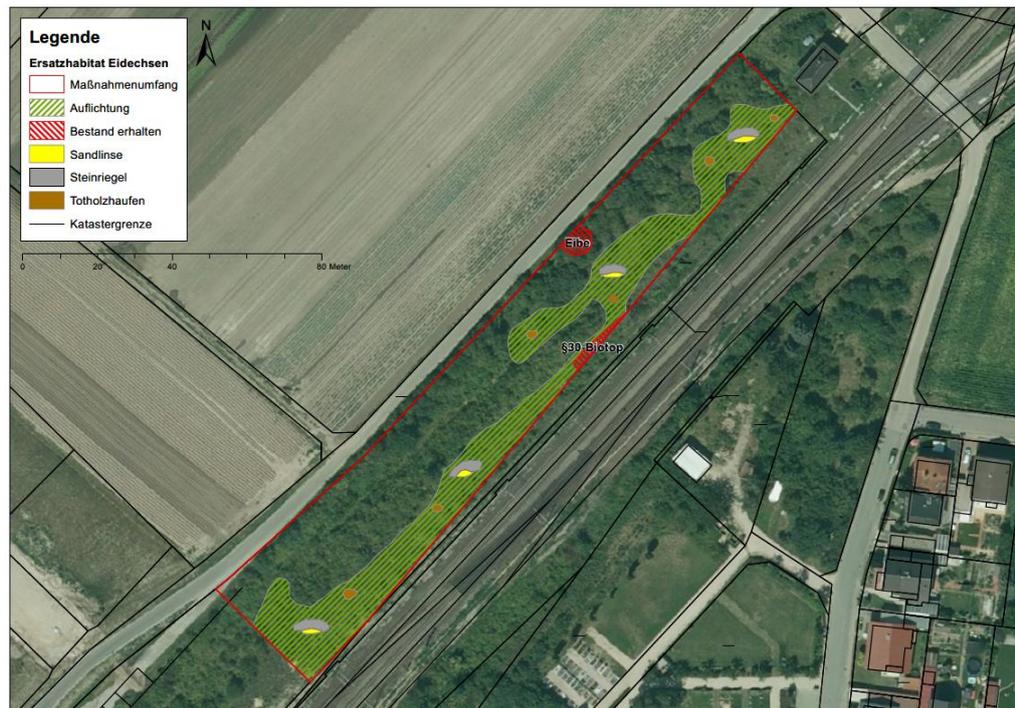
Die angelegten Steinriegel und Sandlinsen sind einmal im Jahr händisch von Vegetation zu befreien. Die Totholzhaufen sind im Rahmen der Flächenmahd einmal jährlich von Vegetation freizustellen.

Die Pflegemaßnahmen sind nach Fertigstellung der Habitatoptimierungen dauerhaft (30 Jahre) durchzuführen. Die umweltfachliche Bauüberwachung kontrolliert und dokumentiert die Umsetzung der Pflegemaßnahmen im Rahmen eines Monitorings sowie einer langfristigen Funktionskontrolle. Das Monitoring ist in Anlage 3 Kapitel 7 (Risikomanagement) im Detail beschrieben.

Alle Arbeiten zu den Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes sind von der umweltfachlichen Bauüberwachung zu begleiten.

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine schematische Darstellung der Aufwertungen auf der Umsiedlungsfläche in Hofheim, wie die Anlage der Habitate gestaltet werden könnte. Die genaue Anzahl und Lage der Habitatelemente wird im Zuge der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung und in Absprache mit der ökologischen Bauüberwachung festgelegt.

Abb. 4 Ersatzhabitat Hofheim Flur 10 Nr. 243/11



Quelle: Reptiliengutachten, Baader Konzept, 2024, s. Anlage 3 zum BPL

2.1.2.3 Zeitablauf der umzusetzenden Maßnahmen

Aufgrund der Ökologie der Reptilien sowie des gesetzlich festgelegten Zeitraumes von Gehölzeingriffen, können die Maßnahmen nicht zu jedem Zeitpunkt umgesetzt werden. Die Umsetzungsmaßnahmen beeinflussen sich gegenseitig wodurch die einzelnen Arbeitsschritte in Abhängigkeit voneinander durchzuführen sind.

Sobald laut UNB Bergstraße mit der Umsetzung der umweltfachlichen Maßnahmen begonnen werden darf, wird auch die umweltfachliche Baubegleitung aktiv, um die Anlage der Maßnahmen zu begleiten bzw. zu kontrollieren und deren Funktionsfähigkeit zu prüfen.

Grundlegender zeitlicher Ablauf

Um einen geeigneten Ersatzlebensraum für die umzusiedelnden Zauneidechsen aus der Eugen-Schreiber-Straße zu gewährleisten, ist *zuerst die Vergrößerung und Aufwertung des Ersatzhabitates in Hofheim* notwendig. Die hierfür notwendigen Auflichtungen und Rückschnitte der Gehölze können ausschließlich im gesetzlich festgelegten Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (§ 39 Abs. 5 BNatSchG), um keine Vögel zu beeinträchtigen.

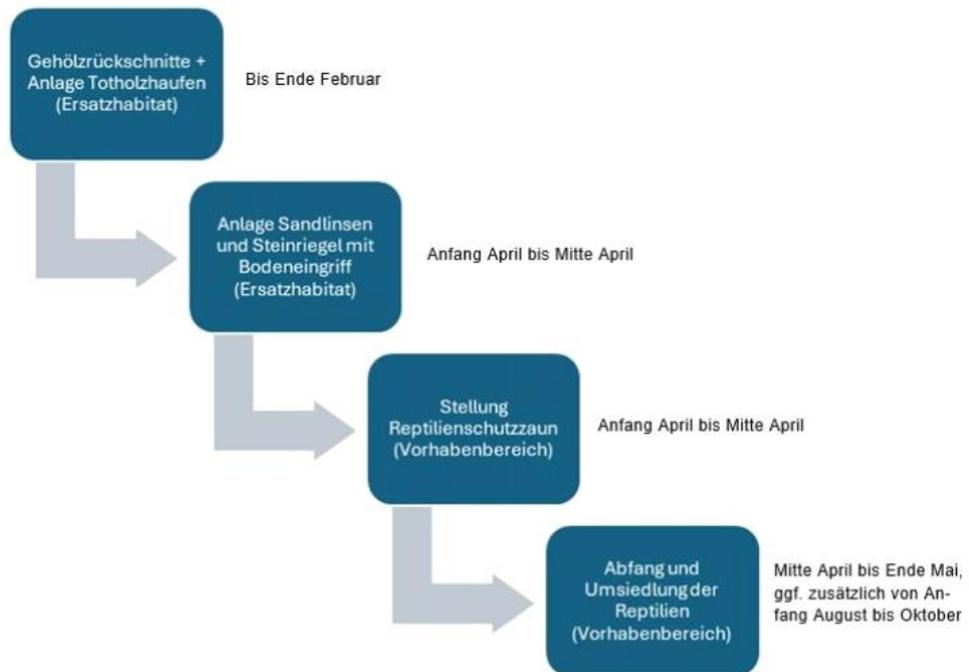
Zur weiteren Aufwertung des Ersatzhabitates in Hofheim werden nach den Gehölzrückschnitten die Habitatelemente angelegt. Die Anlage von Habitatelementen ohne Bodeneingriffe (Totholzhaufen), können zu einem beliebigen Zeitpunkt nach den Gehölzrückschnitten erstellt werden. Die Anlage von Habitatelementen mit Bodeneingriffen (Steinriegel und Sandlinsen) ist während der Aktivitätsphase der Zauneidechsen (Aktivitätsphase: ab April bis Mitte Oktober) durchzuführen. Hierbei ist zu beachten, dass die Anlage vor Umsiedlung der Zauneidechsen der Eugen-Schreiber-Straße abgeschlossen sein sollte.

Vor dem Abfang der Reptilien von der Vorhabenfläche entlang der Eugen-Schreiber-Straße ist ein Reptilienschutzzaun während der Aktivitätsphase der Reptilien (Mauereidechsen: Anfang März bis Anfang November; Zauneidechsen: Anfang April bis Mitte Oktober) um den Baubereich zu errichten, um ein Einwandern weiterer Tiere aus angrenzenden Lebensräumen in den Baubereich zu verhindern.

Nach der Zaunstellung kann vor dem Baubeginn der Abfang und anschließende Umsetzung der Mauereidechsen bzw. Umsiedlung der Zauneidechsen durchgeführt werden. Der Abfang ist während der Aktivitätsphase (Mauereidechsen: Anfang März bis Anfang November; Zauneidechsen: Anfang April bis Mitte Oktober), jedoch außerhalb des Eiablagezeitraums (ca. Ende Mai bis Anfang August) durchzuführen. Der Abfang ist zu dokumentieren und nach Umsetzung der Maßnahme ein Bericht an die UNB Bergstraße und die Stadt Lampertheim zu übergeben.

Aktuell wird der nachfolgend aufgeführte Zeitplan bzw. Ablauf für das Jahr 2024 angestrebt:

Abb. 5 Zeitablauf der umzusetzenden Maßnahmen vor Baubeginn



Quelle: Umweltfachliche Unterlage, Baader Konzept, 2024, s. Anlage 3 zum BPL

Die umweltfachliche Bauüberwachung begleitet und kontrolliert das Bauvorhaben von Beginn bis Ende und ist frühzeitig über alle Maßnahmen in Kenntnis zu setzen.

Nachdem die Vorhabenfläche frei von Reptilien ist, kann aus artenschutzrechtlicher Sicht mit dem Bau des Vorhabens begonnen werden.

Nach dem Satzungsbeschluss und der Unbedenklichkeit aus artenschutzrechtlicher Sicht kann mit dem Bau begonnen werden. Als frühestmöglicher Baubeginn wird Herbst 2024 angenommen.

Der dargestellte Zeitplan stellt nur einen exemplarischen Ablauf dar. Der tatsächliche Ablauf hängt letztendlich vom Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses und von dem Zeitpunkt der durchgeführten Maßnahmen für die Eidechsen ab.

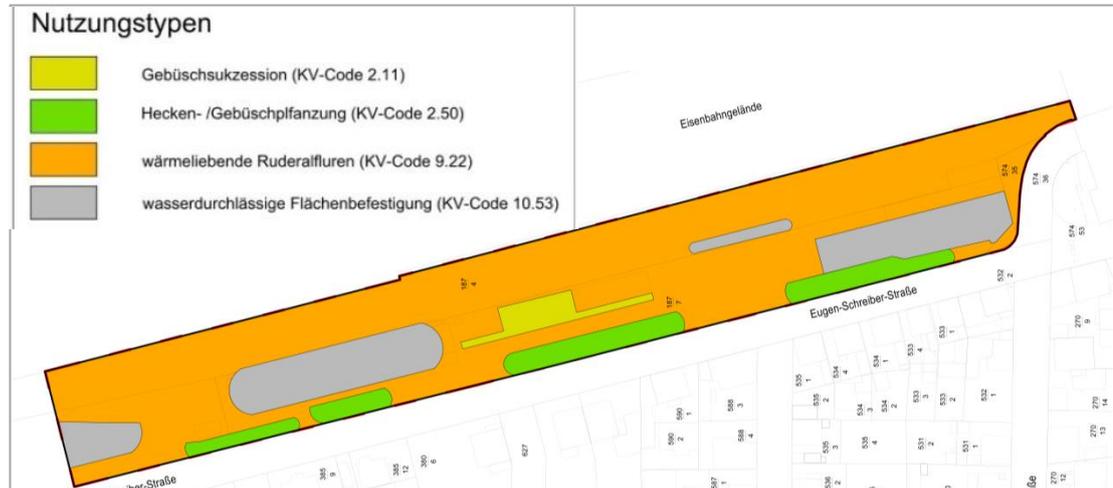
2.1.3 Biotypenkartierung

Die Biotopnutzungstypen setzen sich überwiegend aus wärmeliebenden Ruderalfluren und wasserdurchlässigen Flächenbefestigungen zusammen. Hinzu kommen einzelne Gebüschsukzessionen sowie die ortsbildprägende Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße.

Die Biotypenkartierung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) geht auf eine Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2014 zurück. Diese ist mittlerweile veraltet und wurde im

Frühjahr 2017 durch eine erneute Kartierung der Flächen aktualisiert. Die Aktualisierung der saP im Frühjahr 2019 zeigte, dass keine wesentlichen Veränderungsprozesse stattfanden. Auf eine nochmalige Kartierung der Flächen wurde daher verzichtet.

Abb. 6: Nutzung- bzw. Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 2017



Quelle: Eigene Darstellung, Mannheim, März 2017.

2.2 Schutzgut „Boden“

Aufgrund der vorherigen Nutzungen des Gebietes konnten Bodenbelastungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Durch den Vorhabenträger wurde ein Fachingenieurbüro¹ mit der Baugrunderkundung und der Erstellung geotechnischer Berichte für das obige Bauvorhaben beauftragt. Dazu wurden -2- Untersuchungskampagnen durchgeführt, Oktober 2020 und Sommer 2021.

Aufgrund der Analyseergebnisse kam der Verdacht auf, dass im Plangebiet sanierungspflichtige Bodenveränderungen oder Altlasten gemäß BBodSchG (§4 Abs. 3, 5 und 6 BBodSchG) vorliegen, welche bei der zuständigen Bodenschutzbehörde anzeigepflichtig wären.

Die Flurstücke wurden aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse in der Altflächendatenbank mit dem Status „Anfangsverdacht“ vermerkt. Dies begründete weitere Untersuchungen zur Eingrenzung der Belastungen und zur Gefährdungsabschätzung der relevanten Schutzgüter.

Im Rahmen der weiteren Bodenuntersuchungen lag der Untersuchungsschwerpunkt auf der Ermittlung und Verortung möglicher Altlastenstandorte, die aufgrund der aufgegebenen Nutzungen auf der Fläche nicht gänzlich ausgeschlossen werden können.

¹ Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbH (ICP), Am Tränkwald 27, 67688 Rodenbach

2.2.1 Gefährdungsbeurteilung²

Als Grundlage für die Beurteilung ob ein gesundes Wohnen möglich ist, wurde auf Anforderung der Stadt Lampertheim eine Gefährdungsbeurteilung der Wirkungspfade Boden – Mensch und Boden – Grundwasser auf Basis der vorhandenen Datenlage erarbeitet.

Die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung sind im Bericht des Fachingenieurbüros³ dargestellt. Die Ergebnisse der -2- Untersuchungskampagnen sind erneut zusammengefasst und die Bohraufschlüsse beider Untersuchungskampagnen graphisch dargestellt. Die Ergebnisse der Beprobungen wurden ausgewertet.

In die Gefährdungsbeurteilung ist auch das mit den Beteiligten entwickelte Planungskonzept zum Umgang mit den Bodenbelastungen (siehe unter 2.2.5) eingeflossen.

2.2.2 Gesetzliche Grundlagen zur Beurteilung des Grundwassers:

Die Beurteilung der Ergebnisse von Wasseruntersuchungen erfolgt gemäß Anhang 2 Nr. 3.2 Buchst. e) der BBodSchV [12] anhand der Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS-Werte) aus dem Wasserrecht. GFS-Werte dienen dem Schutz des Grundwassers im Bereich der Vor- und Nachsorge.

Da die Überschreitung der GFS-Werte nur ein Bewertungsfaktor bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit einer Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ist, löst ein festgestelltes Erreichen oder Überschreiten der GFS-Werte im Grundwasser durch eine bereits eingetretene Immission noch kein Präjudiz bei der Beurteilung aus ob Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind. Hierbei verbleibt den Vollzugsbehörden ein Ermessensspielraum bei der Gesamteinschätzung der Situation. Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz ist zu beachten.

Weiterhin sind als Grundlage für die Bewertung des chemischen Zustands des Grundwassers die in der Grundwasserverordnung (GrwV) festgelegten Schwellenwerte zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Nr. 1 sind Schwellenwerte die Konzentration eines Schadstoffes, einer Schadstoffgruppe oder der Wert eines Verschmutzungsindikators im Grundwasser, die zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt festgelegt werden.

Gemäß des hessischen Handbuchs Altlasten – Sickerwasserprognose, sind bei der Beurteilung einer Gefährdung des Grundwassers aufgrund von Bodenuntersuchungen die Aspekte Mobilität der Schadstoffe, Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone und die ermittelten Schadstoffkonzentrationen zu berücksichtigen. Bei orientierenden Untersuchungen können die aufgeführten Beurteilungswerte als Maßstab dafür verwendet werden, ob auf einer Verdachtsfläche sehr hohe, hohe oder geringe Schadstoffgehalte im Boden vorliegen.

- Beurteilungswert unterschritten: Schadstoffgehalt niedrig
- Analysewert ähnlich Beurteilungswert: Schadstoffgehalt hoch
- Beurteilungswert überschritten: Schadstoffgehalt sehr hoch

² Ausschnittsweise entnommen aus dem Umwelttechnischen Bericht B21213-2 der Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbH (ICP), Am Tränkwald 27, 67688 Rodenbach.

³ Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbH (ICP), Am Tränkwald 27, 67688 Rodenbach

2.2.3 Gesetzliche Grundlage zur Beurteilung des Bodens:

Die Beurteilung der Ergebnisse von Bodenuntersuchungen bei Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen erfolgt bundeseinheitlich nach § 4 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV. Die hier zu betrachtenden Wirkungspfade sind:

- Wirkungspfad Boden – Mensch (Direkter Kontakt)
- Wirkungspfad Boden – Mensch (Inhalative Aufnahme)
- Wirkungspfad Boden – Grundwasser
- Wirkungspfad Boden – Pflanze
- Bodenluft

Bei den Prüfwerten der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch (direkter Kontakt) werden, da es sich bei dem geplanten Bauvorhaben um den Neubau von Wohngebäuden mit reinen Vorgärten handelt, die Prüfwerte für Wohngebiete berücksichtigt.

Nach §4 BBodSchV Abs. 2 ist festgesetzt, wenn der Gehalt oder die Konzentration eines Schadstoffes unterhalb des jeweiligen Prüfwertes in Anhang 2 (der BBodSchV) liegt, ist insoweit der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt.

Wird ein Prüfwert nach Anhang 2 Nr. 3 (der BBodSchV) am Ort der Probenahmen überschritten, ist im Einzelfall zu ermitteln, ob die Schadstoffkonzentration im Sickerwasser am Ort der Beurteilung den Prüfwert übersteigt.

Die Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Nutzpflanze wird im vorliegenden Fall nicht behandelt, da die Planung reine Vorgärten und keine Nutzgärten vorsieht.

Auch der Wirkungspfad Bodenluft ist im aktuellen Fall nicht relevant, da nach bisherigem Kenntnisstand keine Anhaltspunkte für eine Gefährdung in diesem Wirkungspfad vorliegen. Die chemischen Untersuchungen zeigen keine bzw. keine relevanten Konzentrationen an leichtflüchtigen Bestandteilen. Zudem wurden bei den Einzelproben keine olfaktorischen Auffälligkeiten festgestellt.

2.2.4 Zusammenstellung der Schadstoffsituation

Die geotechnischen Untersuchungen der Jahre 2020 und 2021 haben gezeigt, dass die Auffüllungen in den Tiefen 0,00 bis 2,60 m bereichsweise mit PAK und mit Arsen (im Eluat) belastet sind. Im Bereich der Hausgruppe 120_a wurden in einer Tiefe zwischen 0,00 und 2,00 m u GOK für die Bewertung des Wirkungspfades Boden – Mensch relevante Konzentrationen an PAK n. EPA ermittelt.

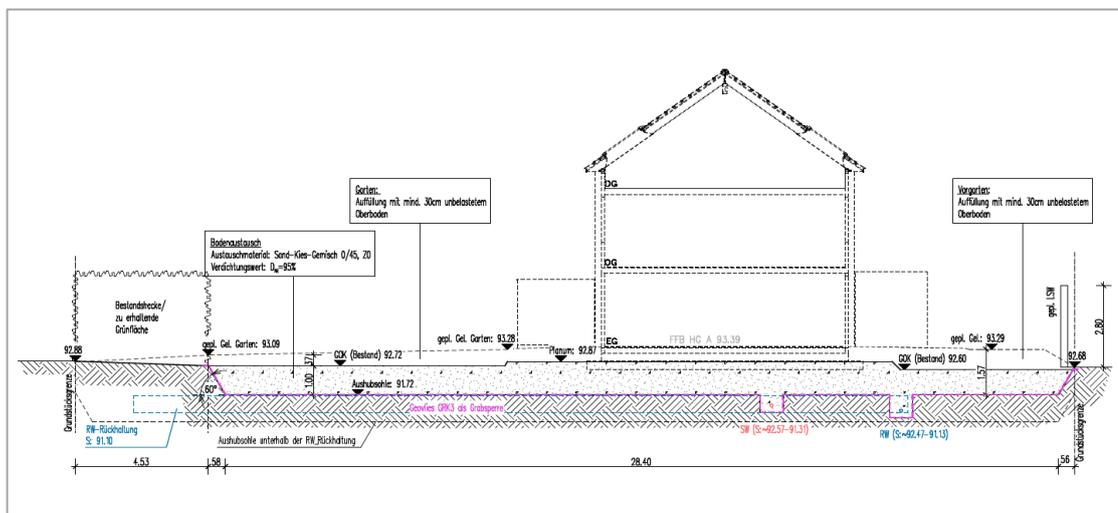
Grundwasseruntersuchungen wurden im Plangebiet bisher nicht durchgeführt. Die Ergebnisse der vorliegenden Grundwasseruntersuchungen vom anstromig liegenden Grundstück zeigen jedoch, dass die Grundwasserbeschaffenheit bereits vor der Durchströmung des Untersuchungsgebietes nachteilige Veränderungen durch den Parameter Arsen aufzeigt. Dieser Verdacht wird durch die Messergebnisse der vom RP Darmstadt betriebenen Grundwassermessstellen unterstützt (Tabelle 1). Die beiden höchsten Werte an Arsen im Feststoff wurden in den Bodenproben der Sondierungen RB 2 und RB 4 (2020) ermittelt,

welche genau im Bereich des anströmenden Grundwassers liegen. Daher ist davon auszugehen, dass durch das anströmende, schadstoffbelastete Grundwasser, auch nach einer Sanierung des Untergrunds, weiterhin bzw. erneut Arsen im Untergrund angereichert wird.

2.2.5 Maßnahmen zur Sicherung der Unbedenklichkeit

Zur Sicherung der Unbedenklichkeit wurde ein Plankonzept (s. Abb. 5) entwickelt, wie gesunde Wohnverhältnisse gesichert werden können.

Abb. 7 Geländeschnitt Bodenaustausch Garten HG A



Quelle: Ausschnitt -Werkplan Deutsche Reihenhaus, 10.11.2022.

Im Plankonzept sind vorgesehen:

- Bodenaustausch und Auftrag von Oberboden mit unbelastetem Liefermaterial damit wird die Einhaltung der Prüfwerte der BBodschV bis in eine Tiefe von ca. 1,30 m u GOK (geplante Geländehöhe) nachgewiesen. Was weit über der eigentlich geforderten beurteilungsrelevanten Tiefe liegt.
- Einbringen eines Geovlies als Grabesperre. Dies bietet eine zusätzliche, schützende Barriere und unterbindet unbeabsichtigten und unbewussten menschlichen Kontakt zu potenziell belasteten Bodenschichten.

Im Plankonzept ist darüber hinaus vorgesehen von einer Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Baugrundstück abzusehen. Damit soll eine zusätzliche Belastung des bereits, auch aus den angrenzenden Gebieten, vorbelasteten Grundwassers nicht zusätzlich zu belasten.

2.2.6 Wirkungspfad Boden – Mensch

Aufgrund der von der DRH vorgeschlagenen Maßnahmen (s. Abb. 5), Bodenaustausch und Auftrag von Oberboden mit unbelastetem Liefermaterial, wird die Einhaltung der Prüfwerte der BBodschV bis in eine Tiefe von ca. 1,30 m u GOK (geplante Geländehöhe) nachgewiesen, was weit über der eigentlich geforderten beurteilungsrelevanten Tiefe liegt. Das Einbringen

eines Geovlies als Grabesperre bietet eine zusätzliche schützende Barriere und unterbindet unbeabsichtigten und unbewussten menschlichen Kontakt zu potenziell belasteten Bodenschichten.

Eine Gefährdung im Wirkungspfad Boden – Mensch (direkter menschlicher Kontakt bzw. inhalative Aufnahme) ist unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen.

2.2.7 Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen wurden in den Bodenproben erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen (Arsen) und PAK n. EPA ermittelt. Diese können potenziell aus der ungesättigten Zone mit dem Sickerwasser ins Grundwasser verlagert werden.

Im Zuge von orientierenden Altlastenerkundungen erfolgt die Bewertung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser auf Basis von Bodenuntersuchungen und einer sogenannten Sickerwasserprognose. Dabei werden Aspekte wie Eigenschaften und Mobilität der Schadstoffe, Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone und die ermittelten Schadstoffkonzentrationen berücksichtigt.

Selbst unter den aktuellen Bedingungen, fehlender geschlossener Bewuchs bzw. fehlende Versiegelung und aufgrund dessen die Klassifizierung der Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone als „gering“, ist angesichts der geringen Mobilität und der geringen Schadstoffgehalte der Parameter PAK und Arsen eine Grundwassergefährdung nicht zu erwarten.

2.2.8 Schlussbemerkungen des umwelttechnischen Berichtes

Durch die von der DRH AG vorgeschlagenen Maßnahmen ist eine Gefährdung im Wirkungspfad Boden – Mensch ausgeschlossen und gesunde Wohnverhältnisse gemäß BBodSchV nachgewiesen. Nach dem geplanten Bodenaustausch verbleiben lediglich geringmächtige Bodenschichten mit relativ geringen Arsengehalten im Untergrund des Untersuchungsgebietes.

Der Vergleich der Messwerte mit den vorliegenden Hintergrundwerten zeigt, dass die gemessenen Arsengehalte im Bereich für das Untersuchungsgebiet innerhalb der zu erwartenden Hintergrundbelastung liegen. Zudem ist das vorhandene Arsen nicht sehr mobil.

Die Sickerwasserprognosen für die Parameter PAK und Arsen zeigen ebenfalls deutlich, dass weder unter den aktuellen Bedingungen noch nach den Baumaßnahmen eine Gefährdung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser zu erwarten ist. Die Auswertung der zur Verfügung stehenden Grundwasseruntersuchungen beweisen eine bereits im Anstrom vorliegende negative Beeinträchtigung des Grundwassers.

Es ist anzumerken, dass durch das von der DRH AG geplante Bauprojekt und die damit verbundenen Maßnahmen (Bodenaustausch, Bodenauftrag und Versiegelung) zukünftig eine eindeutige Verbesserung der Untergrundsituation erreicht wird.

Ausführliche Darlegungen der geotechnischen Untersuchungen und Ergebnisse sind den entsprechenden geotechnischen Berichten sowie den Kurzbeurteilungen zu entnehmen.

Baugrundaufschlüsse basieren auch bei Einhaltung der nach den gültigen Vorschriften vorgegebenen Rasterabstände zwangsläufig auf punktförmigen Aufschlüssen, so dass Abweichungen in Bezug auf Schichtmächtigkeit, Ausbildung sowie Lagerungsdichte bzw. Konsistenz der aufgeschlossenen Bodenschichten zwischen den Aufschlusspunkten nicht generell ausgeschlossen werden können. Insbesondere sind jahreszeitlichen Schwankungen unterliegende Grund- und Schichtwasserzuflüsse nicht auszuschließen.

Für die geotechnischen Untersuchungen wurden bereits eine Reihe von Sondierungen im Plangebiet und chemische Analysen von Bodenproben aus unterschiedlichen Tiefen durchgeführt, so dass bereits umfangreiche Ergebnisse zur Schadstoffsituation im Untergrund des Plangebietes vorliegen. Anhaltspunkte für die Erfordernis der Errichtung von Grundwassermessstellen liegen auch nach der Gefährdungsbeurteilung gemäß BBodSchV nicht vor. Die Abteufung weitere Rammkernbohrungen bzw. die Analyse weiterer Bodenproben würde aus Sicht des Gutachters keinen relevanten Erkenntnisgewinn liefern.

2.3 Schutzgut „Mensch“

Das Schutzgut Mensch ist aufgrund von Schallimmissionen durch Verkehrs- und Gewerbelärm besonders relevant. Die für das Plangebiet und dessen städtebauliche Struktur bestimmenden Geräuscharten sind der Schienenverkehrs- und der Gewerbelärm. Beide Lärmarten wirken von Osten auf das Plangebiet ein. Der Straßenverkehrslärm durch die Eugen-Schreiber-Straße (westlich) ist weniger kritisch als der Schienenverkehrs- und der Gewerbelärm.

Zur Ermittlung und Bewertung der Geräuscheinwirkungen wurde folgendes schalltechnisches Gutachten erarbeitet:

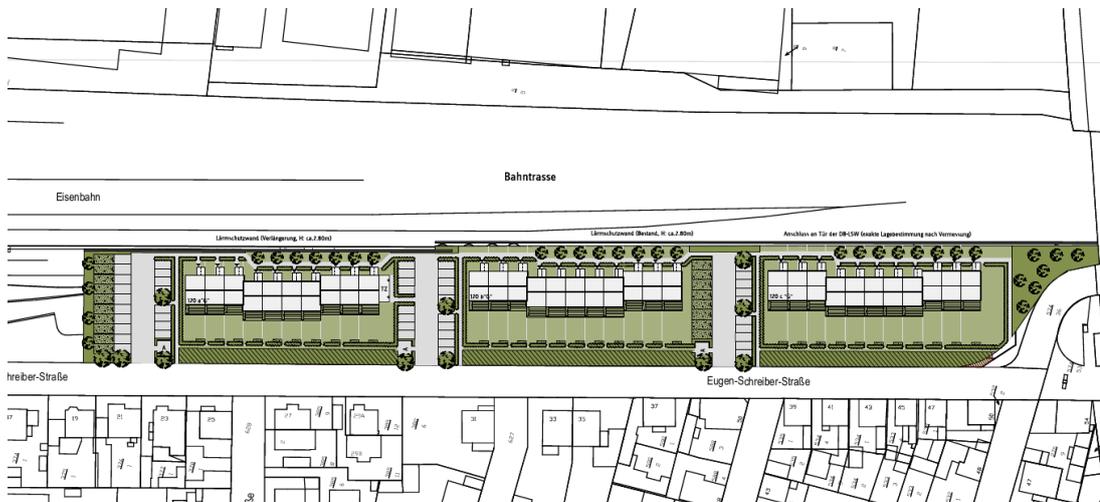
- Schalltechnischer Untersuchungsbericht: Berechnung des Verkehrslärms auf der öffentlichen Straße und des Schienenverkehrslärms auf der Trasse Mannheim Waldhof – Lampertheim / Berücksichtigung des vorhandenen Gewerbelärms / Prognose der Geräuscheinwirkung auf das Plangebiet „Wohngelände Eugen-Schreiber-Straße“ in 68623 Lampertheim und Beurteilung nach den geltenden Regelwerken, Ingenieurbüro für Bauphysik Schall-, Wärme-, Feuchteschutz, Bad Dürkheim, September 2019.

Folgende schalltechnische Aufgabenstellungen wurden untersucht:

- Straßenverkehrslärm im Plangebiet aufgrund der Eugen-Schreiber-Straße
- Schienenverkehrslärm im Plangebiet aufgrund der Bahnstrecke Mannheim – Frankfurt
- Gesamtverkehrslärm im Plangebiet (Überlagerung von Straßen- und Schienenverkehrslärm) und die Veränderung des Gesamtverkehrslärms an den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen westlich der Eugen-Schreiber-Straße
- Gewerbelärm im Plangebiet aufgrund der gewerblichen und industriellen Nutzungen im Osten der Bahnflächen

Bei sämtlichen Berechnungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden der Vorhaben- und Erschließungsplan (Variante IX) der Deutschen Reihenhaus AG vom 12.08.2019 sowie die vorhandene und die im Entwurf des Bebauungsplans festgesetzte geplante jeweils ca. 2,8 m hohe Schallschutzwand im Westen des Plangebiets zugrunde gelegt.

Abb. 8: Vorhaben- und Erschließungsplan (Variante IX | Stand: 28.08.2020)



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG, Köln, August 2020.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse wurde ein Schallschutzkonzept für die geplante Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans erarbeitet und durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan umgesetzt.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen und zur Festlegung der Lärmschutzmaßnahmen ist für das Gebiet folgendes zugrunde gelegt:

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Fläche im Einwirkungsbereich vorhandener Verkehrswege. Daher ist das Plangebiet als schalltechnisch vorbelastet einzustufen. In einem solchen Gebiet ist ein Schallschutzkonzept umzusetzen, das gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet und insbesondere Gesundheitsgefahren vermeidet.

Beurteilungsgrundlagen und Ergebnisse der Untersuchungen:

Eine schalltechnisch verträgliche Planung ist dann erreicht, wenn am Tag auf Außenwohnbereichen eine Geräuschbelastung gegeben ist, die die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung für Wohngebiete einhält. Die 16. BImSchV differenziert nicht nach reinen und allgemeinen Wohngebieten.

Der Immissionsgrenzwert für Wohngebiete wird an der Westfassade der künftigen Gebäude im Erdgeschoss sicher eingehalten. In den oberen Geschossen werden der Immissionsgrenzwert und der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete weitgehend eingehalten. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) wird hilfsweise herangezogen, da in einem Mischgebiet eine Wohnnutzung ohne jede Einschränkung zulässig ist. Aus den genannten Gründen werden für die geplante Wohnbebauung am Tag gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt.

In der Nacht werden gesunde Wohnverhältnisse dadurch erreicht, dass im Inneren der künftigen Gebäude ein ungestörter Nachtschlaf bei ausreichender Belüftung ermöglicht wird. Hierbei ist die für das Plangebiet festgesetzte Gebietsart nicht maßgeblich, da die schalltechnischen Anforderungen der DIN 4109 an die Schalldämmung der Außenbauteile unabhängig von der Gebietsart ist, in der sich das jeweilige Wohngebäude befindet. Durch die

im Bebauungsplan festgesetzten Schallschutzmaßnahmen werden somit auch in der Nacht gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet.

Detaillierte Ausführungen siehe folgende Kapitel:

2.3.1 Verkehrslärm

2.3.1.1 Kurzfassung

Der im Plangebiet anliegende Verkehrslärm wird im Wesentlichen durch den östlich angrenzenden Schienenverkehrslärm geprägt. Der Straßenverkehrslärm aus dem Westen (Eugen-Schreiber-Straße) wurde ebenso berücksichtigt. Dieser nimmt jedoch, energetisch betrachtet, nur eine untergeordnete Rolle ein. Die Berechnungen wurden für alle Geschosse durchgeführt.

Für die schalltechnische Beurteilung städtebaulicher Planungen existieren keine gesetzlich festgelegten Grenzwerte. Zur Bewertung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden hilfs- und vergleichsweise die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Neubau von Verkehrswegen) herangezogen.

Für die Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung sind folgende Ziele maßgeblich:

1) Vermeidung einer Gesundheitsgefahr

Die Gesundheitsgefahr für Wohnnutzungen und vergleichbare schutzbedürftige Nutzungen wird in der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung zunehmend bei einem Wert von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht festgemacht.

2) Tag – Schutzziel ungestörte Kommunikation

Einhaltung zumindest des Orientierungswerts für Mischgebiete (DIN 18005 | 60 dB(A)) sowie des Immissionsgrenzwerts für allgemeine Wohngebiete (16. BImSchV | 59 dB(A)) vor den Fenstern der Aufenthaltsräume und auf den Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone)

3) Nacht – Schutzziel ungestörter Schlaf innerhalb von Gebäuden

Schutz der Schlafräume durch schalldämmende Bauteile nach DIN 4109 zur Reduzierung des Innenpegels auf 25 dB(A).

An den Westfassaden der Gebäude (gartenseitig) werden der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete sowie der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für allgemeine Wohngebiete sicher eingehalten. Im Erdgeschoss wird in Teilen sogar der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) weitgehend eingehalten. Somit ist für jedes Gebäude ein relativ ruhiger Außenwohnbereich auf Höhe des Erdgeschosses in Zuordnung zum Garten möglich. An der Westfassade wird in der Nacht der aus Sicht des Gesundheitsschutzes maßgebliche Wert von 60 dB(A) an allen Fassaden nicht überschritten.

An den Ostfassaden wird aufgrund des Schienenverkehrslärms am Tag oberhalb des Erdgeschosses der Wert von 70 dB(A) überschritten. In der Nacht wird an allen Ostfassaden der Wert von 60 dB(A) deutlich überschritten.

An den Nord- und Südfassaden wird am Tag der Orientierungswert für Mischgebiete z. T. deutlich überschritten. An der südlichsten Fassade wird der Wert für die Gesundheitsgefahr am Tag von 70 dB(A) mit 1 dB(A) überschritten. In der Nacht tritt an allen Fassaden eine z. T. deutliche Überschreitung des Werts der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) auf.

Wohnräume dürfen demnach nur in Richtung Westen zur Gartenseite ausgerichtet werden. Die vorgesehene Reihenhausbebauung mit Grundrissorientierung reagiert auf diese Anforderungen und ermöglicht gesundes Wohnen.

2.3.1.2 Langfassung

Beurteilungsgrundlage und Schutzziele

Die Ermittlung des Verkehrslärms erfolgt in einer 1. Stufe getrennt für den Straßen- und Schienenverkehrslärm. Anschließend erfolgt die energetische Überlagerung beider Geräuscharten zum Gesamtverkehrslärm. Die Gesamtverkehrslärmbelastung ist die Grundlage zur abschließenden Beurteilung des Verkehrslärms sowie zur Erarbeitung des Schallschutzkonzepts für den Bebauungsplan.

Für die Beurteilung von Verkehrsgerauschen (Straßen-, Schienen- und Gesamtverkehrslärm) im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans wird die

- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1

herangezogen.

Das Beiblatt 1 nennt die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollen.

Tab. 1: Schalltechnische Orientierungswerte 'Verkehrslärm' für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 11 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Nacht ¹⁾ (22.00 – 06.00 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40

Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55/55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

- 1) Der erste Nachtwert gilt für den Verkehrslärm, der zweite Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Belang neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Im Zuge der städtebaulichen Abwägung wird häufig die

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014

herangezogen. Die 16. BImSchV gilt nicht unmittelbar für die Bauleitplanung. Dennoch ist es rechtlich zulässig, Immissionsgrenzwerte auch für die Bewertung von Geräuscheinwirkungen im Zuge der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Die 16. BImSchV nennt die folgenden Immissionsgrenzwerte für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen.

Tab. 2: Neubau von Straßen, Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47

Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich in einem städtischen Zusammenhang, in der Zuordnung zu stark frequentierten Verkehrswegen, insbesondere von Schienenwegen. Daher ist das Plangebiet durch die genannten Quellen in erheblichem Maße vorbelastet. Die Orientierungswerte der DIN 18005 und zum Teil auch die Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete und für Mischgebiete werden durch den Verkehrslärm überschritten. Die Situation ist als Gemengelage einzustufen.

Bei der Entwicklung des Plangebiets sind die folgenden schalltechnischen Schutzziele zu berücksichtigen:

- Vermeidung einer Gesundheitsgefahr, insbesondere für Wohnnutzungen und vergleichbare schutzbedürftige Nutzungen, wie z. B. Kranken- und Pflegeeinrichtungen, Schulen usw.

Die Gesundheitsgefahr für Wohnnutzungen und vergleichbare schutzbedürftige Nutzungen wird in der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung zunehmend bei einem Wert von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht festgemacht. Wird ein Plangebiet mit Geräuscheinwirkungen dieser Größenordnung beaufschlagt, müssen gewichtige Gründe dafürsprechen, diese Flächen überhaupt für eine Wohnnutzung zu entwickeln. Darüber hinaus muss ein umfassendes und lückenloses Schallschutzkonzept entwickelt werden, um trotz dieser Geräuschbelastungen gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten. Auf Flächen der Innenentwicklung in Zuordnung zu stark frequentierten Straßen und Schienenwegen werden regelmäßig Beurteilungspegel in der Größenordnung von 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht ermittelt. In der Praxis muss sich nahezu jedes Projekt der Innenentwicklung mit den Fragen der Gesundheitsgefahr planerisch auseinandersetzen.

- Tag – Schutzziel ungestörte Kommunikation

Zur Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation am Tag hat die Bauleitplanung dafür Sorge zu tragen, dass sowohl innerhalb schutzbedürftiger Aufenthaltsräume als auch auf Flächen im Freien außerhalb von Gebäuden eine Kommunikation zwischen Menschen möglich ist. Hieraus resultiert der besondere Schutz der Außenwohnbereiche von Wohnungen, wie z. B. Wohngärten, Terrassen und Balkone.

Für die Planung auf lärmbelasteten Flächen der Innenentwicklung bedeutet dies, dass durch geeignete Planung sicherzustellen ist, dass den einzelnen Wohnungen auch lärmgeschützte, von den Schallquellen abgewandte Außenwohnbereiche bereitgestellt werden können. Für diese Außenwohnbereiche ist anzustreben, dass zumindest die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete eingehalten werden. Hierbei wird berücksichtigt, dass in einem Mischgebiet eine Wohnnutzung zulässig ist. Auch ist zu beachten, dass der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) in

etwa dem Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für ein allgemeines Wohngebiet von 59 dB(A) entspricht. Für den Verkehrslärm ist es bei Vorliegen bedeutender städtebaulicher Gründe und Ausschöpfung aller möglichen Schallschutzmaßnahmen (aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen) zulässig, innerhalb des Gebäudes eine ungestörte Kommunikation in Aufenthaltsräumen auch durch den Einbau von zu öffnenden Schallschutzfenstern zu gewährleisten.

- Nacht – Schutzziel ungestörter Schlaf innerhalb von Gebäuden

Im Hinblick auf das Schutzziel des ungestörten Schlafs besitzen Außenwohnbereiche in der Nacht keine besondere Schutzbedürftigkeit. Das Schutzziel zielt auf einen ungestörten Schlaf innerhalb von Gebäuden ab. Dieser Schutz kann bei der Geräuschart Verkehrslärm bei der nicht möglichen technischen Realisierbarkeit, der Unverhältnismäßigkeit oder bei der nicht ausreichenden Wirksamkeit aktiver Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände und Erdwälle) durch den Einbau von zu öffnenden Schallschutzfenstern und fensterunabhängigen, schallgedämmten Lüftern in den nachts zum Schlafen benutzten Aufenthaltsräumen der künftigen Gebäude gewährleistet werden.

Eingangsdaten Straßenverkehrslärm

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel aufgrund des Straßenverkehrslärms im Plangebiet wird die für das Jahr 2025 prognostizierte Verkehrsmenge zugrunde gelegt. Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) beträgt ca. 1.600 Kfz/24 Stunden. Der Lkw-Anteil am Tag wurde entsprechend den Vorgaben der RLS-90 für Gemeindestraßen mit 10 % am Tag und 3 % in der Nacht abgeschätzt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Eugen-Schreiber-Straße beträgt 30 km/h.

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet erfolgt auf Basis der RLS-90.

Eingangsdaten Schienenverkehrslärm

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel aufgrund des Schienenverkehrslärms im Plangebiet werden die für das Jahr 2025 prognostizierten Zugzahlen zugrunde gelegt. Nach Angaben der Deutschen Bahn ist von 70 Güterzügen am Tag und 77 Güterzügen in der Nacht auszugehen. Die Zahl der Nahverkehrszüge beträgt 104 Züge am Tag und 16 Züge in der Nacht. Pegelbestimmend sind ausschließlich die Güterzüge tags und vor allem nachts.

Im schalltechnischen Gutachten wurde eine sinnfällige Verteilung der Züge auf die unterschiedlichen Gleise im Bereich des Bahnhofs Lampertheim vorgenommen. Es wird angenommen, dass sich die Gesamtzahl aller Züge gleichmäßig in beide Richtungen verteilt:

- 50% aller Züge auf den Gleisen 1, 2 und 3 (Richtung Mannheim)
- 50% aller Züge auf den Gleisen 4 und 5 (Richtung Frankfurt)

Diese Zugzahlen werden im Tagzeitraum gleichverteilt. Im Nachtzeitraum wird davon ausgegangen, dass nachts mehr Güterzüge auf Gleis 3 fahren, als tagsüber.

Tab. 3: Verteilung der Zugzahlen auf die einzelnen Gleise

	Tag	Nacht
Gleis 1	1/3 von 50 %	1/4 von 50 %
Gleis 2	1/3 von 50 %	1/4 von 50 %
Gleis 3	1/3 von 50 %	1/2 von 50 %
Gleis 4	1/2 von 50 %	1/2 von 50 %
Gleis 5	1/2 von 50 %	1/2 von 50 %

Quelle: Schalltechnischer Untersuchungsbericht, Juni 2019, S. 14-15

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen auf Basis der neuen Schall 03 (2012) vom 18.12.2014.

Berechnungsergebnisse Straßenverkehrslärm

Die nachfolgende Tabelle 4 fasst die Berechnungsergebnisse des Straßenverkehrslärms für Tempo 30 km/h zusammen und beurteilt diese.

Berechnungsergebnisse Schienenverkehrslärm

Die nachfolgende Tabelle 5 fasst die Berechnungsergebnisse des Schienenverkehrslärms zusammen und beurteilt diese. Der Schienenverkehrslärm ist am Tag und in der Nacht nahezu gleich laut, da in der Nacht ein hoher Anteil an lauten Güterzügen verkehrt. Aufgrund der für die Nacht um 10 dB(A) deutlich strengeren Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte ist die Nacht der deutlich kritischere Zeitbereich.

Berechnungsergebnisse Gesamtverkehrslärm

Die nachfolgende Tabelle 6 fasst die Berechnungsergebnisse des Gesamtverkehrslärms (Straßenverkehrs- und Schienenverkehrslärm) zusammen und beurteilt diese.

Hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrs an den Ostfassaden und den Nord- und Südfassaden ist der Schienenverkehrslärm alleine pegelbestimmend. An den Westfassaden (also straßenseitig) hat der Straßenverkehrslärm insbesondere im Beurteilungszeitraum Tag einen relevanten Anteil am Gesamtverkehrslärm. Auch in der Betrachtung des Gesamtverkehrslärms ist aufgrund der für die Nacht um 10 dB(A) deutlich strengeren Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte die Nacht der deutlich kritischere Zeitbereich.

Tab. 4: Straßenverkehrslärm im Plangebiet, Beurteilungspegel und ihre Bewertung (Anlage 5 – Schallgutachten)

Fassaden- seite	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)		Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	
	Beurteilungspegel	Beurteilung	Beurteilungspegel	Beurteilung
Osten (bahnseitig)	Der Beurteilungspegel beträgt 34 bis 38 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) wird um mindestens 17 dB(A) sehr deutlich unterschritten.	Der Beurteilungspegel beträgt 24 bis 28 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA von 45 dB(A) wird um mindestens 17 dB(A) sehr deutlich unterschritten.
Westen (straßenseitig)	Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 53 bis 54 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 54 bis 56 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird in den oberen Geschossen um bis zu 1 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert für Mischgebiet (MI) von 60 dB(A) wird eingehalten. Gleiches gilt für den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA von 59 dB(A).	Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 43 bis 44 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 44 bis 46 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird in den oberen Geschossen um bis zu 1 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert für MI von 50 dB(A) wird eingehalten. Gleiches gilt für den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA von 49 dB(A).
Norden und Süden	Der Beurteilungspegel beträgt 50 bis 53 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird um mindestens 2 dB(A) unterschritten.	Der Beurteilungspegel beträgt 39 bis 43 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird um mindestens 2 dB(A) unterschritten.

Tab. 5: Schienenverkehrslärm im Plangebiet, Beurteilungspegel und ihre Bewertung (Anlage 6 – Schallgutachten)

Fassaden- seite	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)		Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	
	Beurteilungspegel	Beurteilung	Beurteilungspegel	Beurteilung
Osten (bahnseitig)	Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 64 bis 67 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 69 bis 74 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) wird um bis zu 19 dB(A) überschritten. Der Wert für Mischgebiete (MI) von 60 dB(A) wird bis zu 14 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA von 59 dB(A) wird um bis zu 15 dB(A) überschritten. Der kritische Wert hinsichtlich einer Gesundheitsgefahr am Tag von 70 dB(A) wird in den oberen Geschossen überschritten.	Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 66 bis 70 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 71 bis 77 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA von 45 dB(A) wird um bis zu 32 dB(A) überschritten. Der Wert für MI von 50 dB(A) wird um bis zu 27 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA von 49 dB(A) wird um bis zu 28 dB(A) überschritten. Der kritische Wert hinsichtlich einer Gesundheitsgefahr in der Nacht von 60 dB(A) wird in allen Geschossen deutlich überschritten.
Westen (straßenseitig)	Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 51 bis 54 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 51 bis 56 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird im Erdgeschoss um mindestens 1 dB(A) unterschritten. In den oberen Geschossen wird der Orientierungswert z. T. eingehalten und z. T. um bis zu 4 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert für MI von 60 dB(A) wird eingehalten. Gleiches gilt für den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA von 59 dB(A).	Der Beurteilungspegel beträgt 53 bis 59 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird um bis zu 14 dB(A) überschritten. Der Wert für MI um bis zu 9 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird um bis zu 10 dB(A) überschritten.
Norden und Süden	Der Beurteilungspegel beträgt 61 bis 71 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird um bis zu 16 dB(A) und für MI um bis zu 11 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA wird um bis zu 12 dB(A) überschritten. Der kritische Wert hinsichtlich einer Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) wird an einer Fassade um bis zu 1 dB(A) überschritten.	Der Beurteilungspegel beträgt 63 bis 74 dB(A).	Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird um bis zu 29 dB(A) überschritten. Der Wert für MI wird um bis zu 24 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA wird um bis zu 25 dB(A) überschritten. Der kritische Wert hinsichtlich einer Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) wird insbesondere in den oberen Geschossen deutlich überschritten.

Tab. 6: Gesamtverkehrslärm im Plangebiet, Beurteilungspegel und ihre Bewertung (Anlage 8 – Schallgutachten)

Fassaden- seite	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)		Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	
	Beurteilungspegel	Beurteilung	Beurteilungspegel	Beurteilung
Osten (bahnseitig)	<p>Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 64 bis 67 dB(A).</p> <p>In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 69 bis 74 dB(A).</p>	<p>Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) wird um bis zu 19 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Wert für Mischgebiete (MI) von 60 dB(A) wird um bis zu 14 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA von 59 dB(A) wird um bis zu 15 dB(A) überschritten.</p> <p>Der kritische Wert hinsichtlich einer Gesundheitsgefahr am Tag von 70 dB(A) wird in den oberen Geschossen teilweise überschritten.</p>	<p>Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 66 bis 70 dB(A).</p> <p>In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 71 bis 77 dB(A).</p>	<p>Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA von 45 dB(A) wird um bis zu 32 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Wert für MI von 50 dB(A) wird um bis zu 27 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA von 49 dB(A) wird um bis zu 28 dB(A) überschritten.</p> <p>Der kritische Wert hinsichtlich einer Gesundheitsgefahr in der Nacht von 60 dB(A) wird in allen Geschossen deutlich überschritten.</p>
Westen (straßenseitig)	<p>Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 55 bis 57 dB(A).</p> <p>In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 56 bis 59 dB(A).</p>	<p>In der für die Außenwohnbereiche maßgeblichen Erdgeschosszone wird der Orientierungswert der DIN 18005 für WA um bis zu 2 dB(A) überschritten. In den oberen Geschossen wird der Wert um bis zu 4 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Orientierungswert für MI wird in allen Geschossen eingehalten. Gleiches gilt für den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA.</p>	<p>Der Beurteilungspegel beträgt 54 bis 59 dB(A).</p>	<p>Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird um bis zu 14 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Wert für MI wird um bis zu 9 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA wird um bis zu 10 dB(A) überschritten.</p>
Norden und Süden	<p>Der Beurteilungspegel beträgt 62 bis 71 dB(A).</p>	<p>Der Orientierungswerte der DIN 18005 für WA wird um bis zu 16 dB(A) und für MI in den oberen Geschossen um bis zu 14 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA wird um bis zu 12 dB(A) überschritten.</p> <p>Der kritische Wert hinsichtlich einer Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) wird an einer Fassade um bis zu 1 dB(A) überschritten.</p>	<p>Der Beurteilungspegel beträgt 63 bis 74 dB(A).</p>	<p>Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird um bis zu 29 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Wert für MI wird um bis zu 24 dB(A) überschritten.</p> <p>Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für WA wird um bis zu 25 dB(A) überschritten.</p> <p>Der kritische Wert hinsichtlich einer Gesundheitsgefahr in der Nacht von 60 dB(A) wird in allen Geschossen überschritten.</p>

2.3.2 Gewerbelärm

2.3.2.1 Kurzfassung

Neben dem Verkehrslärm ist auch der Gewerbelärm bei der Planung zu berücksichtigen, auch wenn dieser östlich des schallbestimmenden Schienenverkehrslärms anliegt. Verkehrs- und Gewerbelärm werden getrennt voneinander betrachtet.

Zur Beurteilung des Gewerbelärms wird die baurechtlich eingeführte TA Lärm angewendet. Diese definiert sog. Immissionsrichtwerte, deren Überschreitung nicht zulässig sind. Eine Überschreitung an einzelnen Fassaden führt zwingend zum Ausschluss von Aufenthaltsräumen oder zu öffnenden Fenstern von Aufenthaltsräumen.

Unter Berücksichtigung des Vorhaben- und Erschließungsplans der Vorhabenträgerin werden an den Westfassaden (straßenseitig) der Wohngebäude die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Wohngebiete sowohl am Tag als auch in der Nacht sicher eingehalten. An den übrigen Fassadenseiten werden die maßgeblichen Immissionsrichtwerte überschritten. Somit sind an diesen Fassaden keine zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 zulässig. Die vorgesehene Reihenhausbebauung mit Grundrissorientierung kann auf diese Anforderungen reagieren und gesundes Wohnen, unter Ausschluss einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, sicherstellen.

2.3.2.2 Langfassung

Beurteilungsgrundlage und Schutzziele

Für die Ermittlung und Beurteilung des Gewerbelärms im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans wird in Konkretisierung der

- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1

und der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts folgend die

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

herangezogen.

Nach TA Lärm werden alle tagsüber entstehenden Anlagengeräusche auf den Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr bezogen. In allgemeinen und reinen Wohngebieten sowie in Kurgebieten sind Ruhezeitzuschläge von 6 dB(A) zu berücksichtigen, in Dorf-, Misch-, Kern-, Gewerbe- und Industriegebieten dagegen nicht. Die Ruhezeiten lauten:

- Werktags: 06.00 bis 07.00 Uhr, 20.00 bis 22.00 Uhr
- Sonn-/feiertags: 06.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr, 20.00 bis 22.00 Uhr

Zur Nachtzeit gilt nach TA Lärm ein Beurteilungszeitraum von 1 h, die sogenannte lauteste volle Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte gelten auch dann als überschritten, wenn sie durch kurzzeitige Geräuschspitzen zur Tageszeit um mehr als 30 dB(A) oder zur Nachtzeit um mehr als 20 dB(A) überschritten werden.

Nach TA Lärm gelten die folgenden Immissionsrichtwerte:

Tab. 7: Gewerbelärm, Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsart (gem. Nr. 6.1 a-g TA Lärm)	Immissionsrichtwert in dB(A)		Zulässige Maximalpegel in dB(A)	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht(22.00 - 06.00 Uhr)
a) Industriegebiete (GI)	70	70	100	90
b) Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70
c) urbane Gebiete (MU)	63	45	93	65
d) Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	60	45	90	65
e) allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsied- lungsgebiete (WS)	55	40	85	60
f) reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	75	55

Die TA Lärm fordert die Einhaltung der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte vor den zu öffnenden Fenstern der jeweiligen Aufenthaltsräume nach DIN 4109.

Daher muss es Schutzziel des Bebauungsplans sein, nur an denjenigen Fassadenseiten zu öffnende Fenster von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 von Wohnungen zuzulassen, an denen der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete eingehalten wird.

Eingangsdaten Gewerbelärm

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel aufgrund des Gewerbelärms erfolgte die Rückrechnung der zulässigen Schallabstrahlung der gewerblich genutzten Bereiche östlich der Bahn unter der Annahme, dass die vorhandenen und auch künftigen gewerblichen Nutzungen an den vorhandenen Wohnnutzungen in Wohngebieten oder gemischt genutzten Gebieten in der Summe die Immissionsrichtwerte für eine Gemengelage nach Nr. 6.7 TA Lärm (Immissionsrichtwerte Mischgebiete) ausschöpfen dürfen. Ausgehend von den so konservativ ermittelten Geräuschemissionen der gewerblich genutzten Flächen wurde der Beurteilungspegel innerhalb des Plangebiets unter Berücksichtigung des Vorhaben- und Erschließungsplans im Plangebiet berechnet.



Neben der vorstehend beschriebenen Ermittlung der gewerblichen Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wurden auch die Baugenehmigungen der Betriebe im Osten der Bahnstrecke eingesehen und hinsichtlich schalltechnisch relevanter Festlegungen ausgewertet. Hieraus ergaben sich keine höheren zulässigen Geräuschemissionen als die im schalltechnischen Gutachten getroffenen konservativen Ansätze zur Geräuschabstrahlung der vorhandenen Betriebe.

Berechnungsergebnisse Gewerbelärm

Die nachfolgende Tabelle 11 fasst die Berechnungsergebnisse des Gewerbelärms zusammen und beurteilt diese anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete.

Tab. 8: Gewerbelärm im Plangebiet, Beurteilungspegel und ihre Bewertung (Anlage 7 – Schallgutachten)

Fassaden- seite	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)		Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	
	Beurteilungspegel	Beurteilung	Beurteilungspegel	Beurteilung
Osten (bahnseitig)	Der Beurteilungspegel beträgt im Erdgeschoss 56 bis 57 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 61 bis 63 dB(A).	Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) wird im Erdgeschoss um bis zu 2 dB(A) und in den oberen Geschossen um bis zu 8 dB(A) überschritten.	Der Beurteilungspegel beträgt im Erdgeschoss 41 bis 42 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 46 bis 47 dB(A).	Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für WA von 40 dB(A) wird im Erdgeschoss um bis zu 2 dB(A) und in den oberen Geschossen um bis zu 7 dB(A) überschritten.
Westen (straßenseitig)	Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 42 bis 49 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 44 bis 53 dB(A).	Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für WA von 55 dB(A) wird im Erdgeschoss um bis zu 6 dB(A) und in den oberen Geschossen um mindestens 2 dB(A) unterschritten.	Der Beurteilungspegel im Erdgeschoss beträgt 27 bis 34 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 29 bis 36 dB(A).	Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für WA von 40 dB(A) wird im Erdgeschoss um bis zu 6 dB(A) und in den oberen Geschossen um mindestens 4 dB(A) unterschritten.
Norden und Süden	Der Beurteilungspegel beträgt im Erdgeschoss 54 bis 55 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 58 bis 60 dB(A).	Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für WA von 55 dB(A) wird im Erdgeschoss noch eingehalten und in den oberen Geschossen um bis zu 5 dB(A) überschritten.	Der Beurteilungspegel beträgt im Erdgeschoss 38 bis 40 dB(A). In den oberen Geschossen beträgt der Beurteilungspegel 43 bis 45 dB(A).	Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für WA von 40 dB(A) wird im Erdgeschoss noch eingehalten und in den oberen Geschossen um bis zu 5 dB(A) überschritten.

2.4 Schutzgut „Wasser“

2.4.1 Hochwassergefahren (HQ₁₀₀ | extrem)

Im Wasserhaushaltsgesetz § 74 (WHG) ist festgelegt, dass die zuständigen Behörden für die Risikogebiete Gefahren- und Risikokarten erstellen.

Im Rahmen der Aufstellung eines Hochwasserrisikomanagementplans für den Rhein wurden gem. § 74 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) auf der Grundlage aktueller digitaler Geländemodellierungen Gefahrenkarten für den Rhein erstellt. In den Gefahrenkarten sind verschiedene Hochwasserszenarien abgebildet. Nach den aktuellen vorliegenden Gefahrenkarten ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplans bei einem Extrem-hochwasser oder im Falle des Versagens der Hochwasserschutzanlagen, z.B. einem Dambruch überschwemmt werden kann.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt somit nach § 78 b Wasserhaushaltsgesetz in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Vorsorgemaßnahmen gegen Überschwemmungen sind auf Grund dieser Sachlage auf jeden Fall angebracht.

Informationen hierzu sind auch über das Regierungspräsidium Darmstadt (<https://rp-darmstadt.hessen.de>) zu erhalten. Auf die zu diesem Thema vorliegenden Handlungsanleitungen für Bauherrschaft, Architekten und Planer wird hingewiesen. Insbesondere wird zum Thema Hochwasserschutz und risikoangepasstes Bauen auf die „Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge“ des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat verwiesen.

Bei Sanierung und Neubau von Objekten sind Vorkehrungen zu treffen und, soweit erforderlich, bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag von wassergefährdeten Stoffen entsprechend dem Stand der Technik zu verringern. Grundsätzlich empfiehlt es sich auch, weitere elementare Vorsorgemaßnahmen beim Bau, bei der Erweiterung und der Sanierung zu treffen, um das Schadensmaß bei Überschwemmungen möglichst gering zu halten.

Die überschwemmungsgefährdeten Gebiete sind im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Nach § 74 Abs. 2 WHG erfassen Gefahrenkarten die Gebiete, die bei folgenden Hochwasserereignissen überflutet werden:

1. Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder bei Extremereignissen,
2. Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 100 Jahre),
3. soweit erforderlich, Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

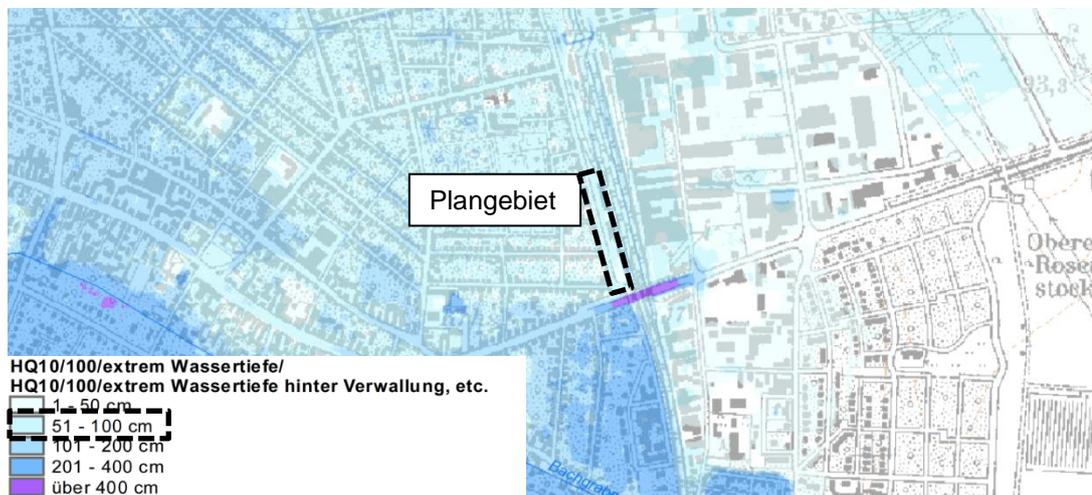
Die Gefahrenkarten informieren über die mögliche Ausdehnung und Tiefe einer Überflutung. Dabei wird dargestellt, wie das Ausmaß der Überflutung für ein häufiges, mittleres (statistisch 100-jährliches) und seltenes (extremes) Hochwasserereignis zu erwarten ist.

In allen dargestellten Gebieten besteht die Gefahr eines Hochwasserereignisses, allerdings mit unterschiedlicher statistischer Wahrscheinlichkeit bzw. unterschiedlichen Wiederkehrintervallen. Auch in Gebieten mit HQ_{extrem} ist grundsätzlich eine Gefährdung durch Hochwasser gegeben. Entsprechende Vorsorgemaßnahmen können deswegen auch dort sinnvoll sein.

Beim 100-jährlichen Hochwasserabfluss im Rhein bilden die vorhandenen Rheinhauptdeiche die Grenze des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes. Diese Deiche sind auf den Schutzgrad von ca. HQ_{100} bemessen, weshalb ein Überströmen der Deiche bei diesem Wiederkehrintervall ausgeschlossen ist. Dies gilt auch für das Stadtgebiet Lampertheim.

Ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}) entspricht etwa dem 1,3-fachen des HQ_{100} -Abflusses. Dies führt zum Überströmen der Deiche. Das Plangebiet, welches im Risikogebiet des Oberrheins liegt, wäre dann laut Gefahrenkarte um **bis zu 100 cm** überflutet.

Abb. 9: Auszug Hochwasserrisikomanagementpläne des Landes Hessen



Quelle: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, abgerufen am: 23.02.2017.

2.4.2 Grundwasser

Die Karte des Grundwasserflurabstandes im Oktober 2015 zeigt die Differenz zwischen Geländeoberfläche und Grundwasserspiegel des oberen Grundwasserleiters. Der Richtgrundwasserstand im Grundwasserbewirtschaftungsplan 1999 (Anpassung 2006) liegt im Bereich Lampertheim bei 88,5 m. Im Bereich des Plangebiets liegt nach dem hydrologischen Kartenwerk des Landesamtes für Umwelt und Geologie ein Grundwasserflurabstand von 4-5 m vor.

Das Bodengutachten kommt hinsichtlich der Grundwassersituation zu dem Ergebnis, das bei den Rammkernsondierungen Grundwasser in Tiefen von ca. 5,0-5,5 m u. GOK angetroffen wurde (Siehe auch 2.2.7 Wirkungspfad Boden Grundwasser).

2.5 Schutzgut „Klima“ und Energienutzung

Durch zunehmende Ereignisse wie Hitzewellen und Starkregen, gewinnen Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung an Bedeutung. Die sich daraus ergebenden Folgen, wie

lokale Überflutungen oder die Entstehung von Hitzeinseln, sind in die planerischen Konzepte des Städtebaus einzubeziehen.

Durch die starke Aufwärmung tagsüber und die eingeschränkte Abkühlung nachts, werden die Städte im Vergleich zum Umland deutlich wärmer. Im Gegensatz zu unbebauten Flächen wirken bebaute Flächen wie ein Wärmespeicher. Der Boden unbebauter Flächen heizt sich durch die Beschattung, die Vegetation und deren Verdunstungsleistung weniger stark auf.

Mit Energieeinsparungen, effizienter Energienutzung sowie der Nutzung erneuerbarer Energien, können Treibhausgase reduziert werden. Diese Maßnahmen sind Teil der „Carta der 100 Kommunen für den Klimaschutz“, die von der Stadt Lampertheim im Juni 2010 unterzeichnet wurde. Damit sollen die Klimaschutzziele des Landes Hessen, die in einem Integrierten Klimaschutzplan 2025 festgehalten werden, auf lokaler Ebene umgesetzt werden. Bis 2050 soll Hessen klimaneutral sein, dazu bedarf es einer Treibhausgas-Reduktion um 90%.

Für städtebauliche Planung im Innenbereich sind zur Erreichung der oben genannten Ziele aus Sicht des Klimaschutzes und der Energienutzung regelmäßig folgende Aspekte relevant:

- 1) Reduzierung der überbauten bzw. befestigten Fläche über eine kompakte Bauweise und eine konsequente Vermeidung nicht zwingend erforderlicher Verkehrsflächen, insbesondere Zufahrts- und Stellplatzflächen.
- 2) Erhalt und Entwicklung einer intensiven Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen des Plangebiets sowie der Be- bzw. Eingrünung baulicher Anlagen.
- 3) Wärme und Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, durch Solarthermie und/ oder Photovoltaik auf dem Dach.
- 4) Verwendung von Blockheizkraftwerken zur Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung, also zur gleichzeitigen Gewinnung von Strom und Wärme.
- 5) Berücksichtigung des Zuwachses an Elektromobilität durch Vorbereitung der dafür erforderlichen Infrastruktur sowie die Förderung des Radverkehrs durch zusätzliche Fahrradstellplätze.

IV PLANUNGSVORHABEN

1 Grundzüge der Planung

Mit der städtebaulichen Planung soll eine aus der früheren Nutzung (Warenlagerung und Umschlag der Deutschen Bahn) entlassene Fläche reaktiviert werden, um das innerstädtische Wohnen in direkter Zuordnung zur vorhandenen städtischen Infrastruktur und zum überregionalen öffentlichen Personennahverkehr zu stärken.

Aufgrund der im Bestand gegebenen artenschutzrechtlichen und immissionsschutzrechtlichen Restriktionen stellen sich an die Ausarbeitung des städtebaulichen Entwurfs sehr hohe Anforderungen. Die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse leitet sich aus den Inhalten eines integrierten städtebaulichen Entwurfs ab. Ein integrierter städtebaulicher Entwurf beinhaltet im Rahmen der vorliegenden Planung:

- ein Schallschutzkonzept,
- ein baulich-räumliches Konzept,
- ein Freiraumkonzept,
- ein Entwässerungskonzept (Schmutzwasser und Niederschlagswasser) und
- ein Energiekonzept.

Das Schallschutzkonzept nimmt starken Einfluss auf das baulich-räumliche Konzept und die daran anschließenden Konzepte zur Freiraumgestaltung und Entwässerung.

Die Vorhabenträgerin hat bereits Projekte in vergleichbarer Umgebung umgesetzt. Damit wird sichergestellt, dass die städtebaulichen Aussagen und die daraus abgeleiteten verbindlichen Festsetzungen technisch realisierbar sind.

2 Integrierter städtebaulicher Entwurf

Das Plangebiet hat mit seiner Länge von ca. 300 m und einer Breite von ca. 35 m einen Zugschnitt, der viele Entwicklungsmöglichkeiten bereits im Vorfeld stark einschränkt. Durch die Nachbarschaft zur Bahnanlage und einem großen Gewerbegebiet im Osten ist die Entwicklung mit zusätzlichen hohen Anforderungen verbunden, um gesunde Wohnverhältnisse gewährleisten zu können.

2.1 Schallschutzkonzept

Die für das Plangebiet und dessen städtebauliche Struktur bestimmenden Geräuscharten sind der Schienenverkehrslärm sowie der Gewerbelärm. Beide Lärmarten wirken von Osten her auf das Plangebiet ein.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse im Plangebiet wurde im Zuge des schalltechnischen Gutachtens eine Vielzahl unterschiedlicher Schallschutzmaßnahmen untersucht und bewertet. Auf Basis dieser Erkenntnisse wird für den Entwurf des Bebauungsplans ein umfassendes Schallschutzkonzept hergeleitet und festgesetzt. Dieses Schallschutzkonzept muss

sowohl gegen den Verkehrslärm der Straßen- und Schienenwege als auch gegen den Gewerbelärm der Betriebe im Osten der Bahnstrecke wirksam sein. In einem iterativen Planungsprozess wurde von der Vorhabenträgerin eine schalltechnisch-städtebaulich optimierte Baustruktur für das Plangebiet entwickelt [vgl. Abb. 5].

2.1.1 Schalltechnisch-städtebaulich optimierte Baustruktur

Der Vorhaben- und Erschließungsplan sieht drei Reihenhausgruppen mit jeweils 10-11 Reihenhäusern vor. Die Baustruktur ist Nord-Süd orientiert. Durch den Schallschatten des eigenen Gebäudes wird erreicht, dass die Westfassade (Gartenseite) des jeweiligen Reihenhauses gegen den Schienen- und Gewerbelärm abgeschirmt ist. Der Bebauungsentwurf sieht eine zweigeschossige Bebauung mit ausgebautem Dachgeschoss vor. In den Gebäuden sind somit 3 Wohnebenen (Erdgeschoss, Obergeschoss, Dachgeschoss) vorhanden.

Um ruhige erdgeschossige Außenwohnbereiche in Form von Terrassen und Wohngärten im Westen der Gebäude zu gewährleisten, ist die Bebauung deutlich von der Eugen-Schreiber-Straße abgerückt und nach Osten verschoben.

Um den Parksuchverkehr ein wenig zu reduzieren, erfolgt die Organisation des ruhenden Verkehrs über drei Stellplatzhöfe, die zudem noch zur Abgrenzung von den Gärten eingegrünt werden. Dies hat auch den Vorteil, dass nur an drei Stellen ein Eingriff in die Eugen-Schreiber-Straße erfolgen muss.

Die Zugänge zu den geplanten Gebäuden sind an der Ostfassade der Gebäude vorgesehen. Zum Schutz der erdgeschossigen Erschließungszone der Gebäude gegen den Schienenverkehrslärm wird die vorhandene ca. 2,8 m hohe Schallschutzwand im südlichen Teil des Plangebiets durch eine ebenfalls ca. 2,8 m hohe Schallschutzwand bis zur nördlichen Gebietsgrenze ergänzt.

Die optimierte Baustruktur führt dazu, dass im Beurteilungszeitraum Tag auf den von den Schienenwegen abgewandten (gartenseitigen) Fassaden in allen Geschossen zumindest die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete eingehalten werden. Gleiches gilt für den Grenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete. Der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete wird in der Erdgeschosszone z.T. eingehalten oder nur um bis zu 2 dB(A) überschritten. In dieser Zone können relativ ruhige Außenwohnbereiche geschaffen werden. Hierdurch wird ein wichtiges Schutzziel hinsichtlich der gesunden Wohnverhältnisse im Plangebiet gewährleistet. Auf diesen Außenwohnbereichen ist eine weitgehend ungestörte Kommunikation im Freien möglich. Durch die vorgeschlagene Baustruktur wird weiterhin gewährleistet, dass an den gartenseitigen Fassaden der künftigen Gebäude keine gesundheitsgefährdenden Geräuscheinwirkungen von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht auftreten.

2.1.2 Schallschutzkonzept gegen den Gewerbelärm

Die Anforderungen der TA Lärm sowie die einschlägige Rechtsprechung zum Gewerbelärm macht es erforderlich, dass an den von Überschreitungen der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm betroffenen Fassadenseiten keine zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 zulässig sind. Von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind die Ostfassaden (bahnseitig) sowie die Nord- und Südfassaden

der jeweiligen Gebäude betroffen. Daher werden im vorliegenden Entwurf des Bebauungsplans die Schallschutzmaßnahmen SM 1 und SM 2 festgesetzt.

Schallschutzmaßnahmen SM 1 und SM 2

An den in der Planzeichnung mit SM 1 gekennzeichneten Fassaden sind keine schutzbedürftigen Räume nach DIN 4109-1: 2016-07 (Beuth Verlag GmbH, Berlin) zulässig.

An den in der Planzeichnung mit SM 2 gekennzeichneten Fassaden sind keine Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1: 2016-07 (Beuth Verlag GmbH, Berlin) zulässig.

Die Differenzierung nach den Schallschutzmaßnahmen SM 1 und SM 2 resultiert aus dem Schallschutzkonzept gegen den Gesamtverkehrslärm. Dieses Schallschutzkonzept wird nachfolgend erläutert. Die vom Ausschluss von schutzbedürftigen Räumen bzw. die vom Ausschluss von Fenstern für schutzbedürftige Räume betroffenen Fassadenseiten sind gleichzeitig auch diejenigen Fassadenseiten, an denen aufgrund des Gesamtverkehrslärms die kritischen Werte der Gesundheitsgefahr von mehr als 70 dB(A) am Tag und/oder 60 dB(A) in der Nacht erreicht oder überschritten werden.

Schallschutzmaßnahme SM 3

Zur Orientierung der Außenwohnbereiche auf die von den Gewerbebetrieben abgewandte Westfassade der künftigen Gebäude wird zudem die Festsetzung SM 3 in den Entwurf des Bebauungsplans aufgenommen:

An den in der Planzeichnung mit SM 3 gekennzeichneten Fassaden sind keine Außenwohnbereiche von Wohnungen, z. B. Terrassen und Balkone zulässig.

Schallschutzmaßnahme SM 5

Mit der Festsetzung SM 5 wird zum Schutz sämtlicher schutzbedürftiger Räume im Plangebiet die Realisierung einer fensterunabhängigen, schallgedämmten Belüftung festgesetzt. Diese gewährleistet für alle schutzbedürftigen Räume eine ausreichende Lüftung.

2.1.3 Schallschutzkonzept gegen den Gesamtverkehrslärm

Die im Entwurf des Bebauungsplans festgesetzte Baustruktur ist hinsichtlich der Bewältigung des Gesamtverkehrslärms optimiert. Zum einen rückt sie von der Eugen-Schreiber-Straße ab. Zum anderen erreicht sie durch ihre Nord-Süd-Ausrichtung eine wirksame Abschirmung der Westfassaden (Gartenseite) der Reihenhausbauung hinsichtlich des Schienenverkehrslärms der Deutschen Bahn.

Dies führt an den Westfassaden – gegenüber den Nord-, Ost- und Südfassaden – zu einem deutlich niedrigeren Gesamtverkehrslärm. An den Westfassaden werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete unterschritten und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Schallschutzmaßnahmen SM 6

Zum Schutz der Erdgeschosszone gegen den Schienenverkehrslärm empfiehlt das schalltechnische Gutachten die Fortführung der vorhandenen Schallschutzwand im Osten des Plangebiets. Die vorhandene Schallschutzwand der Deutschen Bahn und die geplante Ergänzung haben eine Höhe von ca. 2,8 m über vorhandenem Gelände. Die Oberkante der bestehenden Schallschutzwand wurde vermessen und wird als Bezugspunkt für die geplante Ergänzung der Schallschutzwand herangezogen.

Unabhängig von der Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete an den Nord-, Ost- und Südfassaden der geplanten Gebäude durch die vorhandenen Gewerbebetriebe wurde im schalltechnischen Gutachten die Wirksamkeit einer 6,0 m hohen Schallschutzwand anstelle der vorhandenen und der geplanten 2,8 m hohen Schallschutzwand am Ostrand des Plangebiets untersucht.

Nach Aussage des Gutachtens können durch eine 6,0 m hohe Schallschutzwand in etwa folgende Pegelminderungen des Beurteilungspegels am Tag und in der Nacht erreicht werden:

Tab. 9: Pegelminderungen durch 6,0 m hohe Schallschutzwand

		Pegelminderung in dB(A)		
		EG	1. OG	DG
Ostfassade	Tag	8-10	8-13	3-6
	Nacht	8-11	8-13	3-6
Nord- und Südfassade	Tag	4-8	6-9	4-6
	Nacht	5-9	6-10	3-7
Westfassaden	Tag	0-1	0-1	0-2
	Nacht	0-2	0-3	0-3

Die geringe Geräuschminderung an der Westfassade (Gartenseite) führt nicht zu einer grundsätzlich anderen schalltechnischen Situation. Nach wie vor überschreitet der Beurteilungspegel den Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete am Tag. Auch wird in der Nacht der Orientierungswert für Mischgebiete nach wie vor nicht eingehalten.

Die Realisierung einer 6,0 m hohen Schallschutzwand zwischen dem Baugrundstück und der östlich gelegenen Bahnanlage ginge, entlang der Ost-, Nord- und Südfassaden im EG und 1. OG, mit einer deutlichen Minderung des Beurteilungspegels für den Gesamtverkehrslärm einher. Trotz dieser Pegelminderungen wären, aufgrund der weiterhin vorhandenen Überschreitung des kritischen Beurteilungspegels von 60 dB(A) in der Nacht im 1. OG und DG durch den Gesamtverkehrslärm, nach wie vor eine Orientierung von Aufenthaltsräumen in Richtung Osten sowie Fenster von Aufenthaltsräumen im Süden und Norden sehr kritisch zu beurteilen.

Städtebaulich und immissionsschutzrechtlich stellt sich eine Verlängerung der vorhandenen Schallschutzwand in gleicher Höhe (ca. 2,8 m über Grund) als ausreichend dar. Damit können die Eingangsbereiche der Erdgeschosszone angemessen geschützt werden.

Durch aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden und Erdwällen entlang der Eugen-Schreiber-Straße könnten die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms am Tag entlang der Westfassaden (gartenseitig) weiter vermindert werden. Aufgrund der beabsichtigten Einbindung des neuen Plangebiets in die vorgefundene städtebauliche Situation und dem Erhalt der Hecke entlang der genannten Straße würden insbesondere Schallschutzwände diesem städtebaulichen Ziel entgegenwirken. Die Verschiebung von Schallschutzwänden hinter die Hecke würde die Wirksamkeit deutlich vermindern, da der Abstand zur Eugen-Schreiber-Straße im schalltechnischen Sinne groß wäre. Die Errichtung von Erdwällen stellt keine städtebaulich vertretbare Maßnahme im innerstädtischen Bereich dar.

Innerhalb der besonders wichtigen Erdgeschosszone entlang der Westfassaden (gartenseitig) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete teilweise gerade noch eingehalten und teilweise minimal (1-2 dB(A)) überschritten. In den Obergeschossen liegt die Überschreitung bei bis zu 4 dB(A). Die Orientierungswerte für Mischgebiete werden dort in allen Geschossen eingehalten. Gesunde Wohnverhältnisse können daher als gegeben angesehen werden. Eine weitere Verbesserung der Lärmsituation entlang dieser Fassadenseiten durch zusätzliche aktive Schallschutzmaßnahmen wird aus den genannten städtebaulichen Gründen als unverhältnismäßig angesehen.

Schallschutzmaßnahme SM 1 und SM 2

Da weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen als die Verlängerung der vorhandenen Schallschutzwand entlang der Schienenwege unverhältnismäßig bzw. städtebaulich nicht vertretbar sind, werden für die künftige Bebauung Festsetzungen hinsichtlich der Lage der schutzbedürftigen Räume bzw. der Fenster von schutzbedürftigen Räumen getroffen. Mit der Schallschutzmaßnahme SM 1 werden schutzbedürftiger Räume an der sehr kritisch belasteten Ostfassade (Bahnseite) der künftigen Gebäude grundsätzlich ausgeschlossen. An den Nord- und Südfassaden können hingegen die schutzbedürftigen Räume nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, da ansonsten die Realisierung von Wohnungen sehr schwierig wäre. Zur Bewältigung der Geräuscheinwirkung des Schienenverkehrslärms werden daher stattdessen mit der Festsetzung der Schallschutzmaßnahme SM 2 Fenster von schutzbedürftigen Räumen ausgeschlossen.

Schallschutzmaßnahme SM 5

Mit der Festsetzung der Schallschutzmaßnahme SM 5 wird zum Schutz sämtlicher schutzbedürftiger Räume im Plangebiet die Realisierung einer fensterunabhängigen, schallgedämmten Belüftung festgesetzt. Diese gewährleistet eine ausreichende Lüftung für schutzbedürftige Räume, ohne ein Fenster öffnen zu müssen.

2.1.4 Schallschutzkonzept gegen den Gesamtlärm (Überlagerung von Straßen-, Schienen- und Gewerbelärm)

Zur Bewältigung der auf die künftige Bebauung einwirkenden Geräusche des Gesamtlärms, bestehend aus Verkehrs- und Gewerbelärm, schlägt der Gutachter zum Schutz gegen Außenlärm für die schutzbedürftigen Räume die entsprechend schalltechnisch wirksame Ausbildung der Außenbauteile auf Basis der DIN 4109-1: 2016-07 vor.

Schallschutzmaßnahmen SM 4

An allen Fassadenseiten werden besondere Schallschutzmaßnahmen für die Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen erforderlich. Durch die entsprechende Ausbildung der Außenbauteile werden im Inneren des Gebäudes am Tag eine ungestörte Kommunikation und in der Nacht ein ungestörter Schlaf gewährleistet.

Schutzbedürftige Räume sind z. B.:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküche
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien; Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Außenbauteile der oben genannten schutzbedürftigen Räume sind z. B.:

- Fenster
- Türen
- Wände
- Decken
- Dächer
- Rollladenkästen
- Lüftungsanlagen

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass die Außenbauteile der schutzbedürftigen Räume entsprechend den Anforderungen der Tabelle 7 der DIN 4109-1: 2016-07 (erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB) i.V.m. der E DIN 4109-1/A1:2017-01 (Beuth Verlag GmbH, Berlin) für die unterschiedlichen maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) auszuführen sind. Das erforderliche Gesamtschalldämm-Maß des jeweiligen Außenbauteils ist wie folgt zu ermitteln:

- Aufenthaltsräume in Wohnungen

$$\text{Gesamtschalldämm-Maß } (R'_{w,ges}) = \text{Maßgeblicher Außenlärmpegel } (L_a) - 30 \text{ dB(A)}$$

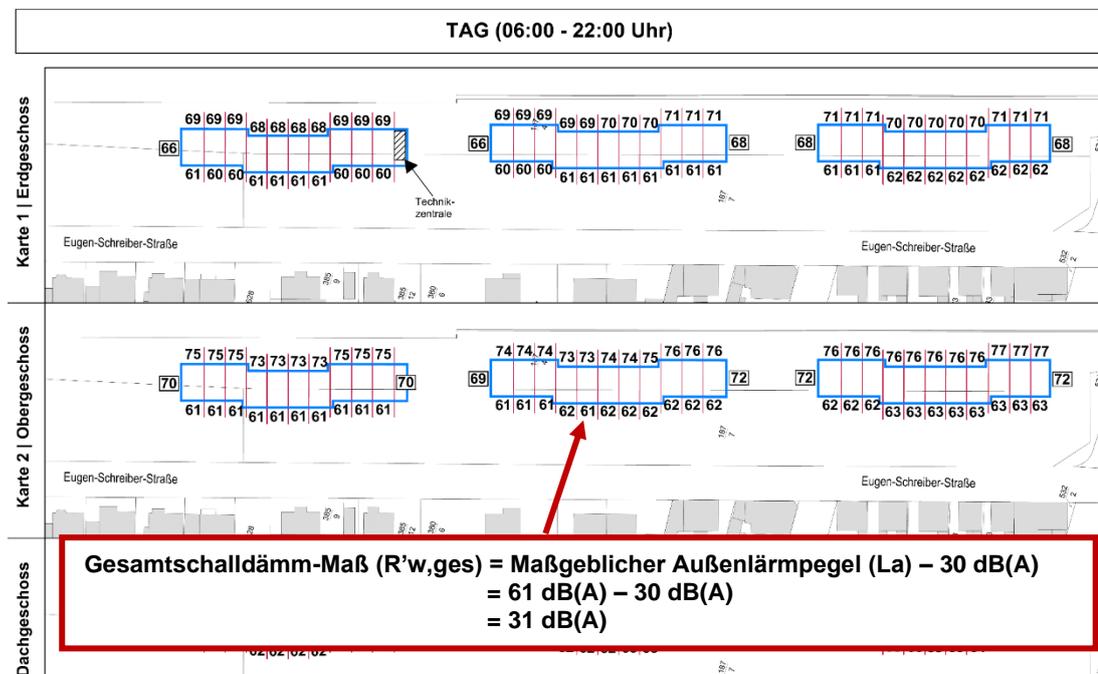
- Büroräume und Ähnliche

$$\text{Gesamtschalldämm-Maß (R'w,ges)} = \text{Maßgeblicher Außenlärmpegel (La)} - 35 \text{ dB(A)}$$

Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile ergeben sich im Wesentlichen durch die hohen nächtlichen Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms. Daher sind sehr hohe Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile der Aufenthaltsräume an den Nord-, Ost- und Südfassaden der künftigen Gebäude zu stellen.

Der Bebauungsplan setzt zeichnerisch für den Tag und die Nacht je Geschoss und je Reihenhauseinheit fest, welcher maßgeblichen Außenlärmpegel in der oben beschriebenen und textlich festgesetzten Gleichung zur Ermittlung des Gesamtschalldämm-Maßes der Außenbauteile einzusetzen ist. Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht, wie die Festsetzung anzuwenden ist.

Abb. 10: Festsetzung des anzusetzenden maßgeblichen Außenlärmpegels



Quelle: Eigene Darstellung, Mannheim, 2019.

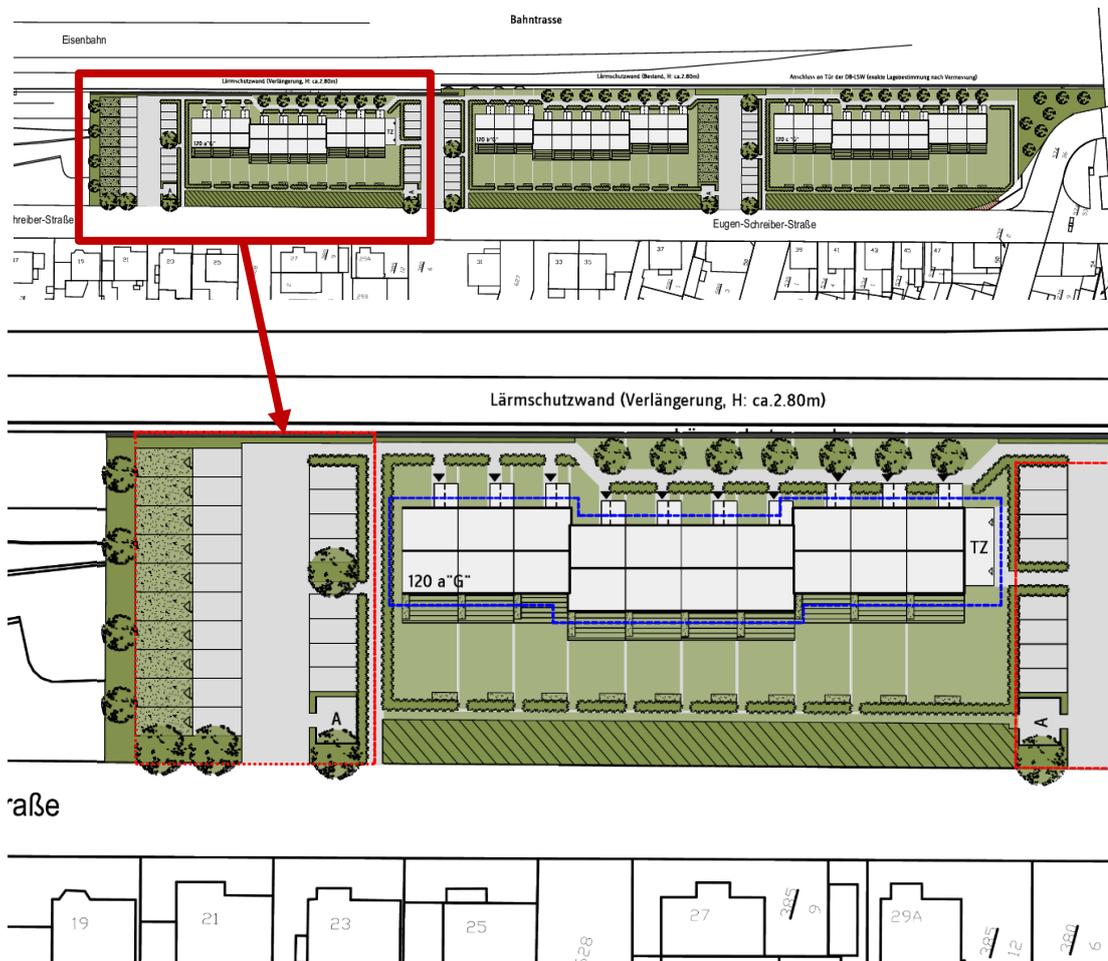
Von der Festsetzung kann abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt der Erstellung der bautechnischen Nachweise neue technische Regeln für den Schallschutz im Hochbau als Technische Baubestimmungen eingeführt worden sind und diese Technischen Baubestimmungen beachtet werden. vgl. Festsetzung B 7.4.2). Der Hintergrund dieser Festsetzung liegt darin begründet, dass derzeit die DIN 4109 Teil 1 und Teil 2 mit Stand vom Juli 2016 als Technische Baubestimmung im Land Hessen eingeführt ist. Diese Normen wurde vom Normgeber zurückgezogen und durch die entsprechende Fassung mit Stand vom Januar 2018 ersetzt. Auf Basis dieser Fassung der DIN 4109 ergeben sich deutlich geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz im Einwirkungsbereich von Schienenwegen. Die DIN 4109 Stand Januar 2018 befindet sich derzeit im Modifizierungsverfahren bei der EU. Wenn dieses abgeschlossen ist, wird davon auszugehen sein, dass die Fassung Januar 2018 auch als Technische

Baubestimmungen eingeführt wird. Ab diesem Zeitpunkt können die neuen Fassungen der DIN 4109 Anwendung finden.

Baulich-räumliches Konzept

Das baulich-räumliche Konzept folgt den Anforderungen des Schallschutzkonzeptes und bildet eine schallabschirmende zweigeschossige Bauzeile aus insgesamt 3 Reihenhauszeilen mit jeweils 10 bis 11 Wohneinheiten. Das schalltechnisch betrachtete Optimum würde eine durchgehende Bauzeile darstellen, die den Schienenverkehrslärm noch stärker abschirmen würde. Der städtebauliche Einfluss einer solchen Bauzeile wäre jedoch aufgrund einer Länge von schätzungsweise 250 m gegenüber der vorhandenen Bebauung völlig unverhältnismäßig. Die gewählte Unterteilung stellt einen städtebaulich gangbaren Kompromiss dar, der zwischen der vorhandenen Bebauung entlang der Eugen-Schreiber-Straße und den baulichen Anforderungen der östlich angrenzenden Bahnanlage vermittelt. Die räumliche Wirkung der 3 Reihenhauszeilen wird durch leichte Versätze in der Tiefe aufgelockert.

Abb. 11: Vorhaben- und Erschließungsplan



Quelle: Bebauungskonzept Deutsche Reihenhaus AG – Variante IX, Köln, August 2020.

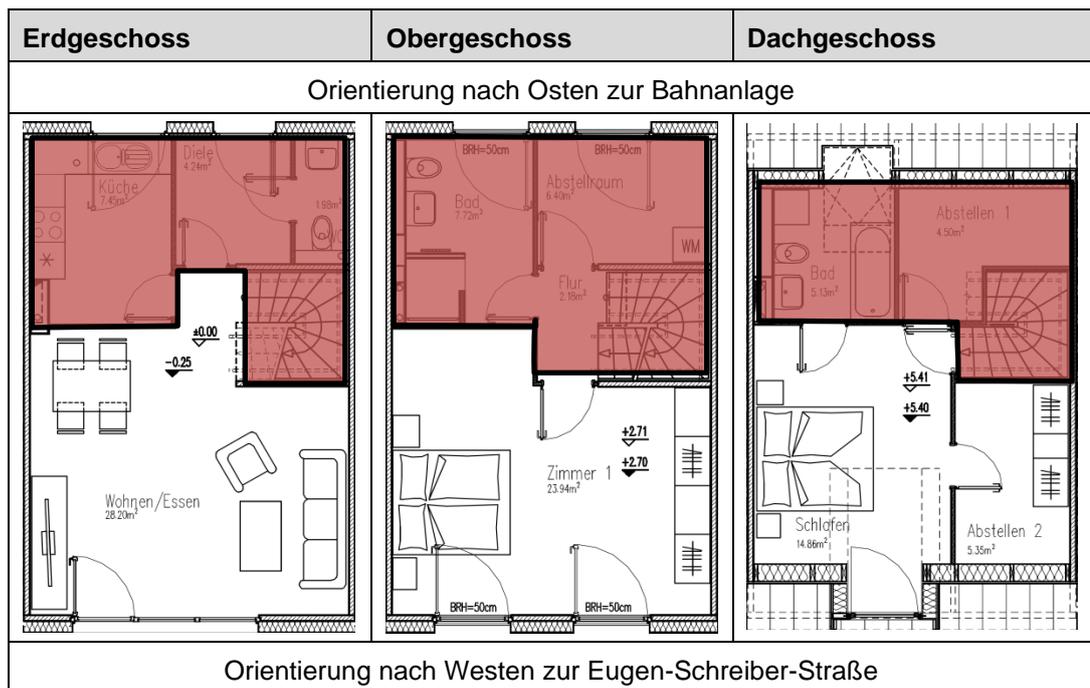


Die Reihenhauszeilen weisen eine vom Erdgeschoss bis zum Dachgeschoss durchgehende Grundrissorientierung auf. Das bedeutet, dass alle zum dauerhaften Aufenthalt bestimmten Räume (insbesondere Wohn- und Schlafräume) zur vom Gewerbe- und Schienenverkehrslärm abgeschirmten Seite (zur Eugen-Schreiber-Straße) orientiert sind. „Orientiert“ bedeutet, dass diese Räume nicht bis zur gegenüberliegenden lärmorientierten Außenwand durchbinden und von dieser durch Nebenräume (bspw. Bad, Küche, WC, Hauswirtschaftsraum) abschließbar abgetrennt sind. In der nachfolgenden Abbildung sind die Nebenräume rot hervorgehoben.

Jede Wohnebene besteht aus einem Aufenthaltsraum im Westen und verschiedenen Nebenräumen im Osten. Im Erdgeschoss sind dies Küche, Eingang / Diele und das Gäste-WC, im Obergeschoss ein großes Bad sowie ein Hauswirtschafts- / Abstellraum und im Dachgeschoss ein zweites kleines Bad sowie ein zweiter kleiner Abstellraum. Der Umfang der Abstellmöglichkeiten ist relativ großzügig bemessen, ist jedoch dem fehlenden Keller geschuldet. Für eine Zweckentfremdung als Aufenthaltsraum sind diese Räume zudem mit etwa 5-6 m² zu klein.

Die Belichtung der Aufenthaltsräume erfolgt ausschließlich über die Gartenseite (Westseite). Balkone oder Dachterrassen sind nicht vorgesehen.

Abb. 12: Grundrisse des Reihenhaustyps mit Grundrissorientierung



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG, Köln.

2.2 Freiraumkonzept

Das Freiraumkonzept setzt sich mit folgenden grünordnerischen Aspekten auseinander:

- Erhalt der Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße
- Entwicklung eines Grünstreifens entlang der Lärmschutzwand zur Bahnanlage sowie einer nördlichen Randeingrünung gegenüber dem P+R-Parkplatz der Stadt
- Begrünung / Eingrünung der privaten Gartenflächen
- Eingrünung der Abfallsammeleinrichtungen

Die Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße ist gemäß Biotopkartierung als „Gebüschsukzession“ nach ökologischen Gesichtspunkten von geringer Wertigkeit, auch wenn sie einen wichtigen Lebensraum für Vögel darstellt. In einer städtebaulichen Bewertung ist die Hecke hoch einzustufen, da sie ein wesentliches strukturbildendes Element im innerstädtischen Raum bildet und darüber hinaus kleinklimatisch durch Schattenwurf und Verdunstungsleistung wirksam ist.

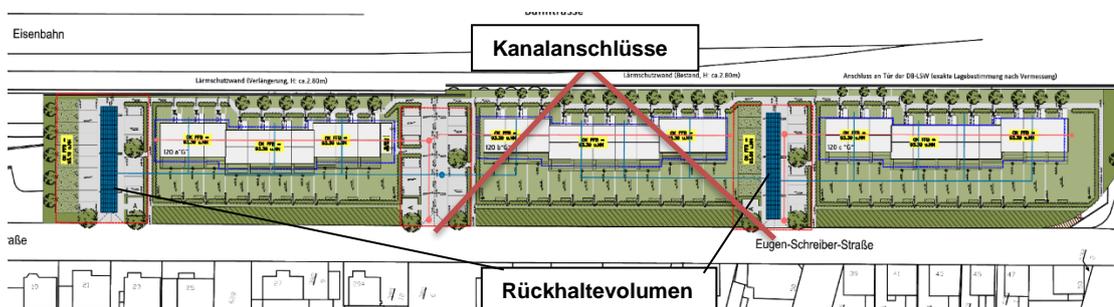
Der weitestgehend durchgehende Erhalt der Hecke ist daher von hoher Bedeutung. Das baulich-räumliche Konzept reagiert darauf, indem es durch eine Bündelung der erforderlichen Stellplätze die Anzahl der notwendigen Zufahrten, in Relation zu Größe (ca. 1 ha) und Länge (ca. 300 m) des Gebietes, reduziert. **Um, trotz des Abgangs eines Teiles der Hecke, diese Heckenstruktur langfristig zu erhalten, ist auf der gerodeten nördlichen Teilfläche eine Neuanpflanzung vorzunehmen.**

Die Begrünung der privaten Gartenflächen orientiert sich an den Vorgaben, die auch in anderen Wohnbaugebieten in Lampertheim durchgesetzt wurden. Die Abfallsammeleinrichtungen sind einzuhausen und einzugrünen. Die Eingrünung ist aufgrund der Lage innerhalb des Heckenstreifens entlang der Eugen-Schreiber-Straße besonders wichtig.

2.3 Entwässerungskonzept

Auf Grundlage des Baukonzeptes Variante IX wurde eine Entwässerungsplanung erstellt.

Abb. 13: Entwässerungskonzept



Quelle: Entwässerungskonzept zum Baukonzept Variante IX, Deutsche Reihenhäuser AG, Köln, August 2019 (angepasst 2023).

2.3.1 Schmutzwasser

Das Schmutzwasser kann über zwei Übergabeschächte in den öffentlichen Mischwasserkanal eingeleitet werden. Die Tiefbauarbeiten in den öffentlichen Flächen dürfen nur durch zertifizierte Tiefbau-Unternehmen durchgeführt werden und bedürfen der Zustimmung der Stadt.

2.3.2 Regenwasser

Aufgrund der Grundwassersituation (siehe 2.2.4) sind Maßnahmen zur Sicherung des Bodens und des Grundwassers geplant (s. 2.2.5). Demnach ist auf der Basis der Ergebnisse der umwelttechnischen Prüfung eine Versickerung des Niederschlagswassers auszuschließen. Es ist daher vorgesehen, das Niederschlagswasser im Gebiet zu sammeln und gedrosselt in das örtliche Abwassernetz einzuleiten.

Die Leitungsführung und die möglichen Positionen der Entwässerungsanlagen sind im folgenden Plan verortet. Auf dem Grundstück sind mehrere Rückhaltebehälter vorgesehen, in denen das anfallende Regenwasser gesammelt und gedrosselt in den Abwasserkanal der Stadt Lampertheim eingeleitet wird. Eine detaillierte Planung mit Dimensionierungen, genauen Gefälleangaben und Drosselung des Einleitenvolumens in die Kanalisation liegt noch nicht vor. Diese wird im Zuge des Entwässerungsantrags vorgenommen und bedarf der Zustimmung der Stadt.

2.4 Energiekonzept

Eine hohe Energieeffizienz kann bereits frühzeitig im städtebaulichen Entwurf durch eine aktive Verminderung des Heizwärmebedarfs begünstigt werden. Mit einer kompakten Bauweise können Wärmeverluste minimiert werden. Die Anordnung der Gebäude beeinflusst die Höhe der möglichen solaren Gewinne.

Kompaktheit der Baustruktur

Die Kompaktheit der Gebäude spiegelt sich im sog. A/V-Verhältnis (Oberfläche / Volumen – Verhältnis) wider. Je kleiner die wärmeübertragende Hüllfläche (A) im Verhältnis zum eingeschlossenen Gebäudevolumen (V), desto niedriger ist der nach EnEV maximal zulässige Jahres-Primärenergiebedarf Q. Längen-, Tiefen- und Höhenverhältnisse sind daher von besonderer Bedeutung und werden durch den vorliegenden städtebaulichen Entwurf angemessen berücksichtigt.

Eine Gebäudelänge ab 20 m bis 40 m stellt sich bei einer 2-geschossigen Bauweise als günstig dar. Unterhalb von 20 m Gebäudelänge steigt das A/V-Verhältnis stark an, ab 40 m sind weitere Erhöhungen der Länge energetisch kaum noch wirksam. Geringe Gebäudetiefen beeinflussen das A/V-Verhältnis ungünstig. Die Gebäudetiefe sollte deshalb 10 m nicht unterschreiten. Das A/V-Verhältnis wird mit steigender Anzahl der Vollgeschosse günstiger. Insbesondere der Übergang von einem auf zwei Vollgeschosse ist mit einem sehr starken Rückgang des A/V-Verhältnisses und damit des Heizwärmebedarfs verbunden. Eingeschossige Bauformen sollten daher vermieden werden. Die ideale Dachform ist schwer zu definieren und hängt von mehreren Faktoren ab. Mit wachsendem Kniestock werden bspw. flachere Dachneigungen günstiger. Grundsätzlich weisen Flachdächer ab 2-geschossiger Bauweise

die geringsten Wärmeverluste auf. Danach folgenden Sattel- und Pultdächer. Staffeldächer sind die ungünstigste Dachform.

Die geplanten Reihenhauszeilen sind zwischen 60-65 m lang, etwa 9,0 m tief und werden 2-geschossig mit einem ca. 35° Satteldach ausgebaut. Das damit einhergehende A/V-Verhältnis ist als günstig einzustufen, auch wenn die Gebäudetiefe nicht optimal erscheint. Diese ist jedoch der zwingend notwendigen schalltechnischen Grundrissorientierung geschuldet, die dazu führt, dass auf einer Gebäudeseite lediglich (3-4 m) tiefe Nebenräume belichtet werden.

Wärmegewinne durch passive Sonnenenergienutzung

Der maximal mögliche solare Gewinn wird durch mehrere Faktoren beeinflusst. Die wesentlichsten städtebaulichen Rahmenbedingungen sind:

- die Ausrichtung der Gebäude,
- die Verschattung durch Nachbargebäude und
- die Verschattung durch Vegetation.

Durch ungünstige Rahmenbedingungen kann der maximal mögliche Solargewinn jeweils um etwa 30 % reduziert werden. Eine zwingende Ausrichtung nach Süden ist für einen solaren Gewinn nicht zwingend erforderlich. Die Orientierung bei der Mehrzahl der Gebäude im Planungsbereich sollte daher um nicht mehr als etwa +/- 30° aus der Südrichtung abweichen.

Die geplanten Reihenhauszeilen unterliegen jedoch einer weitestgehenden Ost-West-Ausrichtung und weichen von der Südausrichtung etwa 80° ab. Die Ausrichtung der Gebäude ist daher nicht optimal, jedoch dem Schallschutzkonzept geschuldet, das keine andere Ausrichtung der Gebäude zum Zwecke der Abschirmung des Schienenverkehrslärms zulässt. Verschattungseffekte durch Nachbargebäude und durch Vegetation können ausgeschlossen werden. Die Reihenhäuser stehen nahezu in einer Reihe mit marginaler Staffelung und die höheren Gehölzstrukturen entlang der Eugen-Schreiber-Straße weisen mit ca. 15 m einen ausreichenden Abstand zu den Gebäuden auf.

Aktive Sonnenenergienutzung

Die aktive Sonnenenergienutzung erfolgt entweder mittels thermischer Solar-Kollektoren oder über photovoltaische Stromerzeugung. Beides bedarf zum Maximalertrag grundsätzlich einer Südausrichtung der Dachflächen. Eine vollständige Ost-West-Ausrichtung reduziert bei der geplanten Dachneigung den Ertrag um rund 35 %.

Trotz der Ertragsminderung durch die Stellung der geplanten Reihenhauszeilen in Ost-West-Ausrichtung, die dem Schallschutzkonzept geschuldet ist, werden zum Betrieb der Wärmeversorgung mit einer zentralen Wärmepumpe Photovoltaik-Paneele auf den Dachflächen angebracht.

2.5 Städtebauliche Kennzahlen

Tab. 10: Städtebauliche Kennzahlen

	Städtebaulicher Entwurf	Flächenbedarf	
1	Wohngebäude	ca. 2.100 m ²	22 %
2	Nebenanlagen und Nebengebäude	ca. 3.200 m ²	32 %
3	Nicht über- oder unterbaute Flächen	ca. 3.840 m ²	38 %
5	private Grünflächen	ca. 840 m ²	8 %
6	Summe Plangebiet	ca. 9.980 m ²	100 %

Quelle: Eigene Darstellung, Mannheim, April 2022.

3 Darstellung der baulich-räumlichen Alternativen zum abgestimmten und integrierten städtebaulichen Konzept

Die Entwicklung des städtebaulichen Entwurfs hin zu einem abgestimmten und integrierten städtebaulichen Konzept erfolgte über mehrere Schritte, die teilweise umfangreiche Untersuchungen erforderten. Durch Änderungen in der Gesetzesgrundlage, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, aber auch in Folge von Prüfungen hinsichtlich der konkreten baulichen Umsetzbarkeit, waren immer wieder Anpassungen am Entwurf erforderlich. Nachfolgend sollen der Entwicklungsprozess und die städtebaulichen Hintergründe zu den einzelnen Entwicklungsschritten zusammenfassend dargestellt werden. Damit wird auch dargelegt, dass das abschließende Konzept die einzig verbleibende städtebauliche Alternative zur Revitalisierung der ehemaligen Bahnbrache darstellt.

Ausgangspunkt der städtebaulichen Überlegungen war die Schaffung einer abschirmenden Wohnbebauung mit unterschiedlichen Reihentypen (81 m² bzw. 116 m² Wohnfläche) in einer zugleich gegliederten Bauweise, die ein angemessenes Einfügen in den Bestand ermöglicht. Dies hat sich in einer dreiteiligen L-Struktur ausgedrückt, die entlang der Bahnlinie durch eine ca. 3,0 m hohe Lärmschutzwand ergänzt wird. Mit der L-Struktur konnten die Hausgärten gegenüber dem Bahnlärm teilweise abgeschirmt werden. Die Abgrenzung zur Eugen-Schreiber-Straße wurde mit dem weitestgehenden Erhalt der Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße sichergestellt. Über drei Stellplatzhöfe wurde die Erschließung gesichert. Insgesamt waren 40 Reihenhäuser vorgesehen. Der damals anzusetzende Stellplatzschlüssel von 1,5 Stellplätzen je Wohnung wurde erfüllt. Die Variante I war Gegenstand des Aufstellungsbeschlusses am 10.04.2014.

Abb. 14: Städtebaulicher Entwurf | Variante I | Stand: 30.01.2014



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG; Köln, Januar 2014.

In einem ersten Weiterentwicklungsschritt wurden die durch die Stellplatzsatzung geforderten Bäume in den Stellplatzreihen ergänzt. Die entfallenden Stellplätze wurden durch eine Garagenreihe im Norden kompensiert.

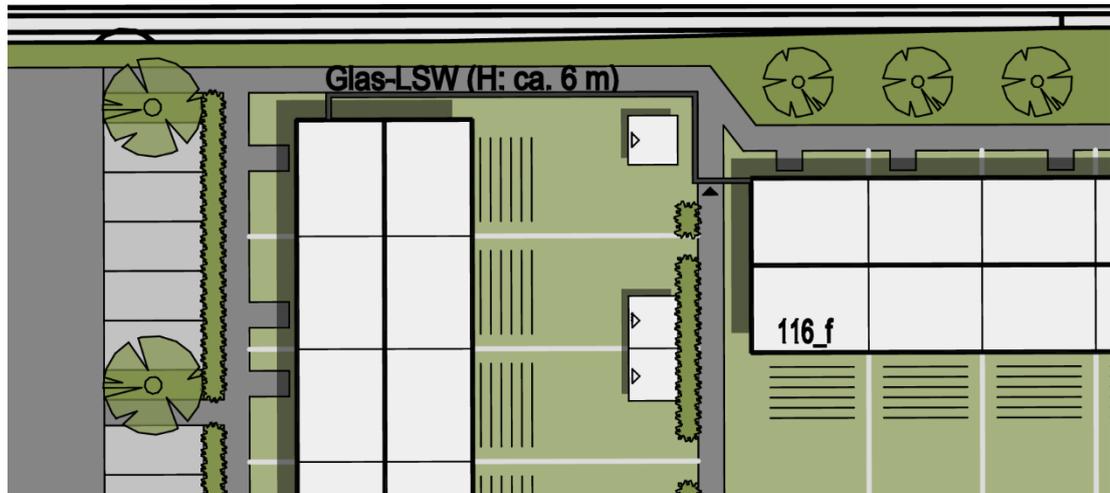
Abb. 15: Städtebaulicher Entwurf | Variante II | Stand: 19.05.2014



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG; Köln, Mai 2014.

Nach einer Konkretisierung der erforderlichen Lärmschutzwand entlang der Bahnlinie stellte sich heraus, dass die Hausgärten der Reihenhäuserzeilen quer zur Bahnlinie, trotz einer in Abschnitten 6,0 m hohen Lärmschutzwand, überdurchschnittlich stark belastet sind. Dies hatte zu Folge, dass der bislang vorgesehene aktive Schallschutz verbessert werden musste. In Variante III sollte in der Folge mit bis zu 6,0 m hohen Glaswänden direkt entlang der Hausgärten der Schallpegel soweit minimiert werden, dass gesunde Wohnverhältnisse erreicht werden. In weiterer Konsequenz mussten der für die Querriegel vorgesehene Haustyp (81 m²) durch den Haustyp mit Grundrissorientierung (116 m²) ersetzt werden. Die Anzahl der geplanten Reihenhäuser reduzierte sich damit von 40 auf 37 mit jeweils 116 m² Wohnfläche und Grundrissorientierung.

Abb. 16: Lärmschutzwand aus Glas zum Schutz der Gärten | Variante III



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG; Köln, November 2015.

Während die geplanten Glaswände entlang der Gartenfläche für die Hausgärten (Erdgeschoss) einen guten abschirmenden Effekt erzielen, blieben die gartenseitigen Dachgeschosse aufgrund der max. Höhe der Glaswände von 6,0 m ungeschützt. Die dort, aufgrund der Grundrissorientierung, befindlichen Aufenthaltsräume wären zu hohen Lärmbelastungen ausgesetzt gewesen.

In Anbetracht der damit unausweichlichen Umplanung hin zu einer durchgehend abschirmenden Bebauung in Form einer Zeile ohne Querriegel, wurde zunächst überprüft, ob eine Einfamilienhausbebauung denkbar wäre, wenn eine durchgehend 6,0 m hohe Schallschutzwand errichtet würde. Die Realisierung einer solchen Wand zwischen dem Baugrundstück und der östlich gelegenen Bahnanlage ginge mit einer teilweise deutlichen Minderung des Beurteilungspegels für den Gesamtverkehrslärm und dem Gewerbelärm einher. Trotz dieser Pegelminderungen wären, aufgrund der weiterhin vorhandenen Überschreitung des kritischen Beurteilungspegels von 60 dB(A) in der Nacht durch den Gesamtverkehrslärm nach wie vor eine Orientierung von Aufenthaltsräumen in Richtung Osten sowie Fenster von Aufenthaltsräumen im Süden und Norden sehr kritisch zu beurteilen.

Mit einer „klassischen“ Einfamilienhausbebauung können die trotz der hohen Lärmschutzwände verbleibenden schalltechnischen Anforderungen nicht bewältigt werden.

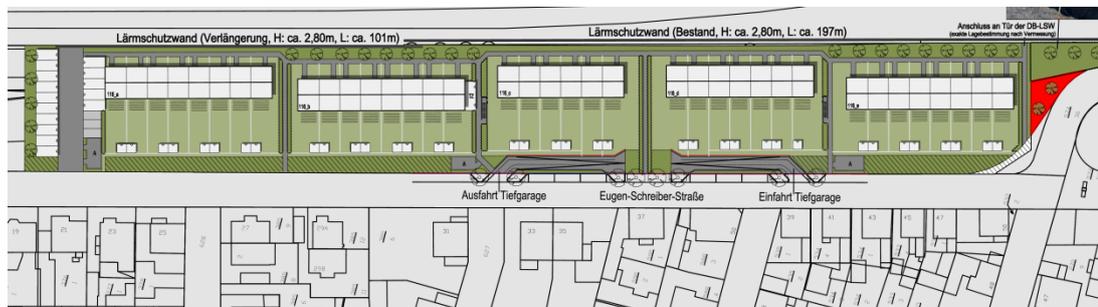
Konstatierend lässt sich festhalten, dass nur mit einer maximalen baulichen Eigenabschirmung der Gartenbereich in Verbindung mit einer durchgehenden Grundrissorientierung sowie durch Ausschluss von Fenstern an Süd- und Nordfassaden, der dringend benötigte Wohnraum im innerstädtischen Bereich realisiert werden kann.

Die nachfolgende Variante IV greift diese Aspekte auf und stellt eine Bauzeile aus fünf Reihenhäuserzeilen mit jeweils 6-8 Reihenhäusern dar. Die Anzahl der geplanten Reihenhäuser blieb unverändert. Eine bauliche Gliederung wird mit einer Tiefenstaffelung zwischen den einzelnen Reihenhäuserzeilen angedeutet.

Am nördlichen Ende des Plangebiets bleibt ein oberirdischer Stellplatzhof erhalten. Die beiden anderen Stellplatzhöfe werden mit einer Tiefgarage ersetzt, um eine geschlosseneren baulichen

und damit schalltechnische optimierte Wirkung zu erzeugen. Die Tiefgaragenrampen müssen aufgrund des schmalen Grundstückszuschnitts parallel zur Straßenverkehrsfläche geführt werden. Damit ist ein größerer, nicht wiederherstellbarer, Eingriff in die Heckenstruktur entlang der Eugen-Schreiber-Straße verbunden.

Abb. 17: Städtebaulicher Entwurf | Variante IV | Stand: 05.02.2016



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG; Köln, Februar 2016.

Die Tiefgaragenrampen wurden an die Schallschutzwand verlegt, um die städtebaulich wertvolleren Bereiche attraktiver zu gestalten. Der Eingriff in die Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße kann damit nicht vermieden werden. Eine vollständige Wiederherstellung durch eine Neupflanzung ist aber möglich.

Die zuvor vorgesehene stringente Struktur mit fünf Reihenhäuserzeilen wurde aufgelockert und in sechs Reihenhäuserzeilen überführt, womit der Kompromiss zwischen kleinteiliger Baustruktur und optimaler Schallabschirmung noch gewährleistet wird. Die daraus resultierende Variante V wurde durch Variante VI nochmals in wenigen Punkten (Tausch Ein- und Ausfahrt, Kenntlichmachung des Heckenbereichs der zur Herstellung der Tiefgarage neu hergestellt werden muss), ohne Auswirkungen auf den städtebaulichen Entwurf, geringfügig aktualisiert.

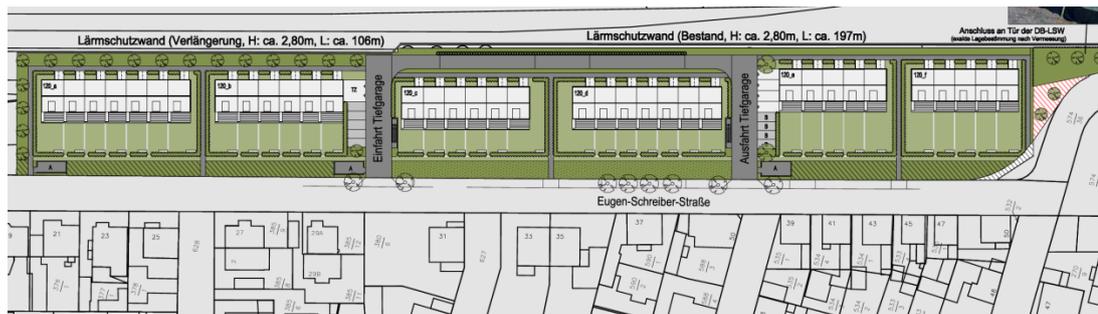
**Abb. 18: Städtebaulicher Entwurf | Variante V | Stand: 24.05.2016
und aktualisiert durch Variante VI am 06.03.2017**



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG; Köln, Mai 2016 und März 2017.

Mit weiteren Optimierungen konnte der dritte Stellplatzhof im Norden des Plangebiets entfallen und die Tiefgarage in die Mitte des Gebiets verlagert werden. Dies verringert den Erschließungsaufwand, aber auch den städtebaulichen Eingriff in die Eugen-Schreiber-Straße. Die Hecke kann geschlossener ausgeführt werden und weniger öffentliche Stellplätze entlang der Eugen-Schreiber-Straße müssen durch die Einrichtung von Zufahrten entfallen.

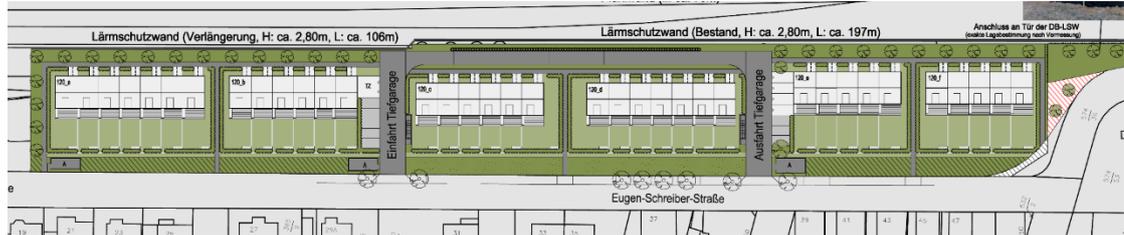
Abb. 19: Städtebaulicher Entwurf | Variante VII | Stand: 28.03.2017



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG; Köln, März 2017.

Nach abschließender stadtinterner Überprüfung des Planentwurfs wurden weitere marginale Anpassungen vorgenommen.

Abb. 20: Städtebaulicher Entwurf | Variante VIII | Stand: 22.08.2017

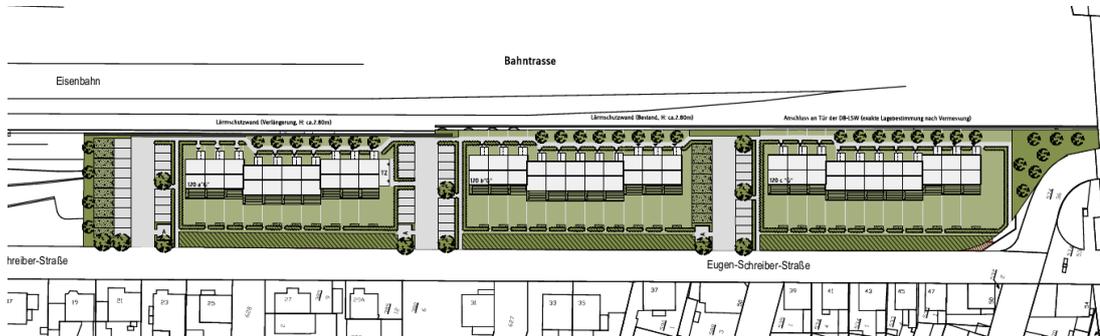


Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG; Köln, März 2017.

Zur Vorbereitung der Baumaßnahme wurde, wegen der Nähe zur Bahnanlage, ein Erschütterungsgutachten durchgeführt. Dessen Ergebnisse machten im Bereich der geplanten Tiefgarage erhebliche zusätzliche bauliche Maßnahmen erforderlich, die vorher nicht abzusehen waren. Zudem wurde ein im Süden befindliches Mittelspannungskabel per Suchschachtung genau verortet. Die tatsächliche Lage wich von der planmäßigen Lage deutlich ab. Ein Verlegen der Leitung ist rechtlich sowie technisch sehr anspruchsvoll. Eine Überbauung der Leitung wird vom Betreiber (EWR) abgelehnt. Die geplante Reihenhäuserbebauung musste daher um einige Meter nach Norden verschoben werden, da auch Sicherheitsabstände zur Leitung zu beachten waren.

Aufgrund des Ergebnisses des Erschütterungsgutachtens wurde von der Planung von Tiefgaragen abgesehen.

Abb. 21: Städtebaulicher Entwurf | Variante IX | Stand: 28.08.2020



Quelle: Deutsche Reihenhäuser AG; Köln, August 2020.

Auch für dieses Konzept wurden die entsprechenden schalltechnischen Nachweise erbracht. Die Abschirmung des Schienenverkehrslärms von der bestehenden Bebauung wird durch die längeren Reihenhäuserzeilen verbessert.

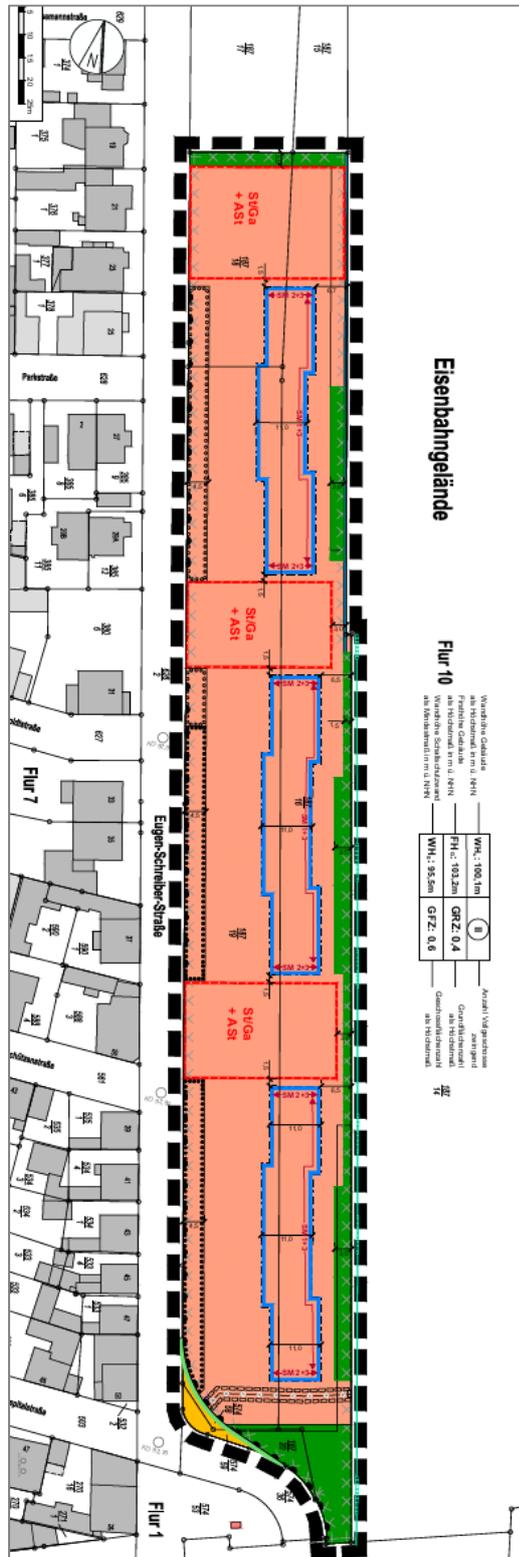
In der neuesten Fassung des städtebaulichen Entwurfs vom 03.04.2023 wird, entsprechend der Forderung der Bahn, lediglich der Abstand der Garagenzeilen zur Lärmschutzwand um 1 m vergrößert. Dieser Plan ist gleichzeitig Vorhaben- und Erschließungsplan und wird somit verbindlicher Teil der Planung.

4 Begründung der bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen

Nachfolgend werden die bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen erläutert und begründet. Sofern die inhaltlichen Ausführungen schon an anderer Stelle erfolgten, wird an dieser lediglich eine zusammenfassende Betrachtung vorgenommen.

Die zeichnerischen Festsetzungen beschränken sich auf die wesentlichsten Inhalte. Die konkrete Ausgestaltung erfolgt über den Vorhaben- und Erschließungsplan, der Bestandteil des Bebauungsplans wird.

Abb. 22 Planzeichnung (Entwurf, verkleinert, ohne Maßstab)



Quelle: Eigene Darstellung, Mannheim, 21.12.2023.



4.1 Zulässige Nutzung

Dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan liegt das Ziel zu Grunde, ein Baugebiet mit Reihenhäusern zu entwickeln. Es handelt sich hierbei um Gebäude, die dem Wohnen dienen. Ergänzend sollen aber auch Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben (bspw. Architekten, Steuerberater, Nagelstudio, etc.), zulässig sein.

Die Zulässigkeit der o.g. Nutzungen tritt erst nach Errichtung und Abnahme der Schallschutzwand gemäß Festsetzung B 7.6 in Kraft. Damit soll verbindlich abgesichert werden, dass eine Aufnahme der Nutzung erst dann zulässig ist, wenn auch die Verlängerung der bestehenden Schallschutzwand vollständig abgeschlossen ist. Ein Bezug der Reihenhäuser ist vorher nicht zulässig.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung setzt sich aus der Grund- und Geschossflächenzahl sowie der Höhe baulicher Anlagen und den anzusetzenden Bezugspunkten zusammen.

Abb. 23: Ausschnitt aus der Planzeichnung

Wandhöhe Gebäude als Höchstmaß in m ü. NHN	—	WH_G: 100,1m		II	—	Anzahl Vollgeschosse zwingend
Firsthöhe Gebäude als Höchstmaß in m ü. NHN	—	FH_G: 103,2m		GRZ: 0,4	—	Grundflächenzahl als Höchstmaß
Wandhöhe Schallschutzwand als Mindestmaß in m ü. NHN	—	WH_S: 95,5m		GFZ: 0,6	—	Geschossflächenzahl als Höchstmaß

Quelle: Eigene Darstellung, Mannheim, August 2019.

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) folgt damit den **Orientierungswerten** von reinen und allgemeinen Wohngebieten gemäß BauNVO. Hinzu kommt eine allgemein zulässige Überschreitung von 50 % durch Stellplätze, Garagen, Zufahrten und sonstige Nebenanlagen bis zu einer GRZ von 0,6. Die kompakte Bauweise führt zu einer für die Gebäude benötigten Grundflächenzahl von ca. 0,21. Mit den oberirdischen Stellplätzen, Garagen, Zufahrten und sonstige Nebenanlagen liegt die GRZ höher im Bereich der Orientierungswerte bei ca. 0,53.

Die Geschossflächenzahl (GFZ) ist bei 2-geschossiger Bauweise und einer GRZ von 0,4 grundsätzlich bei höchstens 0,8 anzusetzen. Die GRZ I (Hauptgebäude und Terrasse) liegt lediglich bei etwa 0,21. Daher stellt sich bei 2-geschossiger Bauweise einer GFZ von 0,6 als ausreichend dar.

Die Anzahl der Vollgeschosse wird mit zwingend 2 Vollgeschossen festgesetzt. Dies resultiert aus dem Schallschutzkonzept, welches ausschließlich mit einer 2-geschossigen Abschirmung des Schienenlärms funktioniert.

Die Höhenfestsetzungen beruhen auf einer Geländevermessung und werden als Höhen in Metern über NHN festgesetzt. Ausgangspunkt für die Höhenentwicklung ist die Oberkante der Verkehrsfläche der Eugen-Schreiber-Straße. Die Eugen-Schreiber-Straße fällt im Bereich des

Plangebiets auf einer Länge von etwa 300 m um ca. 20 cm in Richtung Neuschloßstraße ab. Städtebaulich betrachtet ist die Straße eben.

Als unterer Bezugspunkt wird der Kanaldeckel Ecke Eugen-Schreiber-Straße / Humboldtstraße herangezogen mit einer Höhe von 92,93 m ü. NHN. Dieser befindet sich etwa in der Mitte des Plangebiets. Die im städtebaulichen Entwurf gemäß den zur Verfügung gestellten Gebäudeschnitten vorgesehene Wandhöhe beträgt ca. 6,5 m über OKFFB (Oberkante Fertigfußboden). Die Firsthöhe liegt bei ca. 9,5 m über OKFFB. Um unvermeidbare Höhenangleichungen im niedrigen Dezimeterbereich am Gelände und den minimalen Höhenverlauf der Straßenverkehrsfläche zu berücksichtigen, wird ein noch angemessener Spielraum von ca. 0,5 m ergänzt. Die zulässige max. Wandhöhe wird daher mit 100,1 m ü. NHN und die zulässige max. Firsthöhe mit 103,2 m ü. NHN festgesetzt.

Die Oberkante der bestehenden Schallschutzwand liegt zwischen 95,42 und 95,44 m ü. NHN und ist damit nahezu eben. In Relation zum o.g. Bezugspunkt (Kanaldeckel mit 92,93 m ü. NHN) weist die Schallschutzwand eine Höhe von etwa 2,50 m. Die Oberkante der geplanten Verlängerung der Schallschutzwand soll an die Oberkante der bestehenden Schallschutzwand anschließen. Die erforderliche minimale Wandhöhe der geplanten Schallschutzwand wird mit 95,5 m ü. NHN festgesetzt.

4.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Die Baufenstertiefe beträgt 11,0 m, womit der Hauptbaukörper von etwa 9,0 m Tiefe abgedeckt ist. Die Terrassentrennwand bzw. -trennschrank (ca. 2,60 m) und der Vorgartenschrank an der Eingangsseite (ca. 2,50 m) überschreiten die Baugrenze. Es wird festgesetzt, dass Terrassen und deren Trennwände sowie Anlagen auf der Eingangsseite das Baufenster um bis zu 3,0 m überschreiten dürfen.

Auch die Abgrenzungen der Stellplatzhöfe einschließlich der notwendigen Abfallsammelstellen werden räumlich festgehalten.

4.4 Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Stellplätze, Garagen und Abfallbehältnisse sowie deren Zufahrten sind nur in den hierfür zeichnerisch festgesetzten Flächen zulässig. Die zeichnerische Festsetzung dieser Flächen sichert die über den städtebaulichen Entwurf nachgewiesene Funktionsfähigkeit in Größe und Anordnung der Flächen.

Jedes Reihenhauses wird durch drei Nebenanlagen ergänzt. Neben dem Hauseingang ist ein Vorgartenschrank, im Garten eine Gartenbox und an einer Terrassenseite eine Trennwand mit Stauraum (Terrassenschrank) geplant. Um deren Flächeneingriff einzuschränken und weitere Ergänzungen und Anbauten durch die Bewohner zu unterbinden, erfolgt eine Einschränkung auf 15 m² je Wohneinheit für max. drei Nebenanlagen (z.B. Geräteschuppen, Fahrradabstellmöglichkeit, Terrassentrennwände).

Die geplante Technikzentrale bündelt alle technischen Einrichtungen und versorgt das gesamte Wohngebiet mit Wasser, Strom, Wärme und Telekommunikation auf einer Fläche von ca. 25 m². Es handelt sich dabei um gebietsbezogene Nebenanlagen, die gem. § 14 BauNVO ausnahmsweise zulässig sind. Der Bebauungsplan konkretisiert dies und lässt eine solche

Anlage im Gebiet bis zu einer Größe von 50 m² explizit zu. Dies entspricht in etwa der Größenordnung von 2-3 Garagen und stellt, bezogen auf die Größe des Plangebiets, eine sehr effiziente Lösung dar.

4.5 Beseitigung des Niederschlagswassers

Aufgrund der Grundwassersituation (siehe 2.2.4) sind Maßnahmen zur Sicherung des Boden- und des Grundwassers geplant (s. 2.2.5). Demnach ist auf der Basis der Ergebnisse der umwelttechnischen Prüfung eine Versickerung des Niederschlagswassers auszuschließen. Es ist daher vorgesehen, das Niederschlagswasser im Gebiet zu sammeln und gedrosselt in das örtliche Abwassernetz einzuleiten.

Die Leitungsführung und die möglichen Positionen der Entwässerungsanlagen sind im Plan. Abb.12, verortet. Auf dem Grundstück sind mehrere Rückhaltebehälter vorgesehen, in denen das anfallende Regenwasser gesammelt und gedrosselt in den Abwasserkanal der Stadt Lampertheim eingeleitet wird. Eine detaillierte Planung mit Dimensionierungen, genauen Gefälleangaben und Drosselung des Einleitenvolumens in die Kanalisation liegt noch nicht vor. Diese wird im Zuge des Entwässerungsantrags vorgenommen und bedarf der Zustimmung der Stadt.

Grundsätzlich wird die Verwendung des Niederschlagswassers für die Gartenbewässerung empfohlen.

4.6 Artenschutz

4.6.1 Rodung von Gehölzen

Im Zuge der Herstellung der Zufahrten zu den Stellplatzhöfen ist ggf. ein Eingriff in die Hecke und die Gehölze entlang der Eugen-Schreiber-Straße erforderlich. Darüber hinaus sind eventuell Einzelgehölze auf dem Gelände im Zuge der Baufeldfreimachung zu roden. Idealerweise erfolgen diese Maßnahmen im allg. zulässigen Winterzeitraum. Daher wird das Entfernen von Gehölzen im Brutzeitraum vom 01.03. bis einschließlich 30.09. verbindlich ausgeschlossen.

Im Rahmen der Durchführung von Baumaßnahmen kann nie gänzlich ausgeschlossen werden, dass solche Maßnahmen auch innerhalb der Brutzeit durchgeführt werden müssen. **Dies ist nur dann möglich, wenn die Voraussetzungen nach BNatSchG gegeben sind und eine Befreiung erteilt werden kann. Dazu ist ein gesondertes Verfahren gemäß BNatSchG durchzuführen.**

4.6.2 Maßnahmen zum Schutz von Zaun- und Mauereidechsen

Die Maßnahmen zum Schutz von Reptilien beruhen auf den aktuellsten Kartierungsergebnissen aus dem Frühjahr 2019. Die Ergebnisse und die Maßnahmen, die hieraus resultieren, wurden im Abschnitt 2.1.1 „Artenschutzrechtliche Prüfung“ dezidiert beschrieben. Alle notwendigen Einzelmaßnahmen innerhalb des Plan- bzw. Eingriffsgebietes werden im Bebauungsplan festgesetzt. Die Herstellung des Ersatzhabitats in Lampertheim-Hofheim liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Die dort notwendigen Maßnahmen werden im Durchführungsvertrag festgehalten. Auch diese Maßnahmen sind im o.g. Abschnitt auf Seite 12 näher beschrieben.

Das artenschutzrechtliche Maßnahmenpaket setzt sich zusammenfassend aus folgenden Einzelmaßnahmen zusammen:

1. Ökologische Baubegleitung
2. Herstellung eines Reptilienschutzzaunes
3. Umsiedlung von Zauneidechsen und ggf. Umsetzung von Mauereidechsen
4. Herstellung des Ersatzhabitats in Lampertheim-Hofheim.

4.6.3 Umweltfreundliche Beleuchtung

Zum Schutz von Insekten sind für die Außenbeleuchtung auf den Baugrundstücken ausschließlich warmweiße LED-Leuchten (bis maximal 3.000 Kelvin Farbtemperatur) oder vergleichbare Technologien mit verminderten Lockeigenschaften für Insekten zu verwenden. Leuchten sind so anzubringen, dass sie nur nach unten abstrahlen. Leuchten mit offenem Glasgehäuse sind unzulässig.

4.6.4 Altlasten / Bodenschutz

Durch den vorgeschriebenen Bodenaustausch mit dem Einbau eines Geovlieses wird eine mögliche Altlastenverdachtsfläche unter der Bodenaustauschfläche abgedeckt und die Unbedenklichkeit der Wohnnutzung gesichert. Gleichzeitig wird das Grundwasser vor einer möglichen zusätzlichen Belastung durch Sickerwasser durch die Altlasten geschützt.

4.7 Immissionsschutz

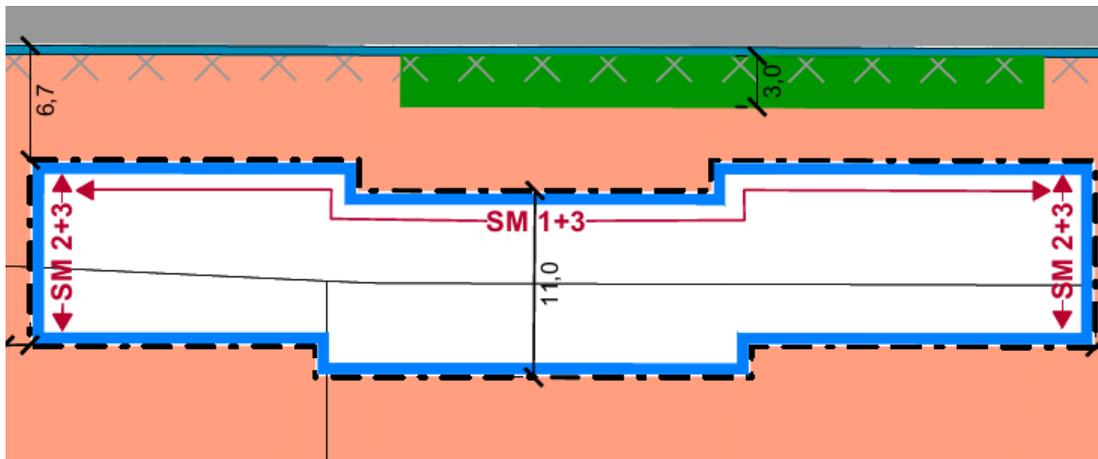
Die schalltechnischen Festsetzungen setzen das Schallschutzkonzept konsequent und vollständig um. Das Maßnahmenpaket, das gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherstellt, setzt sich aus folgenden Einzelmaßnahmen zusammen:

SM 1	Grundrissorientierung	An bahnseitig orientierten Fassaden sind keine schutzbedürftigen Räume (Wohn- und Schlafräume) zulässig. Die Grundrisse der Reihenhäuser sind so organisiert, dass an diesen Fassaden ausschließlich Nebenräume (Diele, Küche, WC, Bad und Abstellräume) liegen.
SM 2	Ausschluss von Fenstern	Der Ausschluss von Fenstern betrifft die seitlichen Fassaden (Norden und Süden) der Reihenhäuser. Dort liegt die Schallbelastung vergleichbar hoch wie an den bahnseitigen Fassaden. Der Ausschluss gilt nur für schutzbedürftige Räume. Diese werden über die gartenseitige Fassade belichtet.
SM 3	Orientierung von Außenwohnbereichen von Wohnungen	Balkone und Terrassen sind aufgrund der schallabschirmenden Wirkung der Reihenhausebenen nur an der gartenseitigen Fassade zulässig.
SM 4	Schallschutz der Außenbauteile	Über die Festlegung des anzusetzenden Außenlärmpegels wird das jeweils zu erreichende Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen definiert. Damit wird im Inneren des Gebäudes gesundes Wohnen sichergestellt.

SM 5	Fensterunabhängige Lüftung	Die Schalldämmung der Außenbauteile funktioniert nur dann durchgehend, wenn auch eine fensterunabhängige, schalldämmte Lüftung der schutzbedürftigen Räume vorhanden ist. Die Innenwohnbereiche unterliegen maximalen Schutzanforderungen, die über das Schutzziel der Außenwohnbereiche (ungestörte Kommunikation) hinausgehen.
SM 6	Schallschutzwand	Die Schallschutzwand schirmt die Eingangsbereiche der Reihenhäuser effektiv ab, auch wenn diese keine primären Außenwohnbereiche darstellen.

Abgesehen von Festsetzung SM 5 haben alle Schallschutzmaßnahmen einen räumlichen Bezug durch eine Verknüpfung an bestimmte Fassadenseiten. Die Zuordnung der Schallschutzmaßnahmen zu den einzelnen Fassaden erfolgt zeichnerisch.

Abb. 24: Zeichnerische Zuordnung der Schallschutzmaßnahmen (beispielhaft)



Quelle: Eigene Darstellung, Mannheim, 2. Juni 2023

Die Schallschutzmaßnahme SM 4 gilt für alle Außenbauteile. Eine räumliche Zuordnung der Maßnahme wie in Abbildung 21 für die Maßnahmen SM 1, SM 2 und SM 3 ist daher nicht erforderlich. Jedoch werden die maßgeblichen Außenlärmpegel konkret zugeordnet (siehe Abb. 7 der Begründung).

4.8 Flächen für das Anpflanzen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die grünordnerischen Maßnahmen setzen sich aus insgesamt **sechs** Einzelmaßnahmen zusammen. Sie beinhalten Festsetzungen zur Qualität, zur Bepflanzung der dezidiert festgesetzten Grünflächen sowie der übrigen Freiflächen und Stellplätze. Darüber hinaus wird festgelegt, dass ein Freiflächenplan zu erstellen ist und ein Pflanzzeitpunkt einzuhalten ist.

Mit diesen Maßnahmen soll den klimatischen Anforderungen Rechnung getragen werden. Grünstrukturen tragen maßgeblich dazu bei, Aufheizungseffekte zu reduzieren und versiegelte Flächen auszugleichen. Zudem wird mit diesen Maßnahmen Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen.

Allgemeine Festsetzungen / Qualität

Für die Mindestbepflanzung sind heimische und standortgerechte Laubgehölze oder regional-typische Obstgehölze mit folgenden Mindestpflanzqualitäten gemäß der aktuellen "Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen" der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) zu verwenden:

- Großkroniger Laubbaum: 3 x verpflanzt, mit Ballen, 16 - 18 cm Stammumfang
- Kleinkroniger Laubbaum: 3 x verpflanzt, mit Ballen, 14 - 16 cm Stammumfang
- Sträucher: Verpflanzte Sträucher, 4 Triebe, 40 - 60 cm

Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen.

Private Grünfläche

Innerhalb der privaten Grünfläche sind mind. 26 kleinkronige Laubbäume zu pflanzen.

Der Pflanzabstand beträgt mind. 5,0 m.

Begrünung der Grundstücksfreiflächen

Das Grundstück (ein Grundstück gem. WEG) ist zu mind. 40 % dauerhaft zu begrünen. Je angefangene 100 m² der dauerhaft zu begrünenden Grundstücksfläche sind mind. zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten:

- 1 großkroniger Laubbaum (1. Ordnung) oder
- 2 kleinkronige Laubbäume (2. Ordnung) oder
- 25 Sträucher oder
- eine Kombination der genannten Pflanzmöglichkeiten.

Begrünung von Stellplätzen

Zusammenhängende Stellplatzanlagen für Kraftfahrzeuge sind durch geeignete einheimische Laubbäume und Sträucher abzuschirmen. Bei einreihiger Stellplatzanordnung, außer vor Garagenzeilen, ist in der Regel nach jedem 5. Stellplatz ein standortgerechter heimischer Laubbaum, Mindestgröße: Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm mit einer unbefestigten Baumscheibe von mindestens 2 m x 2 m zu pflanzen und dauernd zu unterhalten.

Freiflächenplan und Pflanzzeitpunkt

Zur Beurteilung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Bauvorhabens ist mit den Bauvorlagen ein qualifizierter Freiflächenplan im Maßstab von mindestens 1 : 200 beizufügen, in dem die bebauten und befestigten Flächen (Kfz-Stellplätze, Zugänge oder Zufahrten) und die Art ihrer Befestigung, die bepflanzten Flächen und die Art ihrer Bepflanzung, die zu pflanzenden Gehölze sowie sonstige Begrünungsmaßnahmen (wie Fassaden- oder Dachbegrünung) mit

Artenangabe und Pflanzgrößen detailliert dargestellt werden. Der zu begrünende 50 % Flächenanteil ist rechnerisch nachzuweisen.

Die festgesetzten Pflanzgebote sind innerhalb eines Jahres nach der Fertigstellungsanzeige zu realisieren.

Fläche zum Erhalt von Bepflanzungen

Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen sind in den zeichnerisch festgesetzten Bereichen „Erhalt der Hecke“ dauerhaft zu erhalten und mit heimischen und standortgerechten Laubbäumen zu ergänzen.

Abgestorbene Gehölze sind den Vorgaben gem. Festsetzung B 8.1.1 entsprechend zu ersetzen. Überalterte Gehölze sind durch „Auf den Stock setzen“ abschnittsweise fachgerecht zu verjüngen.

Damit soll die ortsbildprägende Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße erhalten bleiben und aktiv geschützt werden.

Fläche zur Neuanpflanzung von Hecken

In den zeichnerisch festgesetzten Bereichen „Neuanpflanzung von Hecken“ sind zur Vervollständigung der Hecken entlang der Eugen-Schreiber-Straße Neupflanzungen zur Entwicklung und Ergänzung der fehlenden Hecken Neuanpflanzungen festgesetzt (s. B 8.1.6.). Dabei ist zu beachten:

Zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind drei bis vier Reihen heimische und standortgerechte Laubbäume und Sträucher der in der Pflanzliste B 8.3 genannten Arten und Qualitäten im Abstand von 1,25 x 1,25 m im Verbund anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Baumarten sind dabei in die mittleren Pflanzreihen zu setzen. Zum angrenzenden öffentlichen Straßenraum ist mit der ersten Pflanzreihe ein Abstand von 2 m einzuhalten.

Damit soll die ortsbildprägende Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße ergänzt und vervollständigt und langfristig geschützt werden.

4.9 Leitungsrecht

Die im Süden des Plangebietes verlaufende Mittelspannungsleitung muss an Ort und Stelle erhalten bleiben. Ein Verlegen ist technisch grundsätzlich möglich, jedoch nicht zwingend erforderlich. Für diese Leitung besteht eine Grunddienstbarkeit zugunsten des Leitungsbetreibers. Der Bebauungsplan greift dieses Recht zu Klarstellung auf und setzt ein Leitungsrecht fest.

5 Begründung der örtlichen Bauvorschriften

5.1 Dachgestaltung

Der städtebauliche Entwurf sieht eine Reihenhausbauweise mit Satteldach und ca. 35° Dachneigung vor. Die Festsetzung reagiert darauf, in dem eine Dachneigung von 30-40° festgeschrieben wird. Damit werden leichte Variationen in der Dachausführung ermöglicht.

Ausgeschlossen werden Flachdächer und in Verbindung mit der einer festgesetzten Wandhöhe von ca. 7 m auch Pultdächer. Zur Klarstellung wird der Ausschluss von Pultdächern explizit aus Bauvorschrift aufgenommen. Diese Dachformen sind im Reihenhausbau durchaus üblich. Die damit entstehenden Wandhöhen werden jedoch städtebaulich als nicht angemessen eingeschätzt. Zudem würden solche Dachformen die in diesem Ortsteil kaum vorhandene Reihenhausbauweise nochmals in ihrer speziellen Eigenart unterstreichen.

5.2 Abfallsammelbehältnisse

Der Abfall wird zentral in 3 Abfallsammelbehältnissen gesammelt. Die Abfallsammelbehältnisse werden den Stellplatzhöfen und der Eugen-Schreiber-Straße direkt zugeordnet, um eine möglichst effiziente Abfallsammlung durch den Entsorger zu gewährleisten. Die Abfallsammelbehältnisse müssen an mindestens 3 Seiten eingehaust werden. Darüber hinaus ist eine Begrünung oder Verdeckung mit Gehölzen erforderlich. Waschbetonplatten sind unzulässig.

5.3 Einfriedungen

Einfriedungen dürfen eine Höhe von max. 1,50 m über der Geländeoberfläche, gemessen nach Fertigstellung des Bauvorhabens, nicht überschreiten.

Sämtliche Einfriedungen dürfen nicht als geschlossene Wand (Mauerwerk, Beton, Holz, Metall, Gabionen) ausgebildet werden oder als solche wirken. Sie sind als Holzzaun und/oder Drahtgeflechtzaun (Freiraum von mind. 0,10 m zwischen Zaununterkante und Erdoberfläche; offene Anteile der Zäune >50% der Ansichtsfläche) bzw. als standortgerechte Laubgehölzhecke oder Kombination von Hecke und Zaun anzulegen.

Die Höhe der Einfriedung stellt ein übliches und ausreichendes Maß dar. Die Forderung nach einer offenen Einfriedung fördert die städtebauliche Einbindung des Gebietes in die Umgebung.

V DARSTELLUNG DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN

1 Altlasten, Wasser und Boden

Die Flurstücke wurden aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse in der Altflächendatenbank mit dem Status „Anfangsverdacht“ vermerkt. Dies begründete weitere Untersuchungen zur Eingrenzung der Belastungen und zur Gefährdungsabschätzung der relevanten Schutzgüter. Aus der Untersuchung resultiert ein Plankonzept mit folgenden Punkten:

- Bodenaustausch und Auftrag von Oberboden mit unbelastetem Liefermaterial bis in eine Tiefe von ca. 1,30 m u GOK (geplante Geländehöhe).
- Einbringen eines Geovlies als Grabesperre. Dies bietet eine zusätzliche, schützende Barriere und unterbindet unbeabsichtigten und unbewussten menschlichen Kontakt zu potenziell belasteten Bodenschichten.

Durch den Bodenaustausch können entsorgungsrelevante Bodenverunreinigungen für die Wohnnutzung ausgeschlossen werden.

Von einer Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Baugrundstück wird zugunsten einer gedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers in die städtische Kanalisation abgesehen und verhindert somit eine mögliche zusätzliche Belastung des bereits vorbelasteten Grundwassers.

Negative Auswirkungen hinsichtlich der Wirkungspfade Boden-Wasser und Boden-Menschen sind nicht zu erwarten.

Die Ausgangssituation hinsichtlich des Schutzgutes Boden wurde mit dem Abbruch der ehem. Lagerhalle und dem Entfernen der teilweise versiegelten Flächen zugunsten der Bodenfunktionen verändert. Aus vollständig überbauter Fläche wurden wasserdurchlässige Flächenbefestigungen. Der Anteil dieser befestigten Flächen beträgt derzeit im Plangebiet etwa 18 %. Die übrigen Flächen sind unbefestigt und nicht überbaut.

Mit Umsetzung der Planung wird sich der Anteil der unter- und überbauten Fläche einschließlich der flächenhaften Befestigungen durch Wege, Zufahrten und Stellplätze auf ca. 53 % erhöhen. Der Boden wird in einem Maße überbaut, das für Wohngebiete üblich ist. Im Vergleich zur Vornutzung als Bahngelände mit Lagerhalle und Gleisanlagen stellt die Neuplanung als allgemeines Wohngebiet eine deutliche, aber keine erheblich negativ zu bewertende Veränderung dar.

2 Biotope sowie Arten- und Naturschutz

Die vorhandene Biotopstruktur vor sowie nach Abbruch der ehem. Lagerhallen ist von Ruderalfluren geprägt, die als hochwertig einzustufen sind. Hinzu kommen die Hecken- und Gebüschpflanzungen entlang der Eugen-Schreiber-Straße, in die im Zuge der frühzeitigen Maßnahmen zur Bauvorbereitung im Winter 2014 / 2015 bereits eingegriffen wurde. Die Ruderalfluren werden mit Umsetzung der Planung vollständig entfernt.

Die Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße kann bis auf die notwendigen Zufahrten zu den Stellplatzhöfen vollständig erhalten werden. **Auf Teilflächen werden die Hecken durch Neupflanzungen ergänzt.** Darüber hinaus werden weitere Randeingrünungen durch Gehölzpflanzungen etabliert und Hausgärten angelegt, die teilweise mit niedrigen Hecken eingegrünt werden.

Der Artenschutz in der Gesamtbetrachtung, also die besonders und die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten, ist aufgrund einer Einschränkung des Lebensraums durch die geplante Überbauung und die Nutzung des Geländes durch die Bewohner betroffen.

Das Vorhaben beinhaltet jedoch Maßnahmen mit denen Auswirkungen auf den Arten und Biotopschutz vermieden, vermindert oder minimiert werden.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen lassen sich durch projektspezifische Wirkfaktoren ausgelöste Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verhindern bzw. minimieren. Außerdem werden Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität ergriffen. Die sogenannten *CEF-Maßnahmen* zielen darauf ab, die ökologische Funktion des betroffenen Bereichs zu sichern. Bzw. wenn der räumlich-funktionale Zusammenhang zum Eingriffsort nicht zu realisieren ist werden *FCS-Maßnahmen* entwickelt, die der allgemeinen Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes einer Population dienen. Damit wird gesichert, dass keine Verbotverletzungen vorliegen, da die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten weiter erfüllt bleibt.

3 Stadtklima

Die geplante Bebauung erhöht den Anteil der überbauten und damit aufheizungsrelevanten Fläche deutlich auf etwa 50-55 % des Plangebiets. Zudem wird die Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße in Teilen erhalten **und durch Neupflanzungen ergänzt.** Nördlich und teilweise an der Schallschutzwand entlang erfolgt eine Gehölzpflanzung mit etwa 23 kleinkronigen Laubbäumen. Hinzu kommen die mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzenden Hausgärten. Mit diesen Maßnahmen können die kleinklimatisch relevanten Aufheizungseffekte gemindert werden. Erhebliche negative Auswirkungen sind diesbezüglich nicht zu erwarten.

4 Mensch

Aufgrund der verschiedenen Schallquellen, die auf das Plangebiet einwirken, sind Auswirkungen auf die notwendigen und angestrebten gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse unvermeidbar. Auch wenn der Straßenverkehrs- und der Gewerbelärm berücksichtigt wurden, stellt sich der Schienenverkehrslärm im Nachtzeitraum – ausgelöst durch den hohen Güterverkehrsanteil – als planbestimmend dar. Der Schalleintrag überschreitet u.a. im Nachtzeitraum die Schwelle der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A). Mit dem beschriebenen Schallschutzkonzept werden sehr umfangreiche Maßnahmen festgelegt, die diesen hohen schalltechnischen und immissionschutzrechtlichen Herausforderungen gerecht werden. Mit einer durchgehenden Grundrissorientierung, dem Ausschluss von Fenstern in einzelnen Teilbereichen, sehr hohen Schalldämmmaßen der Gebäudeteile sowie einer guten Eigenabschirmung der Zeilenbebauung werden gesunde Wohnverhältnisse im Gebäude und im Garten sichergestellt.

Durch die Entwicklung des Plangebiets entsteht eine Veränderung der Geräuschsituation des Gesamtverkehrslärms. Die künftigen Gebäude führen aufgrund der durch diese hervorgerufene Abschirmung des Schienenverkehrslärms nach entsprechenden Berechnungen im schalltechnischen Gutachten zur Verminderung der Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms. Diese Pegelminderungen betragen am Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) 2 bis 4 dB(A) und in der Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) 2 bis 6 dB(A).

Die Unterschiede zwischen Tag und Nacht erklären sich dadurch, dass die Bahntrasse im Nachtzeitraum einen wesentlich höheren Anteil am Gesamtgeräuschpegel besitzt als im Tagzeitraum, in dem die Straße von deutlich mehr Fahrzeugen befahren wird. Der Gutachter kommt abschließend zum Ergebnis, dass die Pegelminderung an der bestehenden Bebauung infolge der abschirmenden Wirkung der geplanten Bebauung wesentlich höher ist als die mögliche Zunahme durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen aufgrund des Plangebiets. Eine Pegelminderung von 2 dB(A) könnte nur durch eine Verkehrszunahme auf der Eugen-Schreiber-Straße von mehr als 60 % des für das Jahr 2025 prognostizierten Verkehrs auf der Eugen-Schreiber-Straße neutralisiert werden. Dies ist nach Einschätzung des Gutachtens mit schätzungsweise 190 zusätzlichen Fahrzeugbewegungen durch die Planung jedoch nicht zu erwarten. Der Ermittlung der zusätzlichen Fahrzeugbewegungen liegen folgende Annahmen zugrunde:

- 32 Wohneinheiten
- 3 Bewohner je Wohneinheit
- 4 Wege pro Bewohner
- 50 % der Wege erfolgen mit dem Pkw

Somit ist in einer Gesamtbilanz von einer Verbesserung der Geräuschsituation des Gesamtverkehrslärms am Bestand durch die Entwicklung des Plangebiets auszugehen.

5 Ortsbild / Gestaltung

Die gewählte bauliche Struktur ist nicht unmittelbar aus der vorhandenen Struktur im angrenzenden Wohngebiet, die überwiegend aus Einzelhäusern besteht, entwickelt. Reihenhäuser oder vergleichbare Bauten sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Die Fortführung der bestehenden städtebaulichen Struktur wäre einerseits immissionsschutzrechtlich kritisch zu beurteilen und stellt andererseits keinen optimalen Übergang zu den wohngebietsfremden Strukturen der Deutschen Bahn und der angrenzenden Gewerbegebiete dar.

Die Zeilenstruktur mit 3 Reihenhauseinheiten schirmt diese wohngebietsfremden und immissionssträchtigen Strukturen von den gewachsenen Wohngebieten ab und vermittelt städtebaulich zwischen diesen beiden Gegensätzen.

Die vorhandenen baulichen Strukturen werden in der Anzahl der Vollgeschosse, der Dachform und Dachneigung aufgegriffen. Mit insgesamt 32 Wohnungen auf ca. 1 ha Bauland liegt eine vergleichbar geringe Dichte vor.

Die Reihenhauseinheiten werden über die zu erhaltende und neu zu entwickelnde Hecke entlang der Eugen-Schreiber-Straße, die eine gewisse städtebauliche Prägung vermittelt, eingebunden. Ferner ist positiv hervorzuheben, dass die erforderliche Infrastruktur, die in der Regel nicht mit stadtgestalterischen günstigen Effekten verbunden ist, baulich gebündelt wird. Die

Stellplätze und Zufahrten werden komprimiert untergebracht. Gleiches gilt für die Abfallsammelrichtungen, die zudem eingehaust und eingegrünt werden.

6 Verkehr / Erschließung

Die Eugen-Schreiber-Straße ist mit etwa 2.200 Kfz pro Tag eine mäßig stark befahrene Sammelstraße. Die Straße ist einseitig bebaut und stellt im Bereich des Plangebietes über die Parkstraße, die Humboldtstraße, die Schützenstraße und die Hospitalstraße eine Verbindung zu den westlich angrenzenden Wohngebieten her. Zu den genannten vier öffentlichen Anknüpfungspunkten kommen etwa 10 private Grundstückszufahrten.

Mit der Entwicklung des Plangebiets werden an der Ostseite der Eugen-Schreiber-Straße lediglich 3 weitere Zu- bzw. Abfahrten eingerichtet. Insgesamt sind bei 32 Reihenhäusern etwa 190 zusätzliche Fahrzeugbewegungen zu erwarten. Negative Auswirkungen auf den Verkehrsfluss der Eugen-Schreiber-Straße sind nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Umsetzung des Bauvorhabens wäre der Ausbau der Anknüpfungspunkte zwischen den Stellplatzhöfen und der Eugen-Schreiber-Straße dahingehend zu prüfen, ob eine Ausführung ohne Bordstein möglich ist und damit Einfluss auf die Vorfahrtsregelung genommen wird. Dies kann positive Effekte auf das Einhalten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit haben.

VI BERÜCKSICHTIGUNG DER BELANGE NACH § 6 ABS. 1 BAUGB

Die wesentlichen Abwägungsbelange setzen sich aus den Eingriffen in den Boden sowie den Lebensraum von Tieren und Pflanzen und den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zusammen.

Mit dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet wird dringend benötigter Wohnraum geschaffen. Bei dem Planungsvorhaben handelt es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung. Durch die Wiedernutzbarmachung brachgefallener Flächen wird dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung getragen. Durch die schon vorhandene äußere Erschließung des Plangebiets werden die vorhandenen Infrastrukturanlagen sinnvoll genutzt. Auch wird durch den Einwohnerzuwachs, insbesondere durch junge Familien mit Kindern, die städtische Infrastruktur der Kindergärten, Kindertagesstätten und Schulen ausgelastet. Durch die innenstadtnahe Lage des Plangebiets sind kurze Wege zu den Versorgungsstrukturen wie auch zum angrenzenden Bahnhof gegeben. Hierdurch kann der motorisierte Individualverkehr reduziert werden.

1 Eingriffe in den Boden und den Lebensraum von Tieren und Pflanzen

Die Eingriffe in den Boden sowie den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sind planungsrelevant, auch wenn das Gebiet durch eine anthropogene Vornutzung sehr deutlich geprägt ist. Mit den zuvor beschriebenen Minderungsmaßnahmen (grünordnerische Festsetzungen, Reduzierung der oberirdischen Verkehrsflächen) können die Eingriffe minimiert, aber nicht verhindert werden.

Die Befahrung des Geländes und Rodung eines Teiles der Hecke entlang der Eugen-Schreiber Straße im November 2023 stellt einen Eingriff dar dessen Auswirkungen auf den Artenschutz, hier Eidechsenpopulation zu bewerten war. In der Anlage 5 „Umweltfachliche Einschätzung bezüglich des aktuellen Vorkommens von Zauneidechsen im Vorhabenbereich“ (Baader 20. November 2023) wurde dies fachlich wie folgt gewertet:

Trotz der Eingriffe innerhalb des Vorhabengebietes und dem damit verbundenen möglichen Auslösen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) BNatSchG, ist wegen der noch vorhandenen Strukturen ein Vorkommen von Eidechsen innerhalb des Vorhabenbereichs zu erwarten.

Entsprechend wird empfohlen im weiteren Projektverlauf die in den umweltfachlichen Unterlagen aufgeführte Maßnahmenplanung (siehe auch IV Nr. 4.6.2) umzusetzen.

Die gerodeten Hecken werden durch Neupflanzungen von Gehölzen (siehe VI Nr. 4.8) ersetzt.

Grundsätzlich wird durch die Umsetzung der Planung als Innenentwicklung ökologisch und / oder landwirtschaftlich wertvolle Außenbereichsflächen geschont.

2 Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Die aufgeführten Gründe sprechen für die Entwicklung des Baugebiets auch dann, wenn es sich bei dem Plangebiet um eine durch Geräusche stark beaufschlagte Fläche handelt. Wie die Ausführungen zum Schallschutzkonzept und zu den möglichen Auswirkungen belegen,

wirken insbesondere der nächtliche Schienenverkehrslärm und der Gewerbelärm kritisch auf das Plangebiet ein. Zur Kompensation und Bewältigung dieser Geräuscheinwirkungen ist im Entwurf des Bebauungsplans ein umfassendes Schallschutzkonzept festgesetzt. Eine wesentliche Schallschutzmaßnahme ist neben der festgesetzten Baustruktur insbesondere der Ausschluss von schutzbedürftigen Räumen bzw. von zu öffnenden Fenstern in schutzbedürftigen Räumen an durch den Schienenverkehrslärm gesundheitsgefährdend beaufschlagten Nord-, Ost- und Südfassaden. Diese Fassadenseiten sind auch diejenigen Fassaden, an denen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete überschritten werden. An den von den Schienenwegen und dem Gewerbegebiet abgewandten Westfassaden wird am Tag in der Erdgeschosszone der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete eingehalten. An diesen Fassadenseiten können somit relativ ruhige Außenwohnbereiche realisiert werden. Weiterhin werden an den Westfassaden der künftigen Gebäude gesundheitsgefährdende Geräuscheinwirkungen von mehr als 60 dB(A) in der Nacht vermieden. Durch die entsprechende Ausgestaltung der Außenbauteile der schutzbedürftigen Räume zum Schutz gegen Außenlärm wird im Inneren der schutzbedürftigen Räume am Tag eine ungestörte Kommunikation und in der Nacht ein ungestörter Schlaf gewährleistet.

Die Stadt Lampertheim sieht die städtebauliche Verträglichkeit des geplanten Baugebiets gegeben, da durch das im Entwurf des Bebauungsplans umgesetzte Schallschutzkonzept gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangebiets gewährleistet werden.

3 Abwägung der Beteiligung nach §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB

Dieser Abschnitt wird nach der erneuten Durchführung der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gem. § 4a Abs. 3 BauGB ergänzt.