

Gemeinde Groß-Rohrheim

Bebauungsplan W 16

„Am Bibliser Weg III“

Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB und
Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB
mit integriertem Grünordnungsplan

Beschluss der Gemeindevertretung vom 25.06.2020

Planverfasser:

Dr. Rolf Schepp
Landschaftsarchitekt und Stadtplaner BDLA/AKH
Alte Bergstraße 79, 64665 Alsbach
Tel.: 06257/2742 Fax: 06257/7752
Mail: info@gartenplanung-schepp.de

Mitarbeit:
Dipl.-Geograph Ulrich Stüdemann (Stadtplaner AKH)

0. INHALTSVERZEICHNIS

I.	PLANUNGSGEGENSTAND	4
1.	Anlass und Erforderlichkeit.....	4
2.	Ziele und Zweck der Planung.....	4
3.	Beschreibung des Plangebiets.....	5
3.1	Räumliche Lage	5
3.2	Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse	5
3.3	Gebiets-/ Bestandssituation	6
3.4	Planungsrechtliche Ausgangssituation	8
3.5	Erschließung.....	8
4.	Planerische Ausgangssituation und rechtliche Rahmenbedingungen.....	9
4.1	Regionalplanung / Ziele und Grundsätze der Raumordnung.....	9
4.2	Flächennutzungsplan.....	13
4.3	Sonstige rechtliche Vorgaben	14
4.4	Überörtliche Fachplanungen	14
4.5	Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen.....	14
5.	Überblick über die betroffenen öffentlichen und privaten Belange.....	15
II.	PLANINHALTE UND PLANFESTSETZUNGEN	19
1.	Entwicklung der Planungsüberlegungen	19
1.1	Standortwahl und Bewertung sich wesentlich unterscheidender Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung des Vorhabens in Betracht kommen	19
1.2	Städtebauliches Konzept	21
1.3	Verkehrerschließung	21
1.4	Ver- und Entsorgung.....	24
1.4.1	Gas.....	24
1.4.2	Strom und Telekommunikation.....	24
1.4.3	Wasser- und Abwasser	24
1.4.4	Leitungsschutz.....	28
2.	Begründung der Planfestsetzungen	28
2.1	Art der baulichen Nutzung.....	28
2.2	Maß der baulichen Nutzung	31
2.2.1	Höhe baulicher Anlagen.....	31
2.2.2	Grundflächenzahl, zulässige Grundfläche	31
2.2.3	Vollgeschosse, Geschossflächenzahl	32
2.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	33
2.4	Größe der Baugrundstücke.....	33
2.5	Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen.....	34
2.6	Beschränkung der Zahl der Wohnungen.....	34
2.7	Verkehrsflächen	34

2.8	Grünflächen	35
2.9	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft...	36
2.10	Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern	36
2.11	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	36
3.	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	37
4.	Flächenbilanz.....	38
III.	UMWELTBERICHT	39
1.	Einleitung.....	39
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	39
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes mit Angaben über Stand- orte, Art und Umfang.....	39
1.3	Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.....	41
1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.....	41
1.5	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	43
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	46
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)	46
2.1.1	Fauna und Flora.....	46
2.1.2	Boden	48
2.1.3	Wasser.....	53
2.1.4	Luft / Klima.....	54
2.1.5	Landschaftsbild und Erholung	54
2.1.6	Biologische Vielfalt.....	54
2.1.7	Lärm	55
2.1.8	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurch- führung der Planung.....	55
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung ...	55
2.2.1	Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	56
2.2.2	Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	56
2.2.2.1	Fauna und Flora.....	56
2.2.2.2	Boden	56
2.2.2.3	Wasser.....	58
2.2.2.4	Luft/Klima.....	58
2.2.2.5	Landschaftsbild	58
2.2.3	Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	59

2.2.4	Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung.....	60
2.2.5	Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.....	60
2.2.6	Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	60
2.2.7	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	61
2.2.8	Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe.....	61
2.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden mit ggf. geplanten Überwachungsmaßnahmen.....	61
2.3.1	Überblick über die festgesetzten Maßnahmen	61
2.3.2	Artenschutz.....	61
2.3.3	Bodenschutz	64
2.3.4	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.....	65
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	67
2.5	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7j BauGB	68
3	Zusätzliche Angaben.....	68
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	68
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	69
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	70
3.4	Referenzliste der Quellen.....	74
IV.	AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS	75
1.	Auswirkungen auf die Umwelt.....	75
2.	Soziale Auswirkungen.....	75
3.	Verkehrliche Auswirkungen.....	75
4.	Auswirkungen auf die Infrastruktur.....	76
5.	Städtebauliche Auswirkungen.....	76
V.	VERFAHREN.....	77
1.	Übersicht über den Verfahrensablauf.....	77
2.	Übersicht über die Beteiligung und eingegangenen Stellungnahmen.....	77
VI.	ANLAGEN	79

I. PLANUNGSGEGENSTAND

1. Anlass und Erforderlichkeit

Gemäß § 1 Abs. 3 BauGB sind Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Im Jahr 2012 wurde das letzte Wohnbaugebiet mit einer Größe von rund 2 ha in Groß-Rohrheim entwickelt (Bebauungsplan W 12 „Im Krautgewann III). Die dortigen 32 Baugrundstücke wurden innerhalb kürzester Zeit vermarktet und sind inzwischen alle bebaut.

Im Süden von Groß-Rohrheim ist im Flächennutzungsplan von 2006 die bislang letzte Siedlungserweiterungsfläche vorgesehen. Auf Grund der andauernden Nachfrage ist es erforderlich, den weiterhin bestehenden Bedarf an Wohnbaugrundstücken zu decken. Die Planung dient somit der Umsetzung des im rechtswirksamen Flächennutzungsplan beschlossenen Siedlungskonzeptes. Die Gemeindevertretung der Gemeinde Groß-Rohrheim hat daher in ihrer Sitzung am 07.02.2018 die Aufstellung des Bebauungsplanes W 16 „Am Bibliser Weg III“ gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen.

2. Ziele und Zweck der Planung

Mit vorliegender Bauleitplanung wird die planungsrechtliche Grundlage für die Erweiterung der bestehenden Baugebiete „Am Bibliser Weg“ (1970), „Am Bibliser Weg II (1994)“ und „Am Bienenpfad“ (1972) geschaffen. Ziel der Planung ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Durch das neue Wohngebiet soll zum einen die Ortslage städtebaulich arrondiert und zum anderen die hohe Nachfrage an Wohnraum (insbesondere an Einfamilienhäusern) bedient werden. Das neue Baugebiet wird an die Friedrich-Ebert-Straße im Osten sowie an die Straße Die Neuwiese im Westen angeschlossen.

Die Planung ist so ausgelegt, dass rund 80 Grundstücke für eine Bebauung bereitgestellt werden können. Die Einzelhausgrundstücke besitzen eine Größe von ca. 365 bis 580 m², die Doppelhausgrundstücke von ca. 290 m² und die Reihenhausgrundstücke von ca. 135 bis 235 m². Zusätzlich gibt es drei Grundstücke mit ca. 950 bis 1.100 m² für eine Mehrfamilienhausbebauung. Die im städtebaulichen Entwurf vorgeschlagene Parzellierung wird im Bebauungsplan zur Berücksichtigung der regionalplanerischen Dichtewertvorgaben durch die Festsetzung entsprechender Mindest- und Höchstgrundstücksgröße gesichert.

Das geplante Baugebiet wird in verschiedenen Bauabschnitten umgesetzt, so dass auf evtl. erforderliche infrastrukturelle Erweiterungen je nach tatsächlicher Entwicklung der Bevölkerungszahlen reagiert werden kann. Der Gemeinde ist im Hinblick auf das geplante Baugebiet bewusst, dass hierzu ggf. eine Erweiterung der sozialen Infrastruktur erforderlich ist und die notwendigen politischen Entscheidungen zu treffen sind.

3. Beschreibung des Plangebiets

3.1 Räumliche Lage

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand von Groß-Rohrheim. Im Norden grenzt die Bestandsbebauung der Gebiete „Bibliser Weg“ und „Am Bienenpfad“ an. Das Gebiet wird im Osten von einem landwirtschaftlichen Flurweg begrenzt. Südlich und westlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen bis zur B 44 an. Im Westteil verläuft in Verlängerung der Straße Die Neuwiese ein landwirtschaftlicher Weg Richtung Süden bis zur B 44. An die Bestandsbebauung grenzen teilweise großflächige Gärten an, im Südwesten schließt sich an das Plangebiet eine aufgelassene, stark bewachsene Gartenparzelle an.

Das Gelände ist weitgehend eben und weist Höhen von 89 bis 90 m üNN auf.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes

3.2 Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke 34/1, 34/2, 35/1, 36 bis 40, 40/1, 41/2, 74 bis 76, 77 (teilweise), 90 bis 95, 199 (teilweise), 200 (teilweise), 209/1 (teilweise), 210/1 (teilweise), 233/3, 243/5, 243/6, 244/4, 244/5, 245/4, 245/5, 246/5, 246/6, 341/3 und 341/4, in der Flur 15, Gemarkung Groß-Rohrheim mit einer Gesamtgröße von 4,51 ha.

Die Flurstücke sind teilweise in Gemeindeeigentum, teilweise über Optionsverträge gesichert. Zur Neuordnung der Grundstücke wird eine Baulandumlegung nach BauGB durchgeführt.

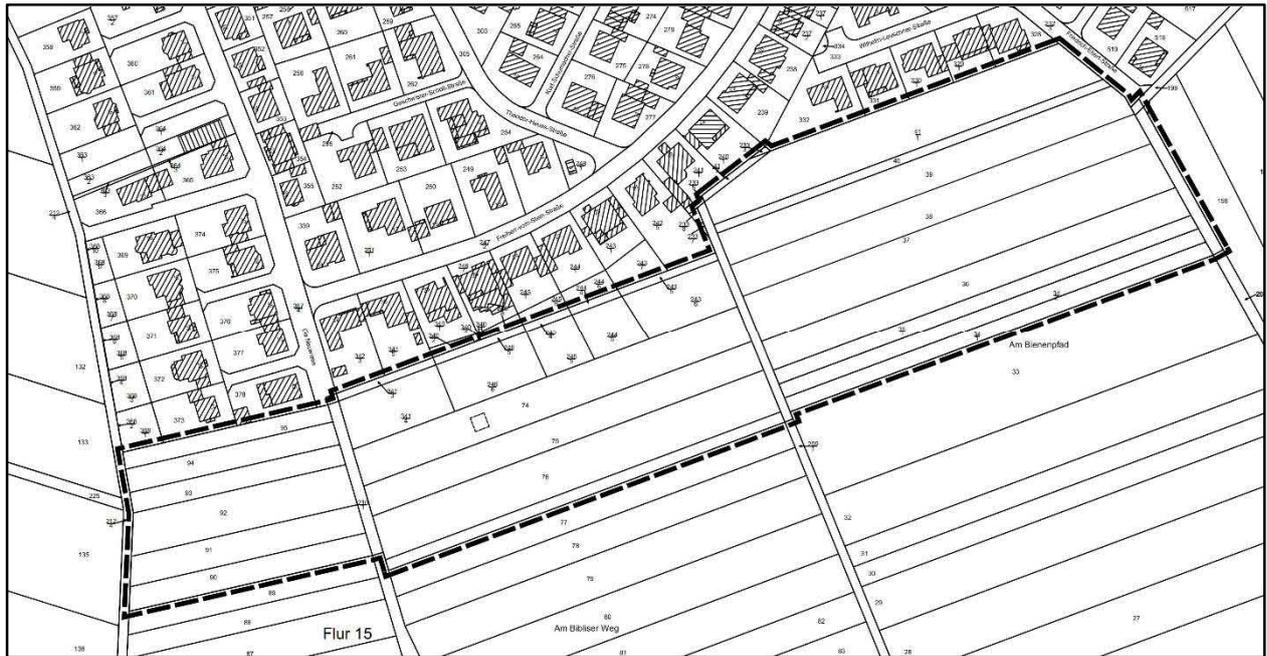


Abbildung 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans W 16 „Am Bibliser Weg III“

3.3 Gebiets-/ Bestandssituation

Das Plangebiet selbst besteht überwiegend aus Ackerflächen, teilweise auch Wiesenflächen. Im zentralen Teil befinden sich im Anschluss an die Bebauung in der Freiherr-vom-Stein-Straße private Gartenflächen mit einem hohen Gehölzanteil und kleineren Teichanlagen. Teilweise befinden sich dort auch größere bauliche Anlagen (z.B. Schwimmbad, Gartenlauben und Gerätehütten, Pavillons, Terrassen etc.).

Im Südwesten befindet sich ein weiteres großes, aufgelassenes und inzwischen dicht bewachsenes eingezäuntes Gartengrundstück. Die beiden Feldwege im Plangebiet sind asphaltiert, der Flurweg 209/1 existiert vor Ort nicht.



Abbildung 3:
Blick vom Feldweg am Ostrand
nach Westen



Abbildung 4:
Blick vom Straßenende „Die Neu-
wiese“ nach Süden



Abbildung 5:
Verwilderte Gartenparzelle (Flur-
stück 92)



Abbildung 6:
Blick vom Freizeitgarten (Flur-
stück 74) nach Osten

3.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Das geplante Baugebiet befindet sich derzeit planungsrechtlich im Außenbereich. Ein Bebauungsplan liegt für das Gebiet nicht vor. Nördlich grenzen die Bebauungspläne „Am Bibliser Weg“, „Am Bibliser Weg II“ und „Am Bienenpfad“ an. In den genannten Bebauungsplänen sind folgende städtebauliche Kennwerte festgesetzt:

Bebauungsplan	Größe	Art der baulichen Nutzung	Maß der baulichen Nutzung
Am Bibliser Weg (1970)	6,2 ha	Allgemeines Wohngebiet (WA)	GRZ 0,4 GFZ 0,4 bis 0,7 I bis II Vollgeschosse
Am Bienenpfad (1972)	0,7 ha	Reines Wohngebiet (WR)	GRZ 0,4 GFZ 0,7 II Vollgeschosse
Am Bibliser Weg II (1994)	5,9 ha	Allgemeines Wohngebiet (WA)	GRZ 0,3 bis 0,4 GFZ 0,4 bis 0,8 I bis II Vollgeschosse
Am Bibliser Weg II 1. Änderung (1997)	5,9 ha	keine Änderung	keine Änderung

Tabelle 1: Angrenzende Bebauungspläne

3.5 Erschließung

Das bislang unerschlossene Plangebiet wird verkehrlich und versorgungstechnisch an die Friedrich-Ebert-Straße und Die Neuwiese angeschlossen. Die bestehenden Versorgungsleitungen enden in den genannten Straßen, so dass das Plangebiet im Ringschluss an den Bestand angeschlossen werden kann.

Der verkehrliche Anschluss an das überörtliche Straßennetz erfolgt nach Norden über die bestehenden Straßen an die Bibliser Straße und von dort an den Zubringer zur B 44.

Von der B 44 und L3112 aus besteht Anschluss an die A 67 (Anschlussstellen Gernsheim) sowie über die L3111 und die B 47 an die Anschlussstelle Lorsch und weiter an die A 5 (Anschlussstellen Bensheim).

Der Bahnhof Groß-Rohrheim an der Strecke Mannheim-Frankfurt liegt fußläufig erreichbar in ca. 600 m Entfernung zum Baugebiet. Von hier besteht eine regionale Zugverbindung (RE 70) nach Frankfurt Main Hbf und Mannheim Hbf. Im Gemeindegebiet östlich der Bahnlinie bestehen keine Busverbindungen. Vom Bahnhof Groß-Rohrheim verläuft die Buslinie 44 nach Griesheim und Darmstadt Hbf (über Gernsheim, Biebesheim, Stockstadt, Riedstadt).

4. Planerische Ausgangssituation und rechtliche Rahmenbedingungen

4.1 Regionalplanung / Ziele und Grundsätze der Raumordnung



Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Die Ziele der Raumordnung sind im Regionalplan Südhessen 2010 festgelegt.

Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen 2010

Folgende regionalplanerische Vorgaben werden für Groß-Rohrheim bzw. das Plangebiet und seiner Umgebung getroffen:

- Vorranggebiet Siedlung (Planung)
- Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktion (südlich angrenzend)
- Vorbehaltsgebiet Regionaler Grünzug (südlich angrenzend)
- Lage im Ordnungsraum
- Kleinzentrum
- Lage an Regionalachse (Frankfurt - Groß-Gerau - Gernsheim - Worms - Mannheim)
- Lage an Fernverkehrsschienenstrecke mit Haltepunkt im Regionalverkehr
- Max. Siedlungsbedarf (2002 bis 2020): < 5 ha
- Dichtevorgabe (ländlicher Siedlungstyp): 25 bis 40 Wohneinheiten je ha.

Nach dem Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden, in Kraft getreten am 20.09.2013, soll gemäß § 1 Abs. 5 BauGB die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Innenentwicklung erfolgen. Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen unter Zugrundelegung von Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung begründet werden. Aus regionalplanerischer Sicht ist es deshalb erforderlich, auch wenn der Geltungsbereich des Bebauungsplans aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan und dem geltenden Regionalplan Südhessen 2010 entwickelt ist, darzulegen, inwieweit die beabsichtigte zusätzliche Inanspruchnahme der bisher nicht baulich genutzten Fläche durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung vermieden oder vermindert werden kann.

Durch die Formulierung, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll, sind andere Bauleitplanungen als nachrangige Maßnahmen weiterhin möglich.

Dies lässt entsprechende Bauleitplanungen zu, etwa wenn für einen dringenden Baulandbedarf, ggf. an bestimmten Standorten, Alternativen der Innenentwicklung nicht gegeben sind und der Baulandbedarf ein auch im Verhältnis zu dem durch § 1 Abs. 5 Satz 3 BauGB zum Ausdruck kommenden hohen Gewicht - auch unter Berücksichtigung anderer Planungsgrundsätze zu Gunsten der Innenentwicklung - nach den Abwägungsgrundsätzen der Vorzug gegeben werden kann.

Auch wenn das BauGB die Innenentwicklung als vorrangige Maßnahme der städtebaulichen Entwicklung bezeichnet, bedeutet das nicht, dass Innenentwicklung einen abstrakten gesetzlichen Vorrang vor anderen von der Gemeinde verfolgten Zielen der städtebaulichen Entwicklung und sonstigen in der Abwägung zu berücksichtigenden Belangen hätte. Er deklariert nur einen Vorrang von Maßnahmen der Innenentwicklung vor solchen der Außenentwicklung als generelle und grundsätzliche Vorgabe, von der in der konkreten örtlichen Situation (nur) mit guten Gründen auf der Grundlage nachvollziehbarer städtebaulicher Ziele der Gemeinde abgewichen werden kann. Die Bevölkerungszahlen der zurückliegenden Jahre 2008 bis 2016 (Hessische Gemeindestatistik, Stichtag 31.12.) zeigen, dass die Gemeinde Groß-Rohrheim durch die Entwicklung des Baugebiets „Krautgewann“ 2012/2013 einen Zuwachs von 75 Einwohnern verzeichnen konnte und damit der bisherige negative Trend der Bevölkerungszahlen aufgehalten werden konnte:

2008	3.736 Einwohner	2013	3.775 Einwohner (+ 15)
2009	3.749 Einwohner (+ 13)	2014	3.773 Einwohner (- 2)
2010	3.709 Einwohner (- 40)	2015	3.768 Einwohner (- 5)
2011	3.700 Einwohner (- 9)	2016	3.741 Einwohner (- 27)
2012	3.760 Einwohner (+ 60)		

Jedoch ist seit 2014 bereits wieder ein Rückgang zu verzeichnen. Dies belegt, wie wichtig für die Gemeinde Groß-Rohrheim die Ausweisung eines neuen Baugebietes zur langfristigen Stabilisierung der Einwohnerzahl ist.

Mit dieser Ausgangskonstellation ist zu prüfen und darzulegen, inwieweit die beabsichtigte zusätzliche Inanspruchnahme der bisher nicht baulich genutzten Fläche durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung vermieden oder vermindert werden kann. Im Wesentlichen kommen für die nicht Inanspruchnahme bzw. Nichtumwandlung von landwirtschaftlicher Fläche Leerstände, Baulücken und größere Brachflächen in Frage, auf denen sich die städtebaulichen Zielsetzungen verfolgen lassen.

Es gibt bislang kein Leerstandskataster in der Gemeinde Groß-Rohrheim oder sonstige Erhebungen zu diesem Thema. Der Gemeinde sind jedoch keine größeren Leerstände bekannt. In diesem Zusammenhang wird auf die bestehende Vorkaufsrechtsatzung der Gemeinde Groß-Rohrheim vom 08.11.2017 hingewiesen, mit der die geordnete städtebauliche Entwicklung im Sinne der Gemeinde gesichert und dem demografischen Wandel sowie dem anhaltenden Trend einer steigenden Nachfrage nach passenden Wohneinheiten für 1- bis 2-Personenhaushalte und kleineren Familien gefördert und die Attraktivität des Ortskerns gesteigert werden soll. Der Gemeinde Groß-Rohrheim steht zu diesem Zweck für den Bereich des Ortskerns ein besonderes Vorkaufsrecht an bebauten und unbebauten Grundstücken zu.

Bezüglich der Baulücken und Leerstände muss allerdings konstatiert werden, dass die Zugriffsmöglichkeiten der Gemeinde Groß-Rohrheim sehr begrenzt sind, da es sich um Privateigentum handelt.

Wie der oder die Eigentümer den vorhandenen Wohnraum entwickeln und vor allem wann dies geschehen soll, kann durch die Gemeinde zur aktuellen Befriedigung der bestehenden Nachfrage nur im äußerst begrenzten Maße beeinflusst werden. Selbst die der Gemeinde Groß-Rohrheim im BauGB zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der §§ 24, 25 und 85 sowie die Instrumente des besonderen Städtebaurecht mit den städtebaulichen Geboten der §§ 175 ff BauGB führen nur über einen längeren Zeitraum zu einer möglichen Umsetzung.

Nur der Ankauf solcher Liegenschaften auf dem freien Markt würde eine direkte Zugriffsmöglichkeit der Gemeinde zur Befriedigung der aktuellen Nachfrage sichern, was allerdings bei der angespannten Haushaltslage der kleinen Gemeinde nur schwerlich realisierbar ist. Insofern ist es schwierig eine aktive Steuerung der Nachfrage nach Wohnraum durch dieses Segment mit der genannten Zielsetzung zu befriedigen.

Das innerörtliche Bauflächenpotential in der Gemeinde Groß-Rohrheim wurde im Rahmen des regionalen Siedlungsflächenmonitorings „Raum+Monitor Rhein-Neckar“ ermittelt. Demnach sind derzeit lediglich 7 innerörtliche Baulücken mit einer Gesamtfläche von 0,55 ha vorhanden.

Die Nachfrage an Wohnraum und vor allem nach Bauland für Ein-/Zweifamilienhäuser kann somit nicht durch die Innenentwicklung gedeckt werden. Mit der Entwicklung des Neubaugebietes hingegen kann die aktuelle und zukünftig absehbare Nachfrage nach zusätzlicher Ein-/Zweifamilienhausbebauung und Mehrfamilienhäusern befriedigt sowie die notwendige gemeindliche Entwicklung sichergestellt werden.

Darüber hinaus sind in der Bauleitplanung die regionalplanerischen Dichtewertvorgaben einzuhalten. Gemäß dem Ziel Z3.4.1-9 sind im Rahmen der Bauleitplanung für die verschiedenen Siedlungstypen die nachfolgenden Dichtevorgaben, bezogen auf Bruttowohnbauland, einzuhalten:

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

Die unteren Werte dürfen nur ausnahmsweise unterschritten werden.

Ausnahmen sind insbesondere begründet

- durch die direkte Nachbarschaft zu ländlich geprägten Gebieten,
- durch die Eigenart eines Ortsteiles,
- durch das Vorliegen topografischer, ökologischer und klimatologischer Besonderheiten.

Groß-Rohrheim ist dem ländlichen Siedlungstyp und nicht dem Siedlungstyp „verstädterte Besiedlung“ zuzuordnen. Eine S-Bahnanbindung ist derzeit noch nicht vorhanden, sondern lediglich geplant. Allein ein S-Bahnanschluss rechtfertigt auch nicht eine Dichtewertvorgabe von 35 WE/ha bzw. sogar von 45 WE/ha (Einzugsbereich von vorhandenen und geplanten S- und U-Bahnhaltepunkten). Die Siedlungsstruktur von Groß-Rohrheim ist nicht mit Städten wie Gernsheim, Dietzenbach oder Langen zu vergleichen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von 4,5 ha. Zwar wird aus regionalplanerischer Sicht erst ab einer Größe von ca. 5 ha davon ausgegangen, dass ein Gebiet einen eigenständigen Charakter ausprägt und somit eigenständig bewertet werden kann. Ein Baugebiet in der Größenordnung von rund 4,5 ha stellt für die Gemeinde Groß-Rohrheim im Verhältnis jedoch ein sehr großes Gebiet dar, welches durchaus einen eigenständigen Siedlungscharakter darstellt. Die Berechnung der Dichtewerte bezieht sich daher ausschließlich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Gemäß städtebaulichem Entwurf (siehe Anlage 1) sind innerhalb des Plangebiets folgende Wohneinheiten geplant:

Haustyp	Anzahl	Wohneinheit je Gebäude	Wohneinheiten
Einzelhaus	20	1	20
Einzelhaus	17	2	34
Doppelhaus	10	2	20
Reihen-/Kettenhaus	27	1	27
Mehrfamilienhaus	1	9	9
Mehrfamilienhaus	3	6	18
Summe	78		128

Tabelle 2: Berechnung der Wohneinheiten

Hieraus ergibt sich ein (gerundeter) Dichtewert von 128 WE : 4,5 ha = 28 WE/ha. Somit liegt der Dichtewert im Bereich zwischen dem Mindestwert für den „ländlichen Siedlungstyp“ und dem Wert der „verstädterten Besiedlung“, was auf Grund der Siedlungsstruktur in Groß-Rohrheim eine angemessene Dichte darstellt.

Auf Grund der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen (Grundstücksgrößen, max. Zahl der Wohneinheiten) ergeben sich rechnerisch folgende Wohneinheiten:

Gebiet	Fläche	Mind.-Größe	Max.-Größe	Mind. WE	Max. WE
WA 1	9.784 m ²	400 m ²	600 m ²	1	1
Anzahl Grundstücke		24	16	16	24
WA 2	3.141 m ²	250 m ²	300 m ²	1	2
Anzahl Grundstücke		12	10	10	24
WA 3	6.524 m ²	400 m ²	500 m ²	1	2
Anzahl Grundstücke		16	13	13	32
WA 4	3.240 m ²	1.000 m ²	1.250 m ²	1	6
Anzahl Grundstücke		3	2	2	18
WA 5	1.019 m ²	1.000 m ²	1.050 m ²	1	9
Anzahl Grundstücke		1	1	1	9
WA 6	2.352 m ²	200 m ²	250 m ²	1	1
Anzahl Grundstücke		11	9	9	11
WA 7 ¹	1.357 m ²	130 m ²	210 m ²	1	1
Anzahl Grundstücke		10	6	6	10
WA 8	1.520 m ²	130 m ²	210 m ²	1	1
Anzahl Grundstücke		11	7	7	11
SUMME	28.937 m²	88	64	64	139
Dichtewert				14 WE	31 WE

Tabelle 3: Min. und Max. mögliche Wohneinheiten

¹ WA 7 und 8: Fläche ohne Gemeinschaftsstellplätze

Die regionalplanerische Obergrenze (40 WE/ha) wird somit in jedem Fall eingehalten. Die Untergrenze (25 WE/ha) kann theoretisch unterschritten werden, was jedoch in der Praxis nicht vorkommen wird, da die Gemeinde insbesondere die Grundstücke für die Mehrfamilienhaus- und Reihenhausbebauung an Bauträger verkaufen wird und somit in den Kaufverträgen auf die erforderliche Anzahl der Wohneinheiten Einfluss nehmen kann. Die in Tabelle 3 aufgeführte Berechnung mit max. 14 WE/ha ist den Vorgaben aus dem Urteil des Hessischen VGH (Az. 4 C 448/12.N vom 20.03.2014) geschuldet, jedoch rein theoretischer Natur.

Zur Sicherung der beabsichtigten Wohndichte werden im Bebauungsplan geeignete Festsetzungen getroffen (Haustypen, Zahl der Vollgeschosse, Mindest- und Höchstmaße der Grundstücksgrößen, Zahl der max. Wohneinheiten). Darüber hinaus bestehen keine (nicht angreifbaren) planungsrechtlichen Mittel zur Verfügung, um im Bebauungsplan exakte Wohneinheiten festzulegen. Die Möglichkeiten, welche der abschließende Festsetzungskatalog von § 9 Abs. 1 BauGB vorgibt, wurden ausgeschöpft. So kann z.B. im WA 3 trotz Festsetzung von max. 2 Wohneinheiten und zwingend zu errichtenden 2 Vollgeschossen planungsrechtlich nicht verhindert werden, dass nur eine Wohneinheit gebildet wird. Auch bei einem Mehrfamilienhaus mit max. 9 Wohneinheiten können z.B. je nach Wohnungsgröße weniger als die zulässigen 9 Wohneinheiten errichtet werden (z.B. nur 4 oder 6). Die Einhaltung einer Mindestzahl an Wohnungen kann bauplanungsrechtlich somit nur eingeschränkt durchgesetzt werden.

4.2 Flächennutzungsplan

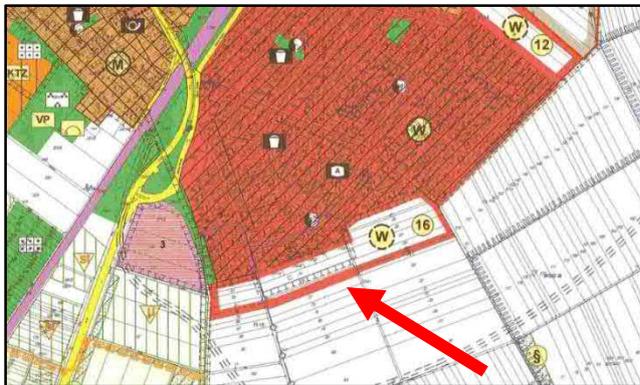


Abbildung 8: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Groß-Rohrheim von 2006 stellt das Plangebiet als geplante Wohnbaufläche dar.

Der Bebauungsplan ist somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

4.3 Sonstige rechtliche Vorgaben

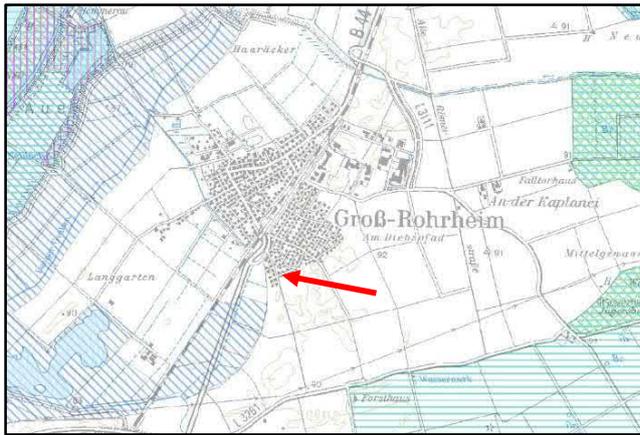


Abbildung 9: Entfernung zum Natura 2000-Gebiet (Quelle: Geoportal Hessen)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt außerhalb von Naturschutz-, Landschaftsschutz- und Wasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Natura2000-Gebiet (Europäisches Vogelschutzgebiet) befindet sich südwestlich des Plangebiets (VSG 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“) in ca. 200 m Entfernung, ist jedoch durch den Zubringer zur B44 vom Plangebiet getrennt. Auf Grund der Entfernung und Trennung durch die B44 sind keine wesentlichen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgebiet zu erwarten.

4.4 Überörtliche Fachplanungen

Überörtliche Fachplanungen (z.B. Verkehrswege, Versorgungsstrassen, Abbauf Flächen etc.) im Plangebiet oder dessen näherer Umgebung sind zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans nicht bekannt.

4.5 Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen

Auf Grund der vorherrschenden Grundwasserflurabstände im hessischen Ried ist im Plangebiet mit hohen bis sehr hohen Grundwasserständen zu rechnen. Das Planungsgebiet liegt zudem im Einflussbereich des Grundwasserbewirtschaftungsplans Hessisches Ried.

Im Einzelnen sind die Vorgaben des „Grundwasserbewirtschaftungsplans Hessisches Ried“, mit Datum vom 9. April 1999 festgestellt und veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen „21/1999 S. 1659“, zu beachten.

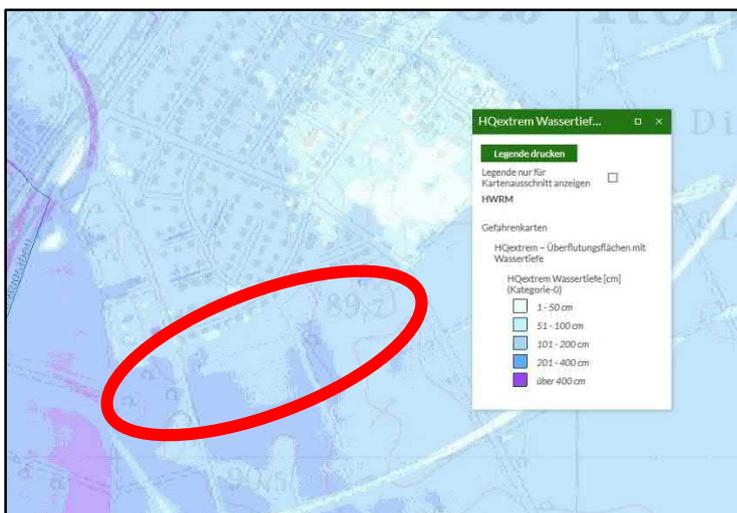


Abbildung 10: Risiko-Überschwemmungsgebiet (Quelle: Geoportal Hessen)

Das Plangebiet liegt in einer potentiellen Überschwemmungsfläche des Rheins (§ 46 HWG). In diesen Gebieten sind bei Sanierung und Neubau von Objekten Vorkehrungen zu treffen und, soweit erforderlich, bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen entsprechend dem Stand der Technik zu verringern (z.B. die hochwassersichere Heizöllagerung).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird somit gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB und § 9 Abs. 6a BauGB als vernässungs-/überschwemmungsgefährdend gekennzeichnet.

Bergbauliche Aktivitäten im Gebiet sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Nach derzeitigen Erkenntnissen der Gemeinde Groß-Rohrheim liegen für das Plangebiet keine gemeldeten Altflächen (Altablagerungen und Altstandorte) vor.

5. Überblick über die betroffenen öffentlichen und privaten Belange

Nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die öffentlichen und privaten Belange untereinander und gegeneinander gerecht abzuwägen (Abwägungsgebot). Nach § 2 Abs. 3 BauGB sind die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind (Abwägungsmaterial), zu ermitteln und zu bewerten.

Zu diesem Zweck werden im Folgenden die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Grundsätze und Belange auf ihre Relevanz in Bezug auf den vorliegenden Bebauungsplan hin untersucht. In der folgenden Tabelle 2 sind dabei die wesentlichen Aspekte zusammengestellt, wie sie sich insbesondere aus § 1 Abs. 5 und 6 BauGB ergeben.

Die Auflistung gibt Auskunft über die im Rahmen dieser Planung betroffenen Belange. Die Tabelle dient im Rahmen des Beteiligungsverfahrens nach dem BauGB zur Überprüfung, ob wichtige Aspekte außer Acht gelassen wurden.

Lfd. Nr.	Belang	Betroffen	
		ja	nein
1.	Soziale, demographische, kulturelle Belange		
1.1	Eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2	Wohnbedürfnisse der Bevölkerung	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3	Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4	Anforderungen der Bevölkerungsentwicklung	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.5	Soziale, gesundheitliche und kulturelle Bedürfnisse der Bevölkerung (insbesondere Familien, junge und alte Menschen, Behinderte)	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6	Unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer		<input checked="" type="checkbox"/>
1.7	Bildungswesen		<input checked="" type="checkbox"/>
1.8	Sport, Freizeit, Erholung		<input checked="" type="checkbox"/>
1.9	Erfordernisse für Gottesdienst und Seelsorge		<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Ortsbild, Landschaftsbild und Baukultur		
2.1	Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.2	Baukultur	<input checked="" type="checkbox"/>	

Tabelle 4: Zu berücksichtigende Belange in der Bauleitplanung

Lfd. Nr.	Belang	Betroffen	
		ja	nein
2.3	Denkmalschutz und Denkmalpflege		<input checked="" type="checkbox"/>
2.4	Erhaltenswerte Ortsteile, Straßen und Plätze		<input checked="" type="checkbox"/>
2.5	Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.	Belange des Umweltschutzes einschließlich Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt sowie Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen		
3.1	Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere		
3.1.1	Schutzgut Fauna	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.2	Schutzgut Flora	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.3	Schutzgut Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.4	Schutzgut Wasser	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.5	Schutzgut Luft / Klima	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.6	Landschaft / Erholung	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.7	Biologische Vielfalt	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.2	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete		<input checked="" type="checkbox"/>
3.3	Sonstige Schutzgebiete (z. B. LSG, NSG, Ü-Gebiet)		<input checked="" type="checkbox"/>
3.4	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, insbesondere Fragen des Immissionsschutzes wie		
3.4.1	Lärm	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4.2	Luft		<input checked="" type="checkbox"/>
3.4.3	Schwingungen / Erschütterungen		<input checked="" type="checkbox"/>
3.4.4	Licht / Wärme		<input checked="" type="checkbox"/>
3.4.5	Strahlung		<input checked="" type="checkbox"/>
3.4.6	Altlasten, Kampfmittel		<input checked="" type="checkbox"/>
3.5	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter		<input checked="" type="checkbox"/>
3.6	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.7	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie		<input checked="" type="checkbox"/>
3.8	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.8.1	Wasserrechtliche Pläne		<input checked="" type="checkbox"/>
3.8.2	Abfallrechtliche Pläne		<input checked="" type="checkbox"/>
3.8.3	Immissionsschutzrechtliche Pläne		<input checked="" type="checkbox"/>

Tabelle 4: Zu berücksichtigende Belange in der Bauleitplanung (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	Belang	Betroffen	
		ja	nein
3.9	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden		<input checked="" type="checkbox"/>
3.10	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.	Ökonomische Belange		
4.1	Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2	Beschränkung des Eigentums / Einschränkungen von Bau-rechten (Planungsschaden)		<input checked="" type="checkbox"/>
4.3	Anforderungen kostensparenden Bauens	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.4	Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche		<input checked="" type="checkbox"/>
4.5	Wirtschaft einschließlich der mittelständischen Struktur im In-teresse einer verbrauchernahen Versorgung		<input checked="" type="checkbox"/>
4.6	Landwirtschaft	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.7	Forstwirtschaft		<input checked="" type="checkbox"/>
4.8	Erhaltung, Sicherung, Schaffung von Arbeitsplätzen (inkl. Ein-zelhandel, Handel, Handwerk)		<input checked="" type="checkbox"/>
4.9	Aspekte des kommunalen Haushalts	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.	Verkehr, Mobilität, Infrastruktur, Ver- und Entsorgung		
5.1	Post- und Telekommunikationswesen	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.2	Versorgung mit Energie und Wasser	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.3	Entsorgung, insbesondere Abwasser und Abfall	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.4	Personenverkehr	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.5	Güterverkehr		<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	Mobilität der Bevölkerung inkl. ÖPNV und nicht motorisierter Verkehr / Vermeidung und Verringerung von Verkehr	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.7	Sonstige Verkehrsarten (Bahn, Luftfahrt, Schifffahrt)		<input checked="" type="checkbox"/>
5.8	Sonstige technische Infrastrukturvorhaben, soweit nicht schon erfasst		<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Sonstige Belange		
6.1	Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.2	Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (u. a. Brand- und Katastrophenschutz)		<input checked="" type="checkbox"/>
6.3	Sicherung von Rohstoffvorkommen / sonstige Belange des Bergbaus		<input checked="" type="checkbox"/>
6.4	Belange der Verteidigung und des Zivilschutzes sowie der zi-vilen Anschlussnutzung von Militärliegenschaften		<input checked="" type="checkbox"/>
6.5	Städtebaulichen Entwicklungskonzepte oder sonstige städte-bauliche Planungen		<input checked="" type="checkbox"/>

Tabelle 4: Zu berücksichtigende Belange in der Bauleitplanung (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	Belang	Betroffen	
		ja	nein
6.6	Belange des Hochwasserschutzes	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.7	Kleintierhaltung		<input checked="" type="checkbox"/>
6.8	Belange von Nachbargemeinden		<input checked="" type="checkbox"/>

Tabelle 4: Zu berücksichtigende Belange in der Bauleitplanung (Fortsetzung)

II. PLANINHALTE UND PLANFESTSETZUNGEN

1. Entwicklung der Planungsüberlegungen

1.1 Standortwahl und Bewertung sich wesentlich unterscheidender Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung des Vorhabens in Betracht kommen

Bauleitplanerisch ist der Standort des geplanten Wohngebietes durch die Darstellung im Flächennutzungsplan vorgegeben. Bezüglich der Potentiale zur Nachverdichtung innerhalb der bebauten Ortslage siehe Kapitel I.4.1.

Hinsichtlich der Entwicklung des Wohngebietes wurden im Vorfeld verschiedene städtebauliche Varianten entwickelt und in den gemeindlichen Gremien diskutiert.

Variante 1 sah eine Bebauung mit 38 Einzel-, 10 Doppel-, 28 Reihen-/Kettenhäuser sowie 4 Mehrfamilienhäusern vor. Dabei war im Ostteil eine verdichtete Bebauung mit Kettenhäusern und dreigeschossigen Mehrfamilienhäusern vorgesehen (insgesamt 116 Wohneinheiten).



Abbildung 11: Städtebauliche Variante 1

In Variante 2 waren drei Mehrfamilienhäuser vorgesehen, wobei am Ostrand eine U-förmige Blockbebauung sowie im Zentrum ein langgezogener Gebäuderiegel vorgesehen war (insgesamt 118 Wohneinheiten).



Abbildung 12: Städtebauliche Variante 2

In Variante 3 schließlich wurden die vorhandenen Gärten nicht in die Planung einbezogen und die Verdichtung im Ostteil mit Einzelhäusern aufgelockert (insgesamt 97 Wohneinheiten).



Abbildung 13: Städtebauliche Variante 3

In der Diskussion in den gemeindlichen Gremien wurde schließlich eine Variante mit insgesamt 119 Wohneinheiten gewählt, die unter Berücksichtigung der umgebenden Bebauung und der Ortsrandlage auf eine dreigeschossige Bauweise verzichtet (siehe Anlage 1).

Im Zuge der Entwurfserstellung wurden aus Lärmschutzgründen im westlichen Teilabschnitt die Bebauung zurückgenommen und durch eine Riegelbebauung sowie die Festsetzung einer Lärmschutzanlage die Lärmeinwirkungen auf das Baugebiet vermindert.

1.2 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht drei unterschiedliche Bebauungsbereiche vor. Im Westteil ist aus Lärmschutzgründen eine Riegelbebauung mit zwei Vollgeschossen und einer Mindestgebäudehöhe von 10 m vorgesehen. Darüber hinaus sind drei Einfamilienhäuser sowie entlang der Haupteinfahrtsstraße zwei Reihenhaushausgruppen vorgesehen. Im Mittelteil ist ausschließlich eine Einzelhausbebauung vorgesehen, wobei die Bauzeile im Anschluss an die nicht bebauten privaten Gärten mit 2 Wohneinheiten und zwei Vollgeschossen geplant ist und die Bauzeile am südlichen Ortsrand lockerer mit klassischen Einfamilienhäusern (ein Vollgeschoss) bebaut werden soll. Im Ostteil schließlich ist im nördlichen Teil eine verdichtete Bauweise mit Doppel- und Kettenhäusern sowie von vier Mehrfamilienhäusern vorgesehen. Auch hier ist zum Ortsrand ausgerichtet eine Einfamilienhausbebauung auf größeren Grundstücken geplant, wobei die Geschossigkeit in Richtung Ortsrand abnimmt. Die überbaubaren Flächen ermöglichen eine optimale Orientierung der Gebäude und Wohngärten nach Süden bzw. Südwesten.

Weiterhin ist eine großzügige Straßengestaltung mit offenen Vorgartenzonen, gliedernden Straßenbaumreihen sowie ein zentraler öffentlicher Stellplatzbereich mit insgesamt 32 Stellplätzen vorgesehen. In der Stellplatzanlage könnten auch Ladestationen für Elektrofahrzeuge errichtet werden. Darüber hinaus sind in der Planstraße B drei und im Bereich der Riegelbebauung am Ende der Wendeanlage der Planstraße A vier weitere öffentliche Stellplätze vorgesehen.

Das Baugebiet wird durch zwei Wegeverbindungen im Westen und Süden an die angrenzenden Baugebiete sowie die freie Landschaft angeschlossen. Die im Süden angrenzenden Flächen können weiterhin über die bestehenden Straßenverbindungen (Die Neuwiese und Friedrich-Ebert-Straße) vom landwirtschaftlichen Verkehr erreicht werden. Zusätzlich erfolgt ein weiterer Anschluss an die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Bereich zwischen dem Ost- und dem Mittelteil. Am südlichen und westlichen Rand im Ostteil sind im Übergang zur freien Landschaft öffentliche Grünflächen vorgesehen, welche auch als Versickerungsflächen genutzt werden sollen. Zur Ortsrandeingrünung ist zudem eine 5 m breite öffentliche Grünfläche festgesetzt. Der überwiegende Teil der bestehenden privaten Gärten bleibt erhalten. In einem Teilbereich wird hier eine öffentliche Grünfläche „Spielplatz“ festgesetzt.

1.3 Verkehrserschließung

Für die Festlegung der Straßenquerschnitte wurde die aktuelle Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Ausgabe 2006 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV herangezogen, außerdem die Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, Fassung Februar 2007 des Landes Hessen.

Die Querschnittsfestlegung erfolgt gemäß RAST 06 für Wohnwege, d.h. für geringe KFZ-Frequenz, Gestaltung im Mischprinzip der Verkehrsarten zur Betonung der Aufenthaltsfunktion, Eignung für das Befahren mit dreiachsigen Müllfahrzeugen und ggf. LKW (z.B. bei Umzügen) entsprechender Größe.

Die Wendeanlage (Planstraße A) ist für einen Wendekreis für 3-achsige Müllfahrzeuge dimensioniert.

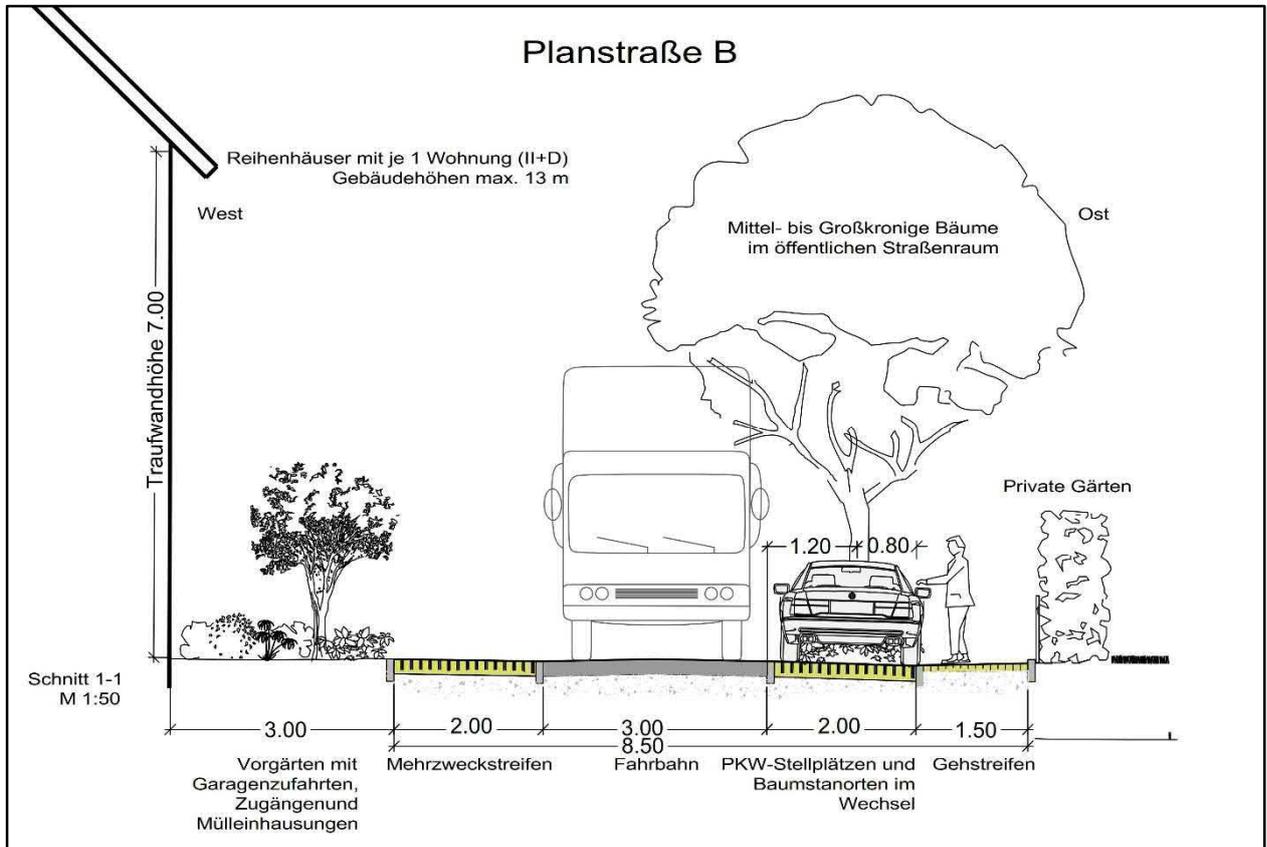


Abbildung 14: Straßenquerschnitt 8,5 m (Planstraße B)

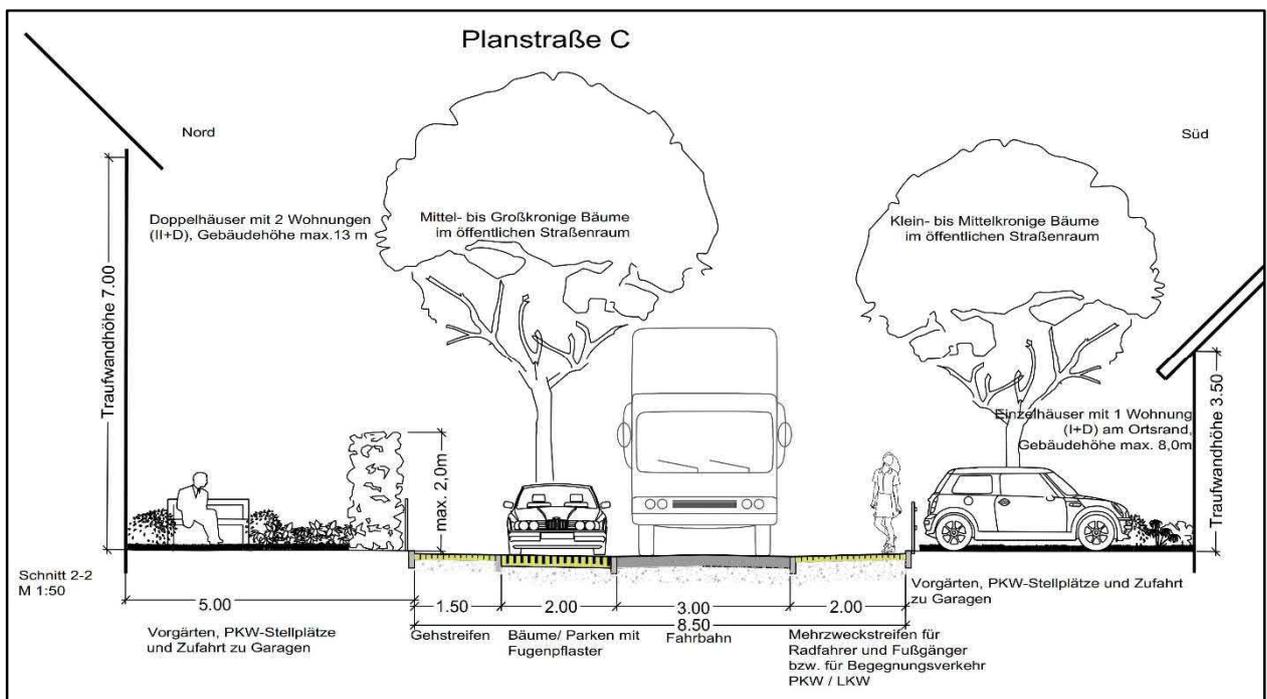


Abbildung 15: Straßenquerschnitt 8,5 m (Planstraße C)

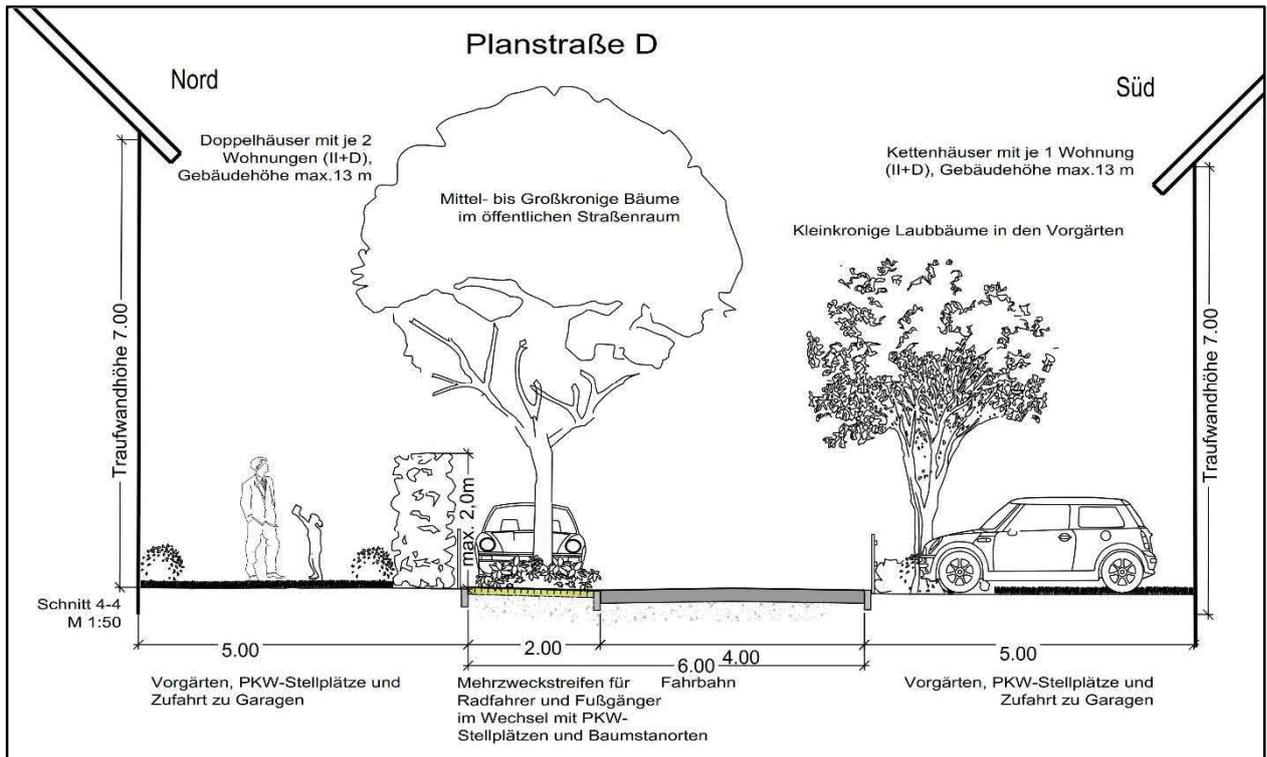


Abbildung 16: Straßenquerschnitt 6 m (Planstraße D)

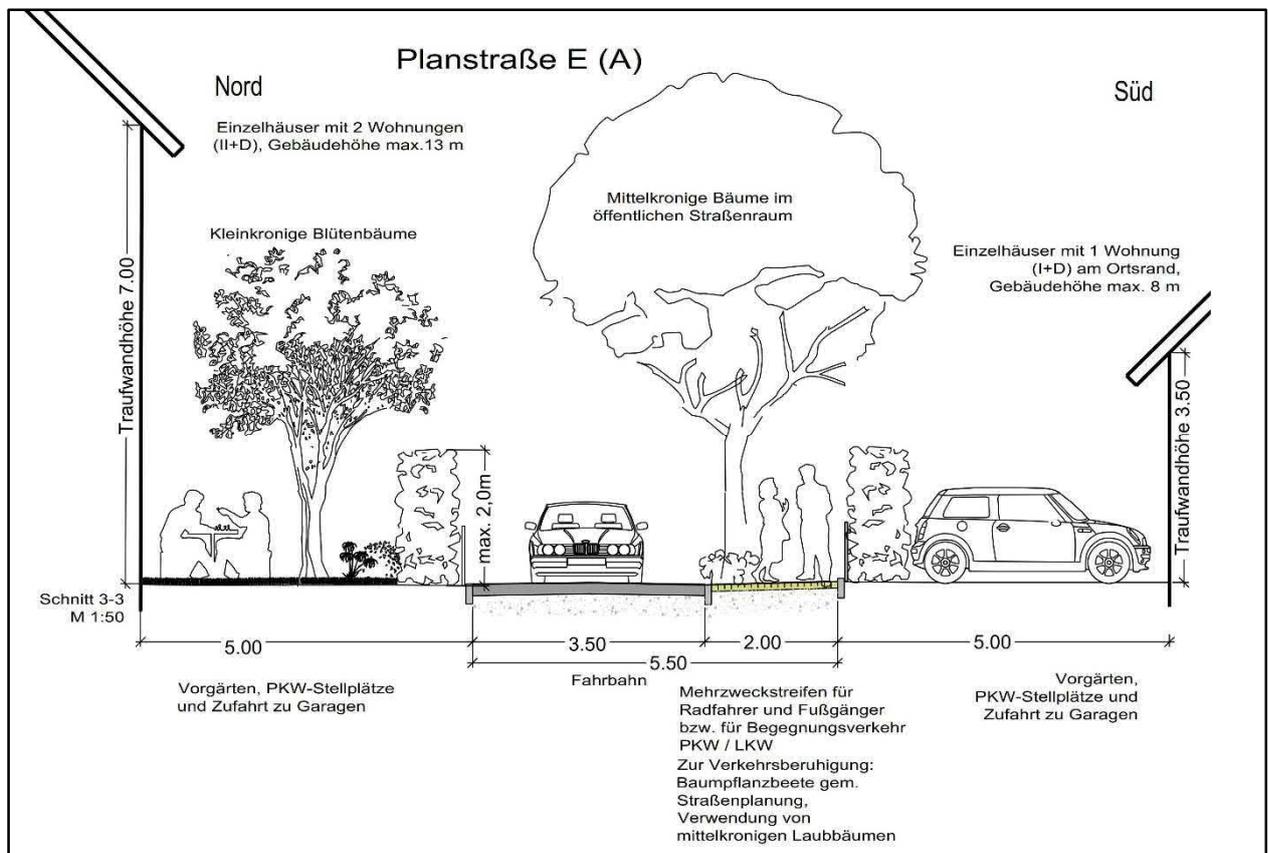


Abbildung 17: Straßenquerschnitt 5,5 m (Planstraßen E und A)

1.4 Ver- und Entsorgung

1.4.1 Gas

Die Gasversorgung des Planungsbereiches ist unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit möglich. Die Entscheidung über die Gasversorgung wird vom örtlichen Gasversorger (ENTEGA Vertrieb GmbH & Co. KG) getroffen, wenn die Planung abgeschlossen ist und die Kosten feststehen.

1.4.2 Strom und Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich zurzeit keine Telekommunikationsanlagen oder Stromleitungen. Das neue Baugebiet kann aber an das bestehende Kommunikationsnetz bzw. das Stromnetz der EWR Netz GmbH angeschlossen werden. Im Rahmen der Erschließungsplanung sind hierfür geeignete Trassen in den öffentlichen Straßenverkehrsflächen bereitzustellen. Bezüglich des späteren Ausbaus des Planbereiches wird auf die Koordinierungspflicht des Trägers der Straßenbaulasten bzw. des beauftragten Planungsbüros nach hingewiesen.

Für erforderliche Transformatorenstationen ist eine gesonderte Ausweisung einer Versorgungsfläche im Bebauungsplan nicht erforderlich, da gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO die der Versorgung des Gebietes dienenden Anlagen in den Baugebieten als Ausnahme zugelassen werden können, auch soweit für sie im Bebauungsplan keine besonderen Flächen festgesetzt sind. Der ideale Standort kann somit im Rahmen der Erschließungsplanung mit dem Versorger abgestimmt werden. Es bietet sich hierfür ein Standort im Gebiet WA 4 an.

1.4.3 Wasser- und Abwasser

In Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom Juli 2014 wird die Wasserversorgung und Schonung der Grundwasser-vorkommen, Abwasserbeseitigung und Abflussregelung im Folgenden dargelegt.

Überschwemmungsgebiet

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet oder überschwemmungsgefährdeten Gebiet. Es liegt jedoch in einer potentiellen Überschwemmungsfläche des Rheins (§ 46 HWG). Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist daher als vernäsungs-/überschwemmungsgefährdend gekennzeichnet.

Bedarfsermittlung

Eine gesonderte Bedarfsermittlung hinsichtlich des Trinkwasserbedarfs wurde nicht durchgeführt.

Deckungsnachweis

Die Versorgung der Gemeinde Groß-Rohrheim mit Trinkwasser erfolgt durch die ENTEGA Vertrieb GmbH & Co. KG. Der Versorger hat mit Stellungnahme vom 17.04.2019 mitgeteilt, dass das Gebiet mit Trinkwasser versorgt werden kann.

Gemäß DVGW Regelwerk - Arbeitsblatt W 405 beträgt die notwendige Löschwassermenge für Wohngebiete 48 m³/h, welche flächendeckend leitungsgebunden aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung zur Verfügung gestellt werden kann.

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung gibt es eine Vereinbarung mit dem örtlichen Versorger. Am 12. Juni 2018 wurde hierzu zwischen der Gemeinde Groß-Rohrheim und der ENTEGA AG eine Vereinbarung über die Bereitstellung der Löschwasserversorgung durch das Leitungsgebundene Wasserversorgungssystem der ENTEGA AG abgeschlossen. Diese Vereinbarung gilt auch für die Erschließung von Neubaugebieten.

Technische Anlagen

Noch keine Angaben zum Trinkwassernetz vorhanden.

Die Leitungsführung und -dimensionierung sowie Hydrantenplanung erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung. Der Hydrantenabstand von 120 Meter soll nicht überschritten werden.

Die Löschwasserversorgung für den Feuerwehreinsatz ist unter Anwendung der DVGW Arbeitsblätter W 405-Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung und W 331-Hydrantenrichtlinie sichergestellt.

Schutz des Grundwassers

Die gesetzlichen Vorgaben des § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) zur Versickerung des Niederschlagswassers sind im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen (Erschließungsplanung, Baugenehmigungsverfahren und Bauausführung) zu berücksichtigen. Regenwasser von Dachflächen sowie Drainagewasser ist gemäß § 55 WHG ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Im Rahmen eines Bodengutachtens werden die Versickerungsverhältnisse im Gebiet ermittelt.

Lage des Vorhabens im Wasserschutzgebiet / Heilquellenschutzgebiet

Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten.

Verminderung der Grundwasserneubildung / Versickerung von Niederschlagswasser

Die mögliche Versiegelung im Plangebiet wird durch die Festsetzungen eingeschränkt, so dass voraussichtlich zu keiner wesentlichen Verringerung der Grundwasserneubildung im Gebiet kommen wird. Das Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebiets zur Versickerung gebracht.

Vermeidung von Vernässungs- und Setzungsschäden

Das Planungsgebiet liegt innerhalb einer potentiellen Überflutungsfläche des Rheins. In diesen Gebieten sind bei Sanierung und Neubau von Objekten Vorkehrungen zu treffen und, soweit erforderlich, bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen entsprechend dem Stand der Technik zu verringern (z.B. die hochwassersichere Heizöllagerung). Im Bebauungsplan sind entsprechende Hinweise vorhanden. Grundsätzlich empfiehlt es sich, elementare Vorsorgemaßnahmen beim Bau, bei der Erweiterung und der Sanierung zu treffen, um das Schadensausmaß bei Überschwemmungen möglichst gering zu halten.

Lage im Einflussbereich eines Grundwasserbewirtschaftungsplanes

Das Plangebiet liegt im Einflussbereich des Grundwasserbewirtschaftungsplans Hessisches Ried. Im Rahmen der Umsetzung sind großflächige Grundwasseraufspiegelungen möglich, die bei einer zukünftigen Bebauung zu berücksichtigen sind. Im Einzelnen sind die Vorgaben des „Grundwasserbewirtschaftungsplanes Hessisches Ried“, mit Datum vom 9. April 1999 festgestellt und veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen (21/1999, S. 1659), zu beachten.

Bemessungsgrundwasserstände

Die in ca. 750 m südöstlich des Plangebiets vorhandene Grundwassermessstelle zeigt historisch folgende Grundwasserstände:

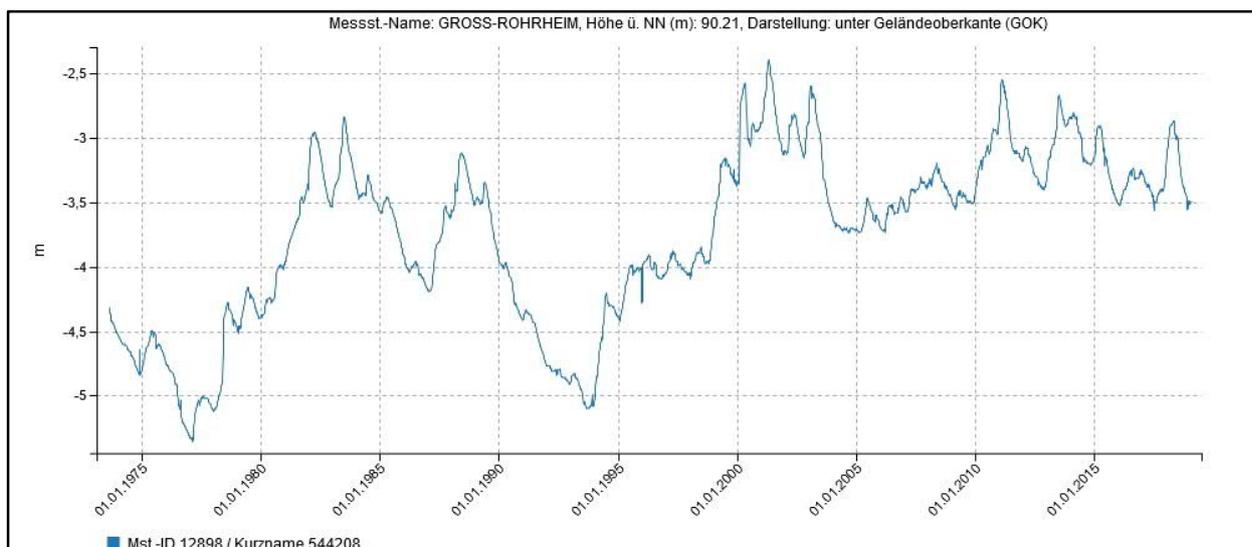


Abbildung 18: Grundwasserstände Messstelle Groß-Rohrheim

Im Zeitraum 2015 bis Anfang 2019 lagen die Grundwasserstände zwischen 2,9 m und 3,6 m unter Geländeoberkante. Als gemittelter, höchstmöglicher Grundwasserstand ist ein Höhenstand von MHGW = 87,60 mNN als Bezugshöhe für Versickerungsanlagen heranzuziehen.

Barrierewirkung von Bauwerken im Grundwasser

Zu dieser Thematik liegen keine Informationen vor.

Einbringen von Stoffen in das Grundwasser

Zu dieser Thematik liegen keine Informationen vor. Durch die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes ist nicht mit einem Eintrag von gefährlichen Stoffen in das Grundwasser zu rechnen.

Oberflächengewässer / Gewässerrandstreifen:

Im Plangebiet verlaufen keine Fließgewässer.

Darstellung oberirdischer Gewässer und Entwässerungsgräben

Nicht erforderlich.

Sicherung der Gewässer und der Gewässerrandstreifen

Nicht erforderlich.

Einhaltung der Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer

Nicht erforderlich.

Gesicherte Abwasserbeseitigung

Das Gebiet kann an die bestehenden Abwasserleitungen in der Friedrich-Ebert-Straße (DN 250, OK Schachtdeckel bei 90,59 m üNN, Sohle bei 89,60 m) bzw. Der Neuwiese (DN 900, OK Schachtdeckel bei 90,42 m üNN, Sohle bei 87,91 m). angeschlossen werden.

Für die zukünftige Anschlussgröße wird gemäß städtebaulichem Entwurf von rund 480 EWG (119 Wohneinheiten mit je 4 Personen) ausgegangen, d.h. mit einer Schmutzwasserabflussspende von $q = 5 \text{ l/s} \cdot 1000 \text{ E rd. } Q = 2,5 \text{ l/s}$.

Die abwassertechnische Entsorgung des Baugebietes ist gesichert. In der aktuellen Schmutzfrachtberechnung für das Einzugsgebiet der Gemeinde Groß-Rohrheim von Oktober 2019 wird dargelegt, dass das Baugebiet „Am Bibliser Weg III“ bereits bei der Prognose 2016 berücksichtigt worden ist. Da im Bebauungsplan eine Versickerung des Niederschlagswassers festgesetzt ist, erfolgt lediglich eine Einleitung des Schmutzwassers in das Kanalsystem. Das Baugebiet wurde für die Prognosebetrachtung ausschließlich als Einzeleinleitung mit $Q_{zu} = 2,5 \text{ l/s}$ berücksichtigt. Dieser Ansatz entspricht etwa 500 Einwohnergleichwerten.

Die angenommene Menge bezieht ausschließlich die zu erwartende Schmutzwassermenge ein. Regenwasser kann nicht durch die vorhandene Kanalisation abgeführt werden. Eine komplette hydraulische Überprüfung (GEP) auch im Hinblick auf die Fördermengen des PW Groß-Rohrheim in Richtung KA Biblis wurde nicht durchgeführt.

Anforderungen an die Abwasserbeseitigung

Hinsichtlich der Abwasserbeseitigung sind voraussichtlich keine gesonderten Anforderungen zu erfüllen.

Leistungsfähigkeit der Abwasseranlagen

Die Kanalisation und die Kläranlage sind für die anfallenden Abwassermengen hydraulisch ausgelegt. Eine wesentliche Mehrbelastung erfolgt nicht, da die anfallenden Niederschlagswässer nicht in das Kanalsystem eingeleitet werden.

Reduzierung der Abwassermenge

Folgende Festsetzungen tragen zu einem schonenden Grundwasserumgang und somit zur Reduzierung der Abwassermenge bei:

- Begrenzung der bebaubaren Flächen
- Keine vollständig bodenversiegelnde Ausführung der Grundstücksfreiflächen
- Zisternen
- Wasserdurchlässige Flächenbefestigungen
- Erhaltung von Gartenflächen
- Anlage von Grünflächen
- Anlage von Versickerungsflächen.

Entwässerung im Trennsystem

Die Entwässerung im Plangebiet erfolgt im Trennsystem.

Abflussregelung

Im Plangebiet sind keine Entwässerungsgräben vorhanden.

Vorflutverhältnisse

Im Plangebiet sind keine Vorfluter vorhanden.

Hochwasserschutz / erforderliche Hochwasserschutzmaßnahmen

Das Planungsgebiet befindet sich im Geltungsbereich des „Grundwasserbewirtschaftungsplanes Hessisches Ried“ sowie innerhalb einer potentiellen Überflutungsfläche des Rheins. In diesen Gebieten sind bei Sanierung und Neubau von Objekten Vorkehrungen zu treffen und, soweit erforderlich, bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen entsprechend dem Stand der Technik zu verringern (z.B. die hochwassersichere Heizöllagerung).

Der Geltungsbereich ist daher gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als vernässungsgefährdet gekennzeichnet.

Vermeidung der Versiegelung bzw. Entsiegelung von Flächen

Die mögliche Versiegelung im Plangebiet wird durch die Festsetzungen eingeschränkt. Flächen für eine Entsiegelung stehen nicht zur Verfügung.

Besonderheiten bei Gewerbe- und Industriebauten

Im Plangebiet sind keine Gewerbe- oder Industriebauten vorhanden oder geplant.

1.4.4 Leitungsschutz

Hinsichtlich Anpflanzungsmaßnahmen im Bereich von zukünftigen Leitungstrassen ist zu beachten, dass tiefwurzelnende Bäume lt. DIN 18920 und den technischen Richtlinien GW 125 einen Mindestabstand von 2,5 m zu Versorgungsleitungen aufweisen müssen. Wird dieser Abstand unterschritten, so sind die Leitungen gegen Wurzeleinwirkungen zu sichern, oder die Standorte der Bäume dementsprechend zu verschieben. Pflanzmaßnahmen im Nahbereich der Betriebsmittel sind deshalb vorher mit dem zuständigen Versorger abzustimmen.

2. Begründung der Planfestsetzungen

Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Maßgebend hierbei ist der abschließende Festsetzungskatalog im § 9 Abs.1 BauGB.

2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) wird im Bebauungsplan durch Ausweisung von Baugebieten nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO, §§ 2-11) festgesetzt.

Aus den festgesetzten Baugebieten folgt, dass nach den Maßgaben der Baugebietsvorschriften der BauNVO bestimmte, dem Zweck der Baugebiete entsprechende bauliche Anlagen zulässig sind.

§ 12 BauNVO regelt die Zulässigkeit von Stellplätzen und Garagen in den einzelnen Baugebieten, § 13 BauNVO die von Gebäuden und Räumen für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben. § 14 BauNVO schließlich regelt die Zulässig von Nebenanlagen in den Baugebieten.

Im Plangebiet wird die Art der baulichen Nutzung gemäß § 4 BauNVO als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) festgesetzt. Durch die Festlegung eines Allgemeinen Wohngebietes wird die vorhandene städtebauliche Entwicklung in den angrenzenden Baugebieten „Am Bibliser Weg“ und „Am Bienenpfad“ aufgegriffen und weitergeführt.

Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO sind im allgemeinen Wohngebiet folgende Nutzungen allgemein zulässig:

1. Wohngebäude

Im Sinne des Planungsrechts ist ein Wohngebäude ein Gebäude, das dem dauernden Wohnen dient und dazu geeignet ist. Der Nutzungsbegriff Wohnen ist abzugrenzen von bestimmten Formen des Verwahrens mit Betreuung, des vorübergehenden Unterkommens oder der Unterbringung, die anderen Nutzungsbegriffen wie Anlagen für soziale Zwecke und Beherbergungsbetrieben zuzuordnen sind.

2. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe.

Die genannten Nutzungen sollen keine übergebietslichen oder gar zentralen Versorgungsaufgaben für andere Baugebiete übernehmen, sondern nur die im Gebiet wurzelnden Versorgungsbedürfnisse vor allem der Wohnbevölkerung befriedigen.

Bauplanungsrechtlich ist ein „Laden“ eine Stätte gewerblicher Betätigung mit Kunden- oder Publikumsverkehr. Typische Beispiele solch kleinerer Einrichtungen, die stärker in der Vergangenheit als heutzutage die wohnungsnaher Versorgung der Bevölkerung sicherstellen, sind Obst- und Gemüseläden, Tabak- und Schreibwarenläden, Spirituosengeschäfte, aber auch im Angebot breiter angelegte Lebensmittelgeschäfte.

Der Nutzungsbegriff „Schank- und Speisewirtschaften“ im Sinne der BauNVO erfasst damit z. B. Restaurants, Wirtshäuser, Gaststätten, Schnellimbisse, Cafés, Biergärten, Bierlokale und Weinstuben, Eisdielen, Konditoreien, Trinkhallen und Stehimbisse.

Welche „Handwerksbetriebe“ im allgemeinen Wohngebiet zulässig sind, ist in erster Linie davon abhängig, ob ein Betrieb dem Gebiet funktional zugeordnet ist. Da die meisten Handwerksarten aufgrund einer hohen Spezialisierung nicht auf eine substantielle Nachfrage gerade in dem maßgeblichen allgemeinen Wohngebiet rechnen können, kommen nur relativ wenige Handwerksbetriebe in Frage.

3. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Anlagen für kirchliche Zwecke umfassen insbesondere die dem Gottesdienst und der Seelsorge gewidmeten baulichen Anlagen der Kirchen und Religionsgesellschaften.

Unter dem Nutzungsbegriff „Anlagen für kulturelle Zwecke“ fasst die BauNVO unabhängig von dem Träger der Einrichtung im Teilbereich Bildung und Wissenschaft vor allem Schulen und andere Lehrinstitute der Aus-, Fort- und Weiterbildung (z. B. Sprachschulen) zusammen.

Typische „Anlagen für soziale Zwecke“ sind Kindergärten, Kindertagesstätten, Einrichtungen der Behindertenbetreuung, Treffpunkte für Jugendliche, Altenbegegnungs- und Altenbetreuungsstätten, Frauenhäuser, soziale Hilfsdienste („Essen auf Rädern“) und andere Fürsorgeeinrichtungen mit sozialer Zielsetzung.

Bei den „Anlagen für gesundheitliche Zwecke“ handelt es sich um dem Gesundheitswesen zugehörige öffentliche und private Anlagen. Denkbar sind z.B. Rettungswachen privater Hilfsdienste (Rotes Kreuz, Johanniter etc.), Nebenstellen von Gesundheitsämtern, Solarien sowie gebietstypische Spezialkliniken, nicht aber große Krankenhäuser mit zahlreichen Fachabteilungen.

Unter den Begriff „Anlagen für sportliche Zwecke“ fallen sowohl Anlagen „im Freien“ als auch Anlagen in Gebäuden. Mit dem Gebietscharakter vereinbar sind je nach den örtlichen Verhältnissen z.B. kleinere Anlagen, wie Fitness-Studios, Tennisplätze mit ein bis zwei Spielfeldern, Hallenbäder, Turnhallen, Spielfelder für Ballspiele, Bolzplätze, Billardräume, Kegelbahnen und Ähnliches.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO wird jedoch bestimmt, dass die nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO allgemein zulässigen Anlagen (für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke) nur ausnahmsweise zulässig sind. Es sind entsprechende Nutzungen im Ortskern und somit im näheren Umfeld des Gebietes bereits vorhanden. Weiterhin sollen mögliche Beeinträchtigungen der geplanten Wohnbebauung möglichst ausgeschlossen werden.

Nach § 4 Abs. 3 BauNVO können weiterhin ausnahmsweise zugelassen werden:

1. Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
2. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
3. Anlagen für Verwaltungen,
4. Gartenbaubetriebe,
5. Tankstellen.

Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO werden die genannten Nutzungen jedoch ausgeschlossen, da diese in der Regel flächen- und verkehrsintensiv sind und das angrenzende Straßennetz zu stark belasten würden. Auch besitzen diese Nutzungen hinsichtlich möglicher Lärmbelastungen ein hohes Störpotential. Durch den Ausschluss dieser Nutzungen bleibt die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebiets weiterhin gewahrt.

Neben den bereits aufgeführten Nutzungen sind in den Baugebieten nach § 12 Abs. 1 BauNVO allgemein Stellplätze und Garagen zulässig. Ebenfalls zulässig ist die Nutzung für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Weise ausüben (§ 13 BauNVO), nicht nur für einzelne Räume, sondern auch für ganze Gebäude.

Schließlich sind auch untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig, die dem Nutzungszweck der in dem Baugebiet gelegenen Grundstücke oder des Baugebiets selbst dienen und die seiner Eigenschaft nicht widersprechen (§ 14 Abs. 1 BauNVO).

Daneben sind die der Versorgung der Baugebiete mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser dienenden Nebenanlagen als Ausnahme zulässig, da im Bebauungsplan hierfür keine gesonderten Flächen festgesetzt werden.

2.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungsmöglichkeiten zum Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) sind in den §§ 16-21a der BauNVO definiert. Gemäß § 16 Abs. 2 BauNVO wird das Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsplan durch die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen, die Geschossflächenzahl oder die Größe der Geschossfläche, die Baumassenzahl oder die Baumasse, die Zahl der Vollgeschosse und die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

2.2.1 Höhe baulicher Anlagen

§ 16 Abs.2 Nr. 4 BauNVO ermächtigt die Gemeinde, das Maß der baulichen Nutzung durch Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen (H) zu bestimmen. § 18 BauNVO normiert hierzu in Absatz 1 in Konkretisierung des allgemeinen Bestimmtheitsgebotes, dass die für die Anwendung der Festsetzung auf das einzelne Vorhaben erforderlichen Bezugspunkte festgelegt werden müssen, wenn von der Ermächtigung Gebrauch gemacht wird. Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen sind aus städtebaulichen Gründen in Bebauungsplänen regelmäßig zu treffen.

Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Situation im Gebiet wird eine max. Höhe baulicher Anlagen von 8 (bei einem Vollgeschoss) bzw. 13 m (beizwei Vollgeschossen) festgesetzt, wodurch sich die Gebäude an die angrenzende Bebauung einpassen und eine maßvolle Verdichtung im Baugebiet erreicht wird. Im Gebiet WA 8 wird aus Lärmschutzgründen (Abschirmungswirkung) eine Mindesthöhe von 10 m festgesetzt.

Als Bezugspunkt wird jeweils eine NN-Höhe bestimmt. Im Gebiet westlich der Planstraße B liegt die Bemessungshöhe bei 89 m üNN (auf Grund der hier vorhandenen leichten Geländeabsenkung) und im restlichen Baugebiet bei 90 m üNN. Somit liegt die max. Höhe baulicher Anlagen im Gebiet westlich der Planstraße B bei 97 bzw. 102 m üNN und im übrigen Gebiet bei 98 bzw. 103 m üNN.

2.2.2 Grundflächenzahl, zulässige Grundfläche

Die bauliche Ausnutzung richtet sich weitgehend nach den in § 17 Abs. 1 BauNVO festgesetzten Obergrenzen (Grundflächenzahl GRZ 0,4 / Geschossflächenzahl GFZ 0,8). Die Grundflächenzahl gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig ist, während die Geschossflächenzahl bestimmt, wie viel Quadratmeter Geschossfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig ist.

Da die in § 17 Abs. 1 BauNVO festgelegte Obergrenze (GRZ 0,4) für Wohngebiete bei Reihen- und Kettenhäusern bei einer Realteilung der Grundstücke auf Grund der kleinen Grundstücksgrößen regelmäßig nicht eingehalten werden kann, wird hier eine GRZ von 0,5 (WA 6) bzw. 0,6 (WA 7 und 8) festgesetzt. Durch die flächensparende dichte Bauweise können Einfamilienhäuser vergleichsweise günstig angeboten werden und Wohneigentum auf diesem Weg für Personen ermöglicht werden, die sich das freistehende Haus auf großem Grundstück nicht leisten können oder wollen. Hierdurch werden meist gerade junge Familien angesprochen, die für die Altersstruktur der Gemeinde besonders interessant sind. Auch ist für diese Zielgruppe eine große Freifläche (Garten) nur von untergeordneter Bedeutung. Auf Grund der Lage am Ortsrand stehen hier für die freiraumbezogene Erholung ausreichend Flächen in direkter Nachbarschaft zur Verfügung. Insofern werden die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht beeinträchtigt.

Die Überschreitung der Obergrenze von 0,4 liegt auch in der Einhaltung der regionalplanerischen Dichtewerte und der festgesetzten Grundstücksgrößen begründet. So werden für die genannten Gebiete Grundstücksgrößen von 130 bis 280 m² festgesetzt. Bei Einhaltung der Obergrenze von 0,4 ergeben sich max. Grundflächen für Hauptgebäude (inkl. der Terrassen) von 52 bzw. 100 m². Die Planungsschranke der Obergrenze darf grundsätzlich aus städtebaulichen Gründen überschritten werden, wobei das zulässige Maß der baulichen Nutzung nicht so hoch festgesetzt werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht mehr gewahrt sind und Mindestanforderungen an den Umweltschutz nicht erfüllt werden können. Eine Beeinträchtigung der genannten Anforderungen ist bei einer festgesetzten Überschreitung bis zu einer GRZ von 0,6 in einem für eine verdichtete Bebauung vorgesehenen Teil des Plangebiets nicht erkennbar. Nicht jede Überschreitung der Obergrenzen führt zwangsläufig zu ungesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen. Gemäß Stellungnahme Kreis Bergstraße besteht das wichtigste Ausgleichsmittel darin, eine benachbarte Fläche von der Bebauung freizuhalten. Dies ist im Bebauungsplan berücksichtigt, in dem eine große Fläche von einer Bebauung freigehalten und als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gärten“ festgesetzt ist. Zusätzlich werden ein Spielplatz, zwei Grünanlagen und eine Ortsrandeingrünung als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Zum Ausgleich infrage kommen aber auch Festsetzungen in Bebauungsplänen für benachbarte Gebiete. Im benachbarten Bebauungsplan „Bibliser Weg II“ sind in direkter räumlicher Nähe ebenfalls große Streuobstwiesen als Freifläche festgesetzt. Als Maßnahmen, die zum Ausgleich geeignet sein können, kommen weiterhin Anpflanzungsgeboten nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB, auch für Teile baulicher Anlagen wie Dach- und Fassadenbegrünungen sowie Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie von Flächen für diese Maßnahmen nach Maßgabe des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB. in Betracht. Auch diese Maßnahmen sind im Bebauungsplanangebot festgesetzt.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind somit nicht zu erwarten.

Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sind bei der Ermittlung der Grundfläche neben den baulichen Hauptanlagen auch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinn des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen der bezeichneten Anlagen bis zu 50% überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8. Für die Gebiete WA 1 bis 5 bedeutet dies somit eine Obergrenze der Versiegelung von 0,6. Bei den Gebieten WA 6 liegt die Grenze bei 0,75 während im Gebiet WA 7 hingegen die sogenannte „Kappungsgrenze“ von 0,8 greift.

2.2.3 Vollgeschosse, Geschossflächenzahl

Gemäß § 20 Abs. 1 BauNVO gelten als Vollgeschosse Geschosse, die nach landesrechtlichen Vorschriften Vollgeschosse sind oder auf ihre Zahl angerechnet werden. Die Geschossflächenzahl (GFZ) gibt an, wieviel Quadratmeter Geschossfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind.

Für die Baugebiete werden gemäß städtebaulichem Konzept jeweils ein bis zwei Vollgeschosse festgesetzt. Dabei erfolgt in den Gebieten WA 2, 3 und 4 eine zwingende Festsetzung auf zwei Vollgeschosse, um die regionalplanerischen Dichtervorgaben umzusetzen. Im Gebiet WA 8 sind aus Lärmschutzgründen (Abschirmungswirkung) zwingend zwei Vollgeschosse zu errichten.

Die Festsetzung der Vollgeschosse dient auch als Maß für die Erhebung verschiedener Beiträge (z.B. Entwässerung, Straßen).

Die Festlegung der Geschossflächenzahl korrespondiert mit der festgesetzten Grundflächenzahl in Verbindung mit der Zahl der Vollgeschosse.

2.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB ermächtigt die Gemeinde, im Bebauungsplan die Bauweise festzusetzen, welche in § 22 BauNVO näher geregelt ist. In der offenen Bauweise müssen die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser, Doppelhäuser oder Hausgruppen errichtet werden, wobei die Tiefe des Grenzabstandes durch das Abstandsflächenrecht bestimmt wird. Die Gebäude dürfen in der offenen Bauweise nicht länger als 50 m sein. In der geschlossenen Bauweise sind die Gebäude grundsätzlich ohne seitlichen Grenzabstand zu errichten.

Für die geplante Bebauung wird in den Gebieten WA 4, 5 und 7 eine offene Bauweise festgesetzt. Da in den Gebieten WA 1, 2 und 3 die überbaubaren Grundstücksflächen großzügig festgelegt werden, wird eine max. Gebäudelänge von 15 m festgelegt, um eine unerwünschte Errichtung von überlangen Gebäudekomplexen zu verhindern. Für Kettenhausbebauungen (WA 6) ist eine abweichende Bauweise festzusetzen. Dabei müssen die Hauptgebäude an der östlichen Grundstücksgrenze errichtet werden und die Gebäude der Bauzeile sind durch in gleichem Rhythmus dazwischen gestellte Garagen aneinander zu bauen. Auch für die geplante Riegelbebauung am Westrand (WA 8) ist eine abweichende Bauweise zu definieren. Hier ist aus Lärmschutzgründen eine geschlossene Hausgruppe mit einer Länge über 50 m zu errichten.

Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen bestimmt, die von Gebäuden und Gebäudeteilen in der Regel nicht überschritten werden dürfen. Ein Vortreten über die Baugrenzen von Gebäudeteilen kann jedoch gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zugelassen werden. Die Überschreitung liegt im pflichtgemäßen Ermessen der Bauaufsichtsbehörde. Zur besseren Bestimmtheit wird im Bebauungsplan die mögliche Überschreitung näher definiert.

Lediglich im Gebiet WA 8 wird eine seitliche Baulinie festgesetzt, um die geschlossene Riegelbebauung zu gewährleisten.

Nach § 23 Abs. 5 BauNVO können auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen Nebenanlagen sowie Stellplätze und Garagen in den Abstandsflächen (z.B. Grenzgaragen) zugelassen werden, sofern im Bebauungsplan nichts Anderes festgesetzt ist. Auf eine regelnde Festsetzung zur Lage von Garagen und Stellplätzen wurde zu Gunsten einer optimalen Nutzung der Grundstücke sowie der Zufahrtsmöglichkeiten verzichtet. Lediglich für die Bereiche der geplanten Mehrfamilienhäuser sind die erforderlichen Stellplätze nur innerhalb der entsprechend festgesetzten Flächen zulässig.

2.4 Größe der Baugrundstücke

Damit das städtebauliche Konzept und die damit einhergehenden Dichtewerte soweit wie möglich umgesetzt werden, ist eine Festsetzung von Mindest- und Höchstmaßen der Wohnbaugrundstücke erforderlich. Hierdurch wird sichergestellt, dass die gemäß städtebaulichem Konzept geplante Anzahl an Baugrundstücken auch weitestgehend verwirklicht wird.

2.5 Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Gemäß § 12 BauNVO sind Stellplätze und Garagen im gesamten Baugebiet zulässig, die weitere Zulässigkeit wird im Übrigen durch § 12 Abs. 2 bis 3 BauNVO sowie den landesrechtlichen Bestimmungen geregelt.

Im Bebauungsplan werden nur für die geplanten Mehrfamilienhäuser Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen festgesetzt, damit den zukünftigen Bauherren unter Beachtung einzelner Einschränkungen bei ihrer Detailplanung noch genügend Spielraum für die Anordnung dieser Anlagen bleibt. Da im Bereich WA 7 und WA 8 (Reihenhausbebauung) die erforderliche Anzahl an Stellplätzen auf den schmalen Mittelgrundstücken nicht bereitgestellt werden kann, erfolgt die Festsetzung von Gemeinschaftsstellplätzen.

Die Stellplätze sind anhand der Stellplatzsatzung der Gemeinde Groß-Rohrheim zu ermitteln und auf den privaten Baugrundstücken nachzuweisen. Die Zulässigkeit von Stellplätzen und Garagen auf den privaten Grundstücken richtet sich im Übrigen nach den üblichen Bestimmungen der HBO (Abstandsflächen) und der Garagenverordnung (GaVO).

2.6 Beschränkung der Zahl der Wohnungen

Planungsrechtlich ist der Begriff „Wohnung“ nicht definiert, durch die folgenden Merkmale jedoch ausreichend gekennzeichnet. Eine Mindestgröße für eine Wohnung ist planungs- und bauordnungsrechtlich nicht definiert.

Eine Wohnung muss

1. baulich abgeschlossen, also nicht mit anderen Wohnungen durch Türen o.Ä. verbunden sein,
2. einen abschließbaren Zugang haben,
3. eine belüftbare Küche oder Kochnische haben,
4. über eine Waschegelegenheit (für die Körperpflege) und über eine Toilette verfügen.

Zur Sicherung des städtebaulichen Konzeptes sowie der Berücksichtigung der regionalplanerischen Dichtewertvorgaben werden in den einzelnen Baugebieten die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden festgesetzt. Im Zusammenspiel mit den festgesetzten Mindest- und Höchstmaßen der Grundstücksgrößen kann hier eine Überschreitung der Dichtewerte verhindert werden. Die Begrenzung dient auch der Minimierung des zukünftigen Verkehrsaufkommens und der hiermit einhergehenden Belastung der benachbarten Baugebiete.

Eine mögliche Unterschreitung der Dichtewerte kann jedoch nur begrenzt verhindert werden, da § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB nur die Festsetzung einer max. Höchstzahl an Wohnungen zulässt. Diese Höchstzahl ist weder verbindlich (d.h. es können auch weniger Wohnungen errichtet werden) noch kann eine zwingende Mindestzahl an Wohnungen festgesetzt werden.

2.7 Verkehrsflächen

Die geplanten Erschließungsstraßen werden als öffentliche Straßenverkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt. Zusätzlich werden die für die fußläufige Erschließung des Gebietes erforderlichen Fuß- und Radwege sowie die öffentlichen Flächen für den ruhenden Verkehr als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Verkehrsflächen umfassen alle Flächen, die in der Ausführungsplanung verwirklicht werden (Fahrbahn, Gehwege, Entwässerungsmulden, Grünstreifen etc.).

2.8 Grünflächen

Die gemäß städtebaulichem und landschaftsplanerischem Konzept als Puffer zur geplanten Wohnbebauung zu erhaltenden Gartenflächen werden als private Grünflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB festgesetzt. Um eine übermäßige Versiegelung der Gartenflächen zu verhindern, wird eine max. zulässige Grundfläche von baulichen Anlagen festgesetzt.

Die übrigen festgesetzten Grünflächen (Spielplatz, Verkehrsgrün, Ortsrandeingrünung und Grünanlagen) dienen der Allgemeinheit und sind somit „öffentlich“. Die Flächen werden von der Gemeinde im Rahmen der Erstellung der Erschließungsanlagen angelegt und dauerhaft gepflegt. Durch die getroffenen Festsetzungen zur Anlage und Pflege sollen die öffentlichen Grünflächen langfristig zur einer naturschutzfachlich wertvollen Habitatausstattung des Gebietes beitragen. Die Grünflächen dienen der Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft, der Einbindung des Baugebietes in die Landschaft und in das Ortsbild, dem Klimaschutz sowie der Entwicklung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Weiterhin dienen die Grünflächen auch als Ausgleich für die Überschreitung der GRZ (vgl. Kapitel II.2.2.2).

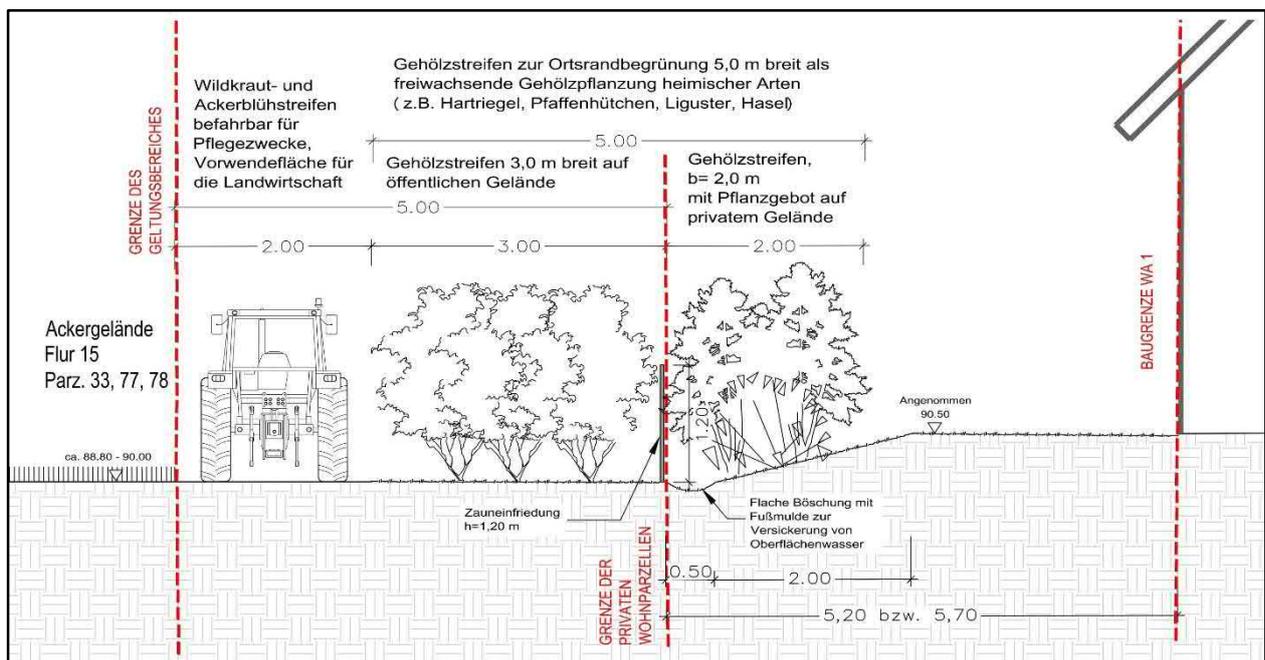


Abbildung 19: Schemaschnitt Ortsrandeingrünung

2.9 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzten Maßnahmen dienen der Minimierung des Eingriffs in den Boden- und Wasserhaushalt (Festsetzungen A.6.1 und 6.2), dem Bodenschutz (A.6.3) sowie der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (A.6.4).

Die Maßnahmen dienen auch als Ausgleich für die Überschreitung der GRZ (vgl. Kapitel II.2.2.2).

2.10 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

Die Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dienen ebenfalls der Eingriffsminimierung, der Sicherung einer qualitätsvollen Gestaltung und Einbindung des Baugebietes in die Landschaft sowie dem Klimaschutz.

Die Festsetzungen für die Vorgärten dienen zudem der optischen Aufwertung des Straßenraums sowie der Sicherung eines Mindestanteils der nicht überbaubaren Fläche für eine qualitätsvolle Bepflanzung. Die Vorgärten sollen entlang der Haupterschließungsstraßen entwickelt werden, während bei Grundstücken am Ortsrand zusätzlich (breitere) Anpflanzflächen zur Ortsrandeingußung festgesetzt sind.

Weiterhin dienen die Pflanzmaßnahmen auch als Ausgleich für die Überschreitung der GRZ (vgl. Kapitel II.2.2.2).

2.11 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Im Rahmen einer Schalltechnische Untersuchung (Anlage 5) wurden die Lärmimmissionen für das Plangebiet berechnet. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Verkehrslärmeinwirkungen (B44, K41 und Schienenverkehr), zu dessen Beurteilung die DIN 18005/1 herangezogen wird.

Es wurde festgestellt, dass die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) tagsüber um bis zu 7dB(A) und nachts um bis zu 16 dB(A) überschritten werden. Der Bereich mit einer gesundheitsgefährdenden Belastung nachts von über 60 dB(A) befindet sich am äußersten westlichen Rand des Plangebietes und betrifft nur wenige Baugrundstücke. Auch die Bestandsbebauung in der Neuwiese sowie der Freiherr-vom-Stein-Straße ist einer solchen Belastung ausgesetzt.

Bei der Berechnung des Beurteilungspegels wurde die Schallausbreitungsrechnungen ohne Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung für das oberste, am stärksten mit Verkehrslärm beaufschlagte Geschoss ermittelt (freie Schallausbreitung, "Worst-Case"). Durch die abschirmende Wirkung der geplanten Gebäude sind insbesondere in den von den schalltechnisch relevanten Verkehrswegen abgewandten Bereichen z. T. deutlich niedrigere Lärmpegel zu erwarten.

Um diesen Effekt zu verstärken wurde im Rahmen der Entwurfsplanung die im Schallgutachten aufgeführte Anpassung der Gebäudestellung aufgegriffen und im westlichen Teilgebiet eine Riegelbebauung mit zweigeschossigen Reihenhäusern festgesetzt. Zusätzlich erfolgt die Festsetzung einer 2,5 m hohen bepflanzten Lärmschutzanlage, welche die Außenbereiche der Reihenhäuser schützt und auch zur Einbindung des Baugebietes in die Landschaft beiträgt.

Diese Maßnahmen führen auf Grund der abschirmenden Wirkung erfahrungsgemäß zu einer Lärminderung im Bereich der dahinter liegenden Gärten und Terrassen ebenso wie ein geschlossener Gebäuderiegel erfahrungsgemäß eine Lärminderung im hiervon abgeschirmten rückwärtigen Bereich bewirkt. Ein zwingendes Erfordernis den Effekt der Lärminderung durch die Riegelbebauung schallschutztechnisch neu zu berechnen besteht jedoch nicht. Die im Bebauungsplan festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen resultieren aus der schallschutztechnischen Untersuchung und sind zur Berücksichtigung der schalltechnischen Belange erforderlich.

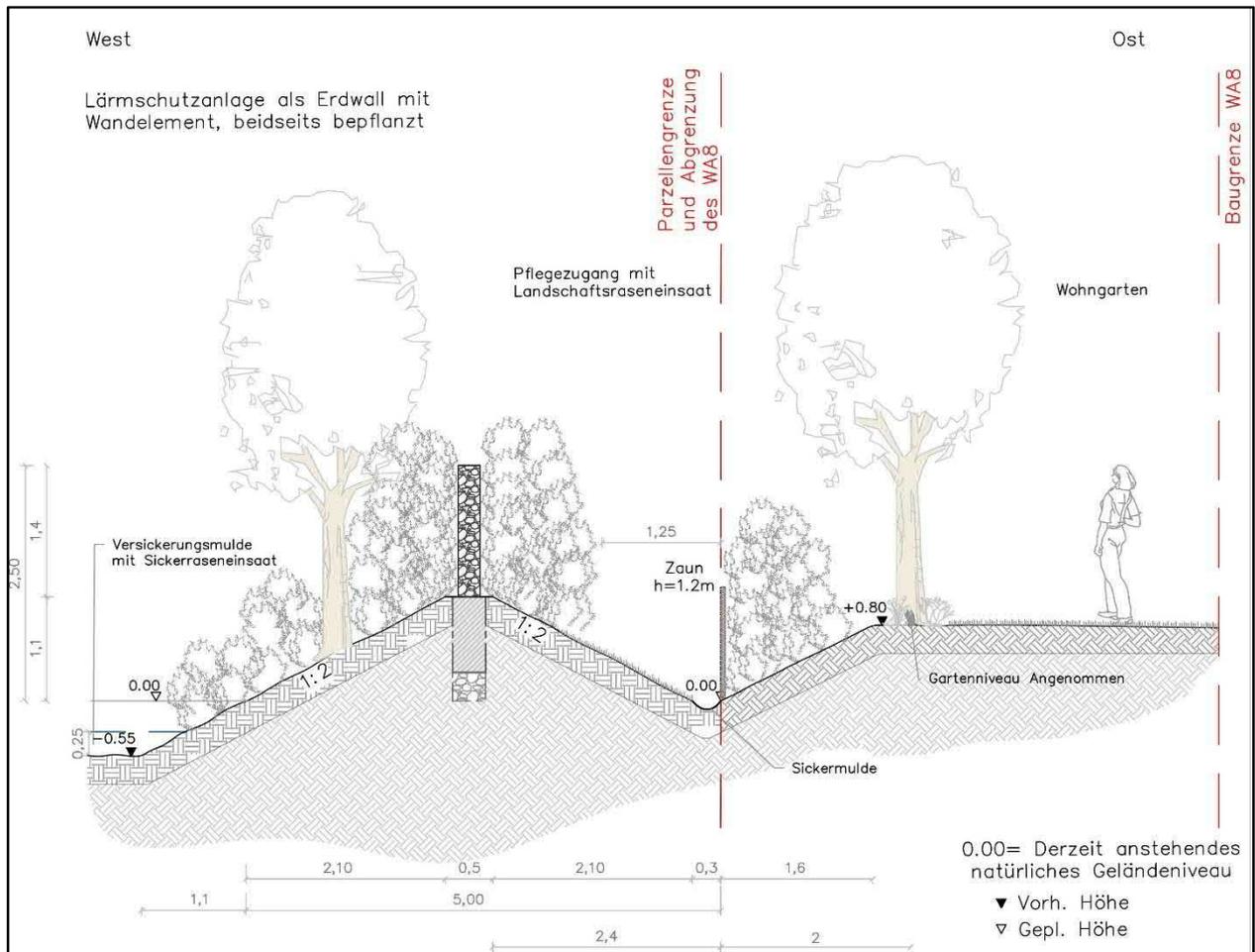


Abbildung 20: Schematische Darstellung Lärmschutzanlage

3. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Auf Grundlage von § 9 Abs. 4 BauGB können auf Landesrecht beruhende Regelungen in den Bebauungsplan als Festsetzungen aufgenommen werden.

Die in § 91 Hessischer Bauordnung (HBO²) aufgeführten örtlichen Bauvorschriften können gemäß § 91 Abs. 3 HBO als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden und somit zusammen mit dem Bebauungsplan als Satzung beschlossen werden. Durch die Änderung der Hessischen Bauordnung 2018 unterliegen nun auch die örtlichen Bauvorschriften den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB), explizit den §§ 1 bis 4c, 8 bis 10a, 13 bis 13b, 30, 31, 33, 36, 214 und 215 BauGB³.

Auf Grund der Ortsrandlage und der Einbindung in das städtebauliche Umfeld werden bezüglich der Gestaltung der baulichen Hauptanlagen Festsetzungen hinsichtlich Dachform und -gestaltung, Einfriedungen, Standflächen für Abfallbehältnisse sowie die Nutzung der Grundstücksfreiflächen getroffen.

Hierdurch wird eine einheitliche städtebauliche und ortsgestalterische Einbindung der baulichen Anlagen in die angrenzende freie Landschaft sowie der angrenzenden Bestandsbebauung gewährleistet.

Auf die Festsetzung einzelner Dachformen wird (bis auf die geplanten Mehrfamilienhäuser) verzichtet, um den zukünftigen Bauherren und Projektentwicklern ausreichend Spielraum für moderne Bauformen zu gewährleisten. Auch in den angrenzenden Baugebieten sind unterschiedliche Dachformen vorhanden. Zudem wird kein Erfordernis gesehen, alle möglichen Abwandlungen gängiger Dachformen einzelnen aufzulisten und zu begründen.

4. Flächenbilanz

Nutzung	m²	Anteil %
Allgemeine Wohngebiete	29.486	65,33
<i>davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern</i>	893	
<i>davon Flächen für Nebenanlagen (Stellplätze, Gemeinschaftsanlagen)</i>	2.174	
Verkehrsflächen	7.014	15,54
<i>davon Straßenverkehrsflächen</i>	5.918	
<i>davon Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung</i>	1.096	
Grünflächen	8.632	19,13
<i>davon private Grünflächen „Gärten“</i>	4.097	
<i>davon öffentliche Grünfläche „Spielplatz“</i>	645	
<i>davon öffentliche Grünflächen „Verkehrsrgrün“</i>	407	
<i>davon öffentliche Grünflächen „Ortsrandeingrünung“</i>	1.856	
<i>davon öffentliche Grünfläche „Grünanlage“</i>	416	
<i>davon öffentliche Grünfläche „Grünanlage / Versickerungsfläche“</i>	1.211	
Summe	45.132	100,00

Tabelle 5: Flächenbilanz

² Vom 28. Mai 2018

³ Bisher war lediglich § 10 Abs. 3 BauGB (Bekanntmachung) anzuwenden.

III. UMWELTBERICHT

1. Einleitung

Da im Bebauungsplan W 16 „Am Bibliser Weg III“ bislang unbebaute Außenbereichsflächen überplant werden, ist für die Belange des Umweltschutzes gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und die Ergebnisse in einem Umweltbericht darzustellen. Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist (vgl. Kapitel III.1.4).

Der Umweltbericht stellt somit die Ergebnisse der Umweltprüfung dar. Er ist ein selbstständiger Bestandteil der Begründung zum Bauleitplan. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die auf der örtlichen Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 11 BNatSchG) werden in einem Grünordnungsplan dargestellt. Da es bei Grünordnungsplan und Umweltbericht weitreichende inhaltliche Überschneidungen gibt, sind zur Vereinfachung und zur Vermeidung von Doppeldarstellungen die grünordnerischen Inhalte in den vorliegenden Umweltbericht integriert.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden nach § 4 Abs. 1 BauGB diene insbesondere dazu, den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu bestimmen.

Die Bestandteile des vorliegenden Umweltberichtes entsprechen den Vorgaben und gesetzlichen Neuregelungen der BauGB-Novellierung vom Mai 2017 (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB).

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Im Rahmen der Planung soll die planungsrechtliche Grundlage für die Erweiterung der bestehenden Baugebiete „Am Bibliser Weg“ (1970), „Am Bibliser Weg II (1994)“ und „Am Bienenpfad“ (1972) geschaffen werden. Ziel der Planung ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Durch das neue Wohngebiet soll zum einen die Ortslage städtebaulich arrondiert und zum anderen die hohe Nachfrage an Wohnraum (insbesondere an Einfamilienhäusern) bedient werden. Die Planung ist so ausgelegt, dass rund 80 Grundstücke für eine Bauung bereitgestellt werden können. Die Planung dient der Umsetzung des im rechtswirksamen Flächennutzungsplan beschlossenen Siedlungskonzeptes.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes mit Angaben über Standorte, Art und Umfang

Im Bebauungsplan werden ein Allgemeines Wohngebiet (WA), öffentliche Verkehrsflächen sowie private und öffentliche Grünflächen festgesetzt. Für das Baugebiet werden weiterhin Art und Maß der baulichen Nutzung sowie die Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt. Darüber hinaus erfolgen Festsetzungen zur Eingrünung sowie artenschutzrechtliche Maßnahmen.

Der Standort des rund 4,5 ha großen Plangebiets liegt am südlichen Ortsrand von Groß-Rohrheim. Im Norden grenzt die Bestandsbebauung der Gebiete „Bibliser Weg“ und „Am Bienenpfad“ an. Das Gebiet wird im Osten von einem landwirtschaftlichen Flurweg begrenzt. Südlich und westlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen bis zur B 44 an.

Im Westteil verläuft in Verlängerung der Straße Die Neuwiese ein landwirtschaftlicher Weg Richtung Süden bis zur B 44. An die Bestandsbebauung grenzen teilweise großflächige Gärten an, im Südwesten schließt sich an das Plangebiet eine aufgelassene, stark bewachsene Gartenparzelle an. Das Gelände ist weitgehend eben und weist Höhen von 89 bis 90 m üNN auf.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen.

Festsetzung	Art	Umfang
Allgemeine Wohngebiete (WA)	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 4 BauNVO	29.486 m ²
Grundflächen (GRZ 0,4 bis 0,6)	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 19 BauNVO	12.458 m ²
Geschossflächen (GFZ 0,4 bis 1,2)	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 19 BauNVO	19.128 m ²
Max. Höhe baulicher Anlagen	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 18 BauNVO	8 bis 13 m
Bauweise	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB und § 22 BauNVO; offene und abweichende Bauweise	-
Überbaubare Grundstücksflächen	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB und § 23 BauNVO	15.116 m ²
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	7.014 m ²
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB	893 m ²
Flächen für Stellplätze und Gemeinschaftsstellplätze	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB	2.174 m ²
Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB; Zisternen, Dach- und Fassadenbegrünung, Versickerung; Artenschutzmaßnahmen	-
Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB (passive Schallschutzmaßnahmen, Lärmpegelbereiche)	-
	Lärmschutzanlage	338 m ²
Private und öffentliche Grünflächen	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB	8.632 m ²
Versickerungsflächen	Planungsrechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB	1.153 m ²

Tabelle 6: Festsetzungen des Bebauungsplanes mit Angaben über Art und Umfang

1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Insgesamt umfasst das Plangebiet eine Fläche von rund 4,5 ha, wobei bislang keine Flächen bebaut sind. Der Bedarf an Grund und Boden für das Vorhaben umfasst somit 4,5 ha.

1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

In verschiedenen Fachgesetzen werden Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind.

Die wichtigsten Fachgesetze sind dabei das

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Umweltinformationsgesetz (UIG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

Im Folgenden werden die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen - bezogen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans - aufgeführt und dargelegt, wie diese bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Fachgesetz	Ziel(e)	Berücksichtigung
§ 1 Abs. 5 BauGB	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes	- Teilweise verdichtete Bauweise - Erhaltung und Entwicklung von Grünflächen - Festsetzungen zur Dach- und Fassadenbegrünung - Ortsrandeingrünung - Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen
§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB	Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	- Festsetzung von passiven und aktiven Schallschutzmaßnahmen
§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB	Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	- Erhaltung und Entwicklung von Grünflächen (Gärten, Spielplatz, Grünanlagen) - Festsetzungen zur Dach- und Fassadenbegrünung - Ortsrandeingrünung - Festsetzung von Bäumen und zur Begrünung der Hausgärten

Tabelle 7: Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetz	Ziel(e)	Berücksichtigung
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	- Im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen	- Teilweise verdichtete Bauweise
§ 1a Abs. 3 BauGB	Die Vermeidung und der Ausgleich von Beeinträchtigungen sind zu berücksichtigen	- Im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1 BNatSchG	Natur und Landschaft sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft gesichert ist.	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Festsetzung von Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen - Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen
§ 44 BNatSchG	Berücksichtigung besonders geschützter Arten und deren Lebensräume	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Artenschutzrechtliche Prüfung
§ 1 BBodSchG	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	- Entwicklung von Gehölzflächen - Dachbegrünung - Wasserdurchlässige Flächenbefestigungen
§ 47 ff. WHG	Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.	- Entwicklung von Gehölzflächen - Dachbegrünung - Zisternen - Versickerung von Niederschlagswasser
§ 1 BImSchG	Schutz von Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser, Atmosphäre, Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen.	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Schalltechnische Untersuchung hinsichtlich Verkehrslärm - Festsetzung von passiven und aktiven Lärmschutzmaßnahmen

Tabelle 7: Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes (Fortsetzung)

Hinzu kommen fachspezifische Landesgesetze wie

- Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBnatSchG)
- Hessisches Wassergesetz (HWG)
- Hessisches Waldgesetz (HWaldG)
- Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)

welche die bundesrechtlichen Ziele aufgreifen und teilweise ergänzen.

Fachpläne liegen für das Plangebiet nicht vor. Der Landschaftsplan ist in den Flächennutzungsplan integriert (vgl. Kapitel I.4.2) und stellt das Plangebiet als geplante Wohnbaufläche sowie als „Fläche und Maßnahmen zur Biotopentwicklung und -vernetzung“ dar. Warum diese Darstellung das geplante Wohngebiet miteinbezieht, ist nicht (mehr) nachvollziehbar und augenscheinlich eine Falschdarstellung, da sich diesbezüglich auch im Erläuterungsbericht zur geplanten Wohnbaufläche Nr. 16 keine Aussagen finden. Darüber hinaus liegen keine besonderen zu berücksichtigende landschaftsplanerische Entwicklungsziele für das Plangebiet vor.

1.5 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Dabei diene die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) zur Ermittlung des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung. Die zu prüfenden Umweltbelange umfassen die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-j und § 1a BauGB aufgeführten Belange. Der Umfang der Umweltprüfung hat sich am Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans zu orientieren. Ziel der Umweltprüfung und somit Maßstab für deren Erforderlichkeit ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen **erheblichen** Umweltauswirkungen der Planung.

Die folgende Tabelle fasst die Prüfung der Umweltbelange zusammen. Die tabellarische Übersicht dient dabei als „Checkliste“ für die im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Belange von Natur und Landschaft und somit zur Abschätzung des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sowie der Überprüfung, ob wichtige Aspekte außer Acht gelassen wurden.

Belang	Voraussichtlich erheblich betroffen		Erläuterungen
	ja	nein	
Tiere	<input checked="" type="checkbox"/>		Artenschutzrechtliche Belange sind unmittelbar (d.h. auch bei bereits bestehendem Baurecht) zu berücksichtigen. Durch das Vorhaben kann eine erhebliche Beeinträchtigung verschiedener Tierarten durch Störung oder Lebensraumverlust eintreten.

Tabelle 8: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Belang	Voraussichtlich erheblich betroffen		Erläuterungen
	ja	nein	
Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch das Vorhaben kann eine erhebliche Beeinträchtigung von Pflanzen und Gehölzbeständen durch Bebauung eintreten.
Fläche	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch die Planung werden bislang unbebaute Flächen im Außenbereich in Anspruch genommen.
Boden	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch das Vorhaben kann es zu einem erhöhten Verlust von Boden kommen.
Wasser	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch das Vorhaben kann es zu einer Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Bebauung und Versiegelung kommen.
Luft / Klima	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch das Vorhaben kann es zu einer Veränderung des Kleinklimas im Gebiet kommen.
Landschaft	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch das Vorhaben kann es zu einer wesentlichen Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes kommen.
Biologische Vielfalt	<input checked="" type="checkbox"/>		Auf Grund der Bebauung bislang unbebauter Bereiche kann es zu einer Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt im Gebiet kommen.
Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura2000-Gebiete		<input checked="" type="checkbox"/>	Das nächstgelegene Natura2000-Gebiet befindet sich südwestlich des Plangebiets in ca. 200 m Entfernung, ist jedoch durch den Zubringer zur B44 vom Plangebiet getrennt. Auf Grund der Entfernung und Trennung durch die B44 sind keine wesentlichen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgebiet zu erwarten.
Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch die Planung können Beeinträchtigungen des Menschen hinsichtlich Lärmbelastung (Verkehrslärm) auftreten. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Licht, oder Strahlung sind nicht zu erwarten.
Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter		<input checked="" type="checkbox"/>	Innerhalb des Plangebiets sind bislang keine Kulturdenkmäler bekannt.
Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern		<input checked="" type="checkbox"/>	Die Planung setzt ein allgemeines Wohngebiet, so dass nicht mit erheblichen Emissionen zu rechnen ist. Die ordnungsgemäße Entsorgung der anfallenden üblichen Abfälle und Abwässer ist gewährleistet.

Tabelle 8: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Fortsetzung)

Belang	Voraussichtlich erheblich betroffen		Erläuterungen
	ja	nein	
Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie		<input checked="" type="checkbox"/>	Zu diesen Belangen trifft der Bebauungsplan keine gesonderten Festsetzungen. Hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung wird daher auf die bestehenden und zudem stetig fortentwickelten gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung verwiesen. Die Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie bleibt durch die im Bebauungsplan enthaltenen bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften unberührt. Durch die Gehölzflächen, Dach- und Fassadenbegrünungen wird ein wirksamer Beitrag zum Klimaschutz geleistet.
Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen		<input checked="" type="checkbox"/>	vgl. Kapitel I.4.4 und III.1.4.
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität		<input checked="" type="checkbox"/>	Durch Rechtsverordnung (22. Und 33. BImSchV) festgelegte Immissionsgrenzwerte liegen nach derzeitigem Kenntnisstand für das Plangebiet nicht vor.
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes		<input checked="" type="checkbox"/>	Hinsichtlich des übergreifenden Verhältnisses zwischen Naturhaushalt, Menschen sowie Sach- und Kulturgütern ist aufgrund der bereits erfolgten Einschätzungen nicht mit erheblichen Wechselwirkungen durch die Planung zu rechnen.
Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind		<input checked="" type="checkbox"/>	Im Bebauungsplan sind aufgrund der Festsetzung von Wohngebieten keine Nutzungen zulässig, von denen ein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle oder Katastrophen ausgehen können. Ereignisse außerhalb des Gebietes des Bebauungsplans können auf im Bebauungsplan vorgesehene Nutzungen in einer Weise einwirken, dass sich diese als schwere Unfälle oder Katastrophen darstellt. Hierzu gehört die in ca. 300 m Entfernung verlaufende Bahnstrecke. Inwiefern auf der Bahnstrecke ggf. gefährliche Stoffe im Sinne der Störfallverordnung transportiert werden, ist nicht bekannt. Eine Anfälligkeit, also bestimmte nach Lage der Dinge über das allgemeine (Lebens-) Risiko hinausgehende Wahrscheinlichkeit für solche Unfälle oder Katastrophen, besteht jedoch nicht.

Tabelle 8: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Fortsetzung)

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen beschränken sich im Folgenden auf die in Kapitel III.1.5 (Tabelle 8) ermittelten Belange, welche voraussichtlich erheblich beeinträchtigt werden.

2.1.1 Fauna und Flora

Im Rahmen der Bestandskartierung (siehe Anlage 2) wurden folgende Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Geltungsbereiches festgestellt:

Typ-Nr.	Bezeichnung	Foto	Beschreibung
02.700	Obstwiese (aufgelassene Bestände mit Feldgehölzsukzession)		Auf Flurstück 92 befindet sich eine brachgefallene, eingezäunte Gartenparzelle mit Obstbäumen und Gehölzsukzession (Brombeeren und Ziersträucher)
06.380	Wiesenbrache und rudereale Wiesen		Auf den Flurstücken 74 (Ostteil) sowie 93 bis 95 befinden sich mehrjährige Wiesenbrachen. Arten ⁴ : Ackerkratzdistel, Acker-Vergissmeinnicht, Einjähriges Greiskraut, Gamander-Ehrenpreis, Gänseblümchen, Gänse-distel, Hopfenklee, Knaulgras, Kompasslattich, Kratzbeere, Rotklee, Spitzwegerich, Steinklee, Weicher Storchschnabel, Weiße Lichtnelke, Wiesen-Bocksbart, Kornrade.

Tabelle 9: Biotop- und Nutzungstypen

⁴ Siehe auch Artenschutzprüfung (Anlage 4)

Typ-Nr.	Bezeichnung	Foto	Beschreibung
11.193	Ackerbrache		Zwischen den beiden brachgefallenen Obstgärten befindet sich auf den Flurstücken 90 und 91 eine Ackerbrache. Artenzusammensetzung ähnlich wie 06.380.
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen		Die beiden Flurwege im Plangebiet (Flurstücke 200 und 210/1) sind asphaltiert und entwässern in die begrünten Seitenstreifen.
10.610	Bewachsene Feldwege		Auf Flurstück 209/1 verläuft ein dauerhaft gemähter Wiesenweg.
11.191	Acker, intensiv genutzt		Die Ackerflächen im Plangebiet werden intensiv genutzt, Randstreifen sind < 1 m breit.
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten		In den Gärten finden sich vom Zierrasen mit Rosenbeeten und Ziersträuchern über den gepflegten Nutzgarten mit Gemüsebeeten und Obstbäumen bis hin zum naturnahen „Biotop“ viele unterschiedliche Nutzungsstrukturen.

Tabelle 9: Biotop- und Nutzungstypen (Fortsetzung)

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage 4) wurden das Plangebiet und die angrenzenden Randbereiche in der Vegetationsperiode 2018 intensiv und in mehreren Begehungen in den Morgen- und Abendstunden auf das Vorkommen der als relevant erkannten Tiergruppen und Arten (Vögel, Fledermäuse, Feldhamster, Amphibien und Reptilien, Schmetterlinge und Heuschrecken) untersucht.

Dabei wurden insgesamt 26 Vogelarten registriert, von denen 24 als Brutvogel eingestuft wurden. Die überwiegende Mehrzahl der festgestellten Vogelarten hat in Hessen einen günstigen Erhaltungszustand. Die Feldlerche, Girlitz, Haussperling, Stieglitz und Türkentaube haben einen ungünstig bis unzureichenden, der in den angrenzenden Gebieten vorkommende Kuckuck einen ungünstig bis schlechten Erhaltungszustand.

Bei den Fledermäusen wurde mit Abstand am häufigsten die Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* am Ortsrand jagend beobachtet. In einem angrenzenden Wohngebäude in der Freiherr-von-Stein-Straße wurde eine Fortpflanzungskolonie der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* nachgewiesen. Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermäuse liegen jedoch auch außerhalb des Plangebiets, es wurden vor allem Transferflüge detektiert. Weitere im Plangebiet beobachtete Arten sind der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und die Große Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*), jedoch meist nur in wenigen Exemplaren. Einzig die Fransenfledermaus trat etwas häufiger auf. Bei den meisten Arten und Individuen handelt es sich um Gebäude bewohnende Arten. Soweit Baumhöhlen vorhanden waren konnte keine Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden.

Die Population des Feldhamsters in der hessischen Oberrheinebene ist nahezu erloschen. In direkter Ortsrandlage ist nach allen Erfahrungen auch mit Prädation durch streunende Hauskatzen zu rechnen (die im Plangebiet auch mehrfach bei der Mäusejagd beobachtet wurden). Die Ackerflächen wurden dennoch vorsichtshalber auf Hamstervorkommen abgesucht. Es konnte aber auch im Plangebiet kein Nachweis erbracht werden.

An Reptilien wurden die Mauereidechse und die Zauneidechse nachgewiesen. Weiterhin wurden Vorkommen der Ringelnatter von Gartenteichbesitzern bestätigt.

Bei den Amphibien sind insbesondere Kammolch und Kreuzkröte hervorzuheben. Der Teichfrosch ist eine Amphibienart, deren Rückgang und Gefährdung vor allem durch die Entnahme aus der Natur verursacht wurde und die daher vor weiterer unkontrollierter Entnahme geschützt werden muss. Vom Teichfrosch kommt in einem naturnahen Gartenteich im Plangebiet eine sehr große Teilpopulation vor.

Bezüglich geschützter Schmetterlings- und Heuschreckenarten konnten durch die geographische Lage, die vorhandenen Habitatstrukturen und die jeweiligen artspezifischen ökologischen Ansprüche im Plangebiet Vorkommen dieser Arten ausgeschlossen werden.

2.1.2 Boden

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt unter Berücksichtigung der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“. Zur Ermittlung der Auswirkungen der aktuell zu prüfenden Bauleitplanung wird gemäß Arbeitshilfe eine Bodenfunktionsbewertung für den Fall der Durchführung sowie den Fall der Nicht-Durchführung der Planung vorgenommen und mit der Bodenfunktionsbewertung der Bestandsbewertung verglichen.

Die Daten stammen aus dem Bodenviewer Hessen⁵.

Die zur Übersicht herangezogene Bodenkarte 1:50.000 (BFD50) zeigt im Plangebiet überwiegend Böden aus sandigen Hochflutsedimenten und/oder solimixtiven Deckschichten (Parabraunerden mit Pseudogley-Parabraunerden). Am West- und Ostrand finden sich Böden aus schluffig-lehmigen Hochflutsedimenten (Kalktschernoseme mit Tschernitzen und Kolluvisolen)

Die Daten der BFD5 (Maßstab 1:5.000) zeigen für das Plangebiet folgende Bodenartengruppen: SL (stark lehmiger Sand), IS (lehmiger Sand) und SI (anlehmiger Sand).

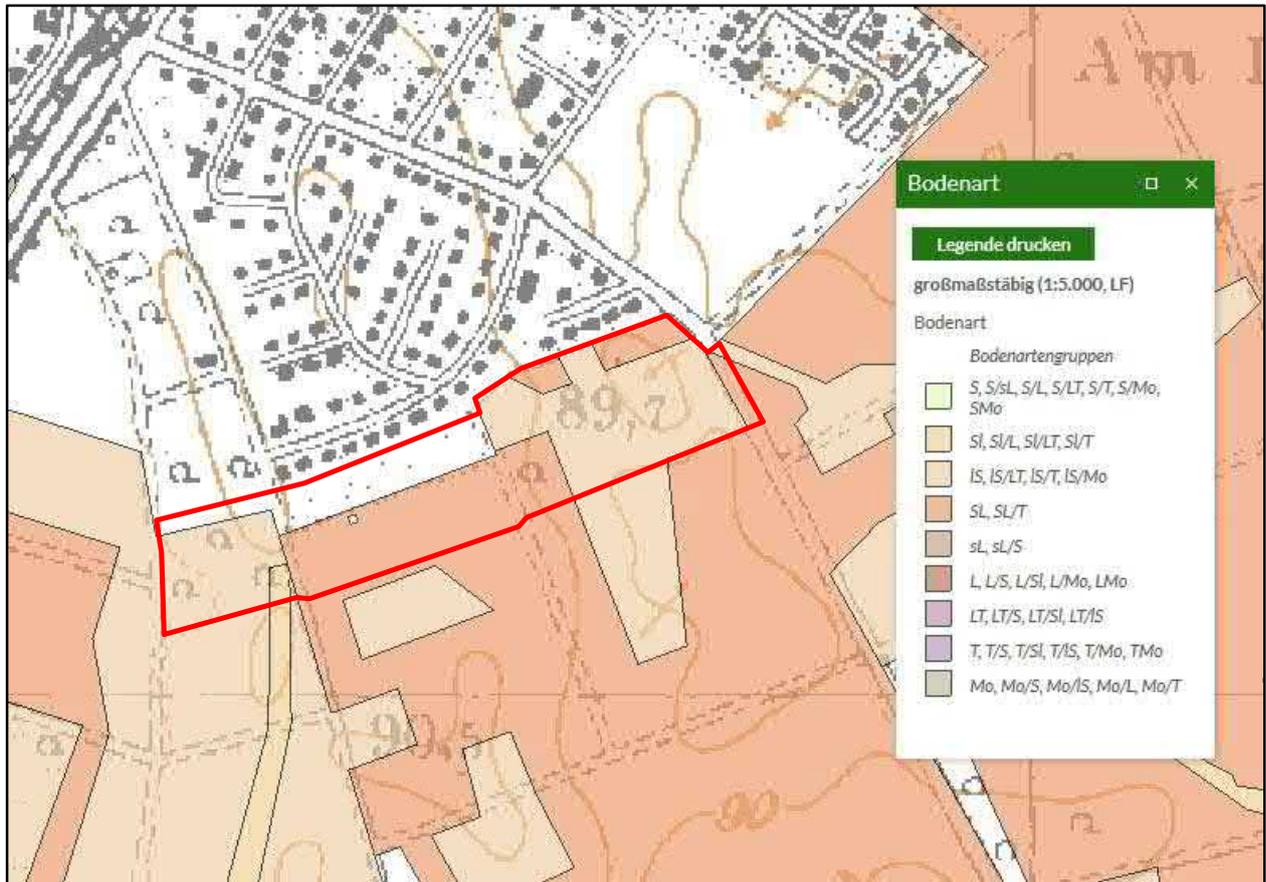


Abbildung 21: Bodenartengruppen

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung (Anlage 6) wurden bei den Sondierbohrungen zunächst eine 0,30 bis 0,35 m dicke, sandige Mutterbodenschicht angetroffen. Darunter wurde toniger, feinsandiger Schluff mit einer Mächtigkeit von 0,65 bis 0,80 m erbohrt. Bei zwei Bohrungen wird der Schluff von Tonschichten unterbrochen. Die Tonschichten haben eine Stärke von 0,25 m bzw. 0,45 m. Schluff und Ton sind durchweg von steifer Konsistenz. Unter dem bindigen Boden wurde Sand erbohrt. Der Sand ist zunächst etwas feinkörniger wobei eine Siebanalyse ergeben hat, dass es sich um Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig handelt. Im tieferen Bereich ist der Feinsandanteil sehr gering, so dass von Mittelsand, grobsandig ausgegangen werden kann.

⁵ Bodenviewer Hessen; Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie; www.bodenviewer.hessen.de

Im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung werden folgende Bodenfunktionen herangezogen:

- Bodenfunktion: „Produktion“, Kriterium „Acker-/Grünlandzahl“
- Bodenfunktion: „Lebensraum für Pflanzen“, Kriterium „Ertragspotenzial“
- Bodenfunktion: „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“, Kriterium „Wasserspeicher-fähigkeit“ (Feldkapazität FK)
- Bodenfunktion: „Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“, Kriterium „Nitratrückhaltevermögen“.

Die Bewertung erfolgt jeweils in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

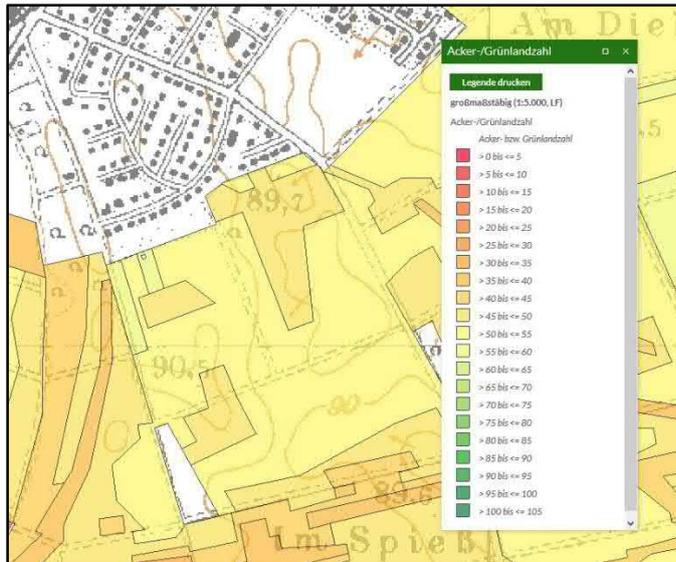


Abbildung 22: Acker- / Grünlandzahl

Auf der Basis der Bodenzahl wird die Ertragsfähigkeit eines Bodens unter Berücksichtigung der Auswirkungen von Klima und Relief (Bewirtschaftungserschwer-nisse etc.) durch Zu- und Abschläge bei den Bodenzahlen ermittelt und als Acker-bzw. Grünlandzahl bzw. Ertragsmesszahl ausgewiesen.

Die im Plangebiet kleinräumig wechselnden Acker- und Grünlandzahlen liegen zwischen 35 und 60 Punkten.

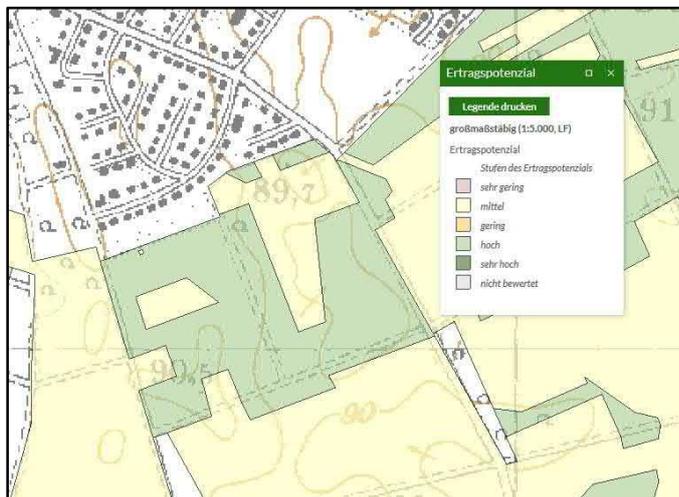
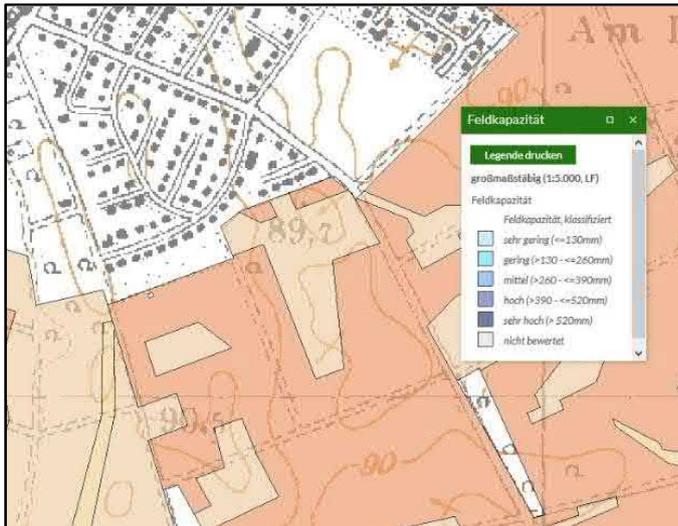


Abbildung 23: Ertragspotential

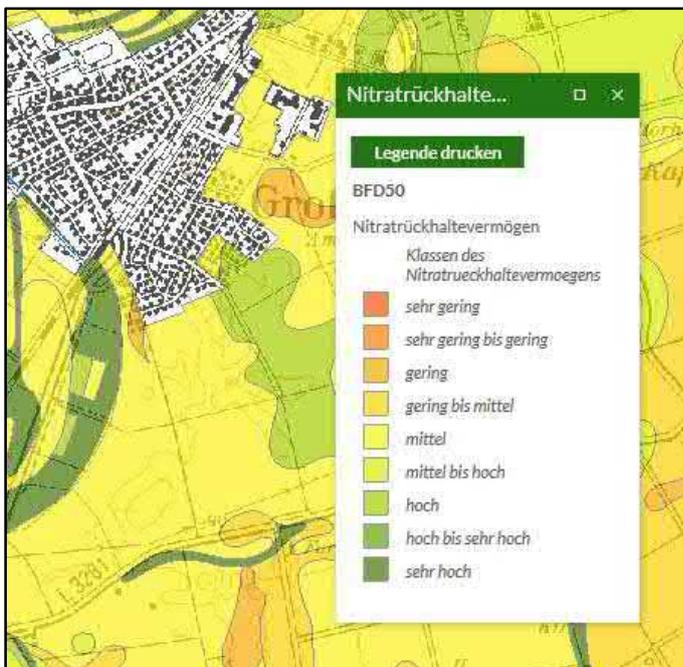
Das Ertragspotenzial des Bodens ist abhängig von den natürlichen Ertragsbedingungen, wie der Bodenbeschaffenheit und den klimatischen Verhältnissen. Die geeignete Kenngröße ist die nutzbare Feldkapazität im Wurzelraum, also der Teil der Feldkapazität, der für die Vegetation verfügbar ist.

Das Ertragspotential der Böden im Plangebiet wird als mittel bis hoch eingestuft.



Die Feldkapazität (FK) bezeichnet den Wassergehalt eines natürlich gelagerten Bodens, der sich an einem Standort zwei bis drei Tage nach voller Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Die Feldkapazität im Plangebiet ist gering ($>130 - < 260 \text{ mm}$).

Abbildung 24: Feldkapazität



Je geringer das Wasserspeichervermögen des Bodens ist, umso geringer fällt dessen Nitratrückhaltevermögen aus (z.B. sandige Böden). Im Plangebiet ist das Nitratrückhaltevermögen der Böden als mittel eingestuft. Lediglich am Ostrand liegt eine hohe Einstufung vor.

Abbildung 25: Nitratrückhaltevermögen

Die Gesamtaggregierung hinsichtlich der Bodenfunktion „Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung“ weist 1,8 ha des Plangebiets eine mittlere Stufe (3) und 2,02 ha eine geringe Stufe (2) des Funktionserfüllungsgrad zu. Die übrigen Flächen (0,68 ha) sind nicht bewertet.

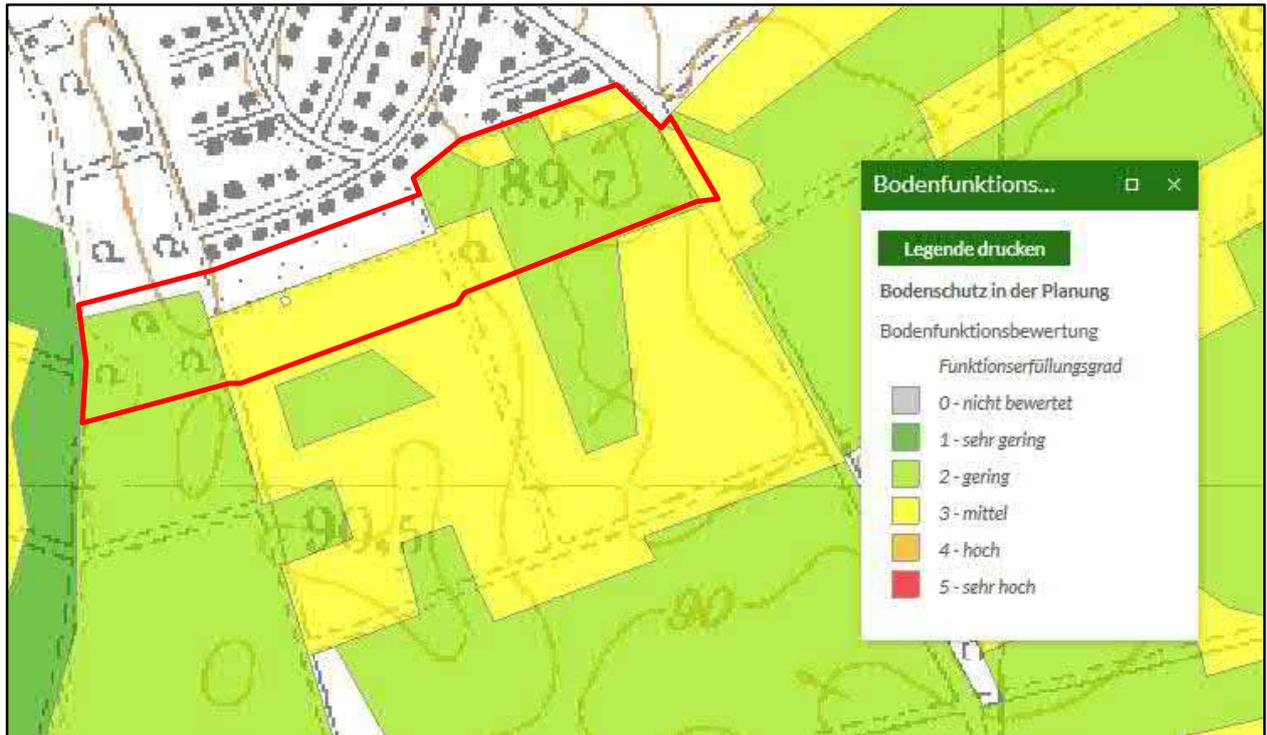


Abbildung 26: Bodenfunktionserfüllungsgrad

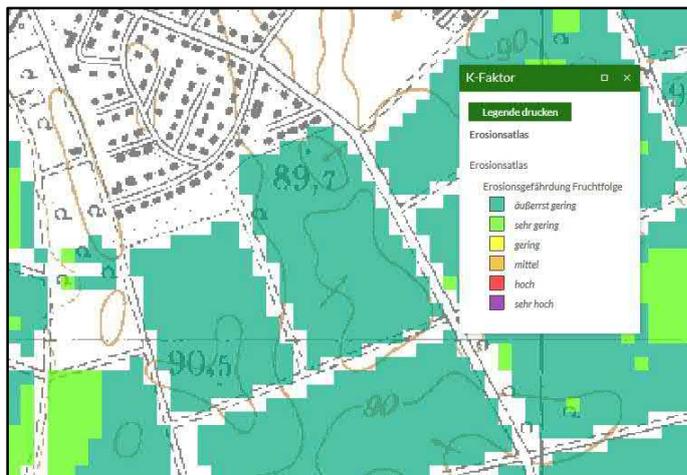


Abbildung 27: Erosionsgefährdung

Die Bewertung des Erosionsgefährdungspotenzials weist keine bis äußerst geringe Gefährdung auf, da es sich um ein Gebiet mit keinen bis nur sehr geringen Reliefneigungen handelt.

Im Plangebiet sind bislang lediglich rund 735 m² versiegelt (asphaltierte Feldwege). Dies entspricht einem Versiegelungsgrad von 1,63%. Hinzu kommen noch bauliche Anlagen innerhalb der Gartenflächen, welche jedoch nicht quantifiziert wurden. Für die versiegelten bzw. als Gartenflächen genutzten Bereiche sind Vorbelastungen für den Boden gegeben, da die Bodenfunktionen dort vollständig verloren gegangen oder eingeschränkt sind.

Schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten bzw. altlastenverdächtige Flächen (§ 2 Abs. 3-6 BBodSchG) sind innerhalb des Plangebietes nicht bekannt. Aus der Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie ergeben sich für den Plangelungsbereich selbst keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädliche Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden.

Außerhalb des Plangebietes liegen zwei im Fachinformationssystem Altflächen und Grundwasserunreinigungen Hessen (FIS AG / ALTIS) erfasste Flächen. In der Freiherr-von Stein-Straße 20 + 26 gibt es die Altstandorte 431.010.000-001.024 und ...025. Gemäß Gewerberegistereintrag befand sich auf dem Grundstück Freiherr-vom-Stein-Straße 20 bis 1977 ein Betrieb für An- und Verkauf von Holz sowie in der Freiherr-vom-Stein-Straße 26 bis 1981 ein Maschinenbaubetrieb. Dabei handelte es sich jedoch lediglich um die Büroadressen der Betriebe. Ein entsprechendes Gewerbe wurde dort nicht betrieben. Diese wären auch nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan von 1970 dort auch nicht zulässig gewesen (Allgemeines Wohngebiet).

2.1.3 Wasser

Hydrogeologisch liegt das Plangebiet im Teilraum „Rheingrabenscholle“, welcher Bestandteil des hydrogeologischen Großraums „Oberrheingraben mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär“ ist. Die hydrogeologische Einheit im Plangebiet bilden Terrassenkiese und -sande (silikatisch/karbonatisch, mittlere Durchlässigkeit) aus porösen Lockergesteinen.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Östlich und südlich grenzt jedoch die Zone III des Trinkwasserschutzgebietes des Wasserwerkes Jägersburger Wald (Riedgruppe Ost) an.

Südlich des Plangebiets befindet sich auf Flurstück 83 eine Brunnenbohrung (bis 17,5 m Tiefe). Natürliche Fließ- oder Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten.

Im Hochwasserrisikomanagementplan Rhein (Oberrhein - Hessisches Ried) mit Weschnitz ist das Plangebiet als potentielle Überschwemmungsfläche hinter einer Hochwasserschutzanlage eingestuft. Die potentielle Überflutungshöhe liegt zwischen 0,5 und 2 m.

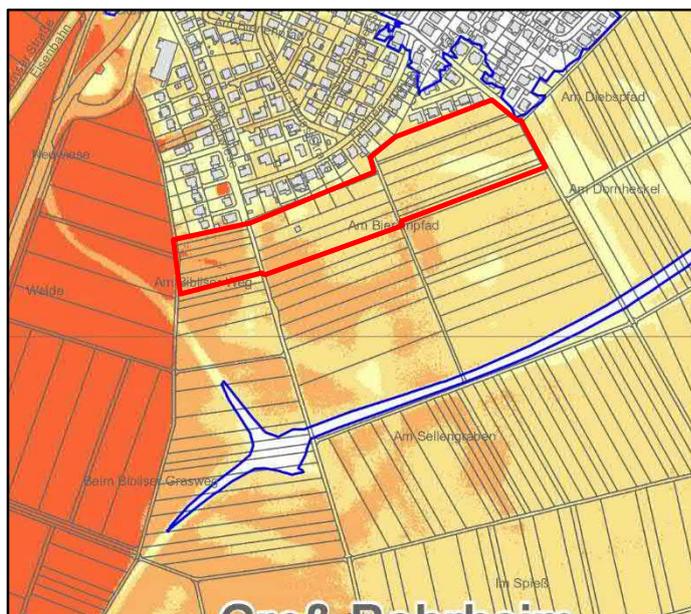


Abbildung 28: Potentielle Überflutungsgefährdung

Legende

Wassertiefen HQ 100
 Überschwemmungsfläche und
 pot. Überschwemmungsfläche
 hinter Verkehrsdamm, Wall
 und ähnlichem



pot. Überschwemmungsfläche
 hinter Hochwasserschutzanlage



Quelle:

Hochwasserrisikomanagementplan Rhein
 (Oberrhein - Hessisches Ried) mit Weschnitz;
 Gefahrenkarte Rhein, Blatt G28;
 Regierungspräsidium Darmstadt Abteilung
 Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV / Da -41.6, Wilhelminenstraße 1-3,
 64283 Darmstadt; November 2012

Zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung (Anlage 6) am 20.3 und 22.3.2019 wurde das Grundwasser zwischen den Koten 86,41 bis 86,31 mNN, im Mittel also auf Kote 86,35 mNN, angetroffen.

2.1.4 Luft / Klima

Gemäß dem Umweltatlas Hessen liegt die mittlere Tagesmitteltemperatur (1991-2000) im Plangebiet bei 10 - 11°C, die mittlere Niederschlagshöhe bei 500 - 600 mm im Jahr (1991-2000). Das Planungsgebiet ist aufgrund seiner Lage in der Rheinebene durch besonders hohe jährliche Durchschnittstemperaturen, einen frühen Vegetationsbeginn, verminderte Frostanfälligkeit und eine relativ lange Vegetationszeit geprägt, ferner durch hohe Sonnenscheindauer und unterdurchschnittliche Niederschlagsmengen.

Die Winter sind mild, ohne längere Frostperioden. Die Sommer sind warm mit den höchsten Temperaturen im Juli. Der Wind kommt überwiegend aus West bis Südwest.

Kleinklimatisch stellen die unversiegelten Ackerflächen Frischluftproduktionsstätten dar, luftklimatisch sind keine größeren Vorbelastungen erkennbar. Insgesamt liegen im Plangebiet keine besonderen kleinklimatischen Verhältnisse vor.

Hinsichtlich der Luftqualität sind keine besonderen negativen Quellen, von denen eine erhebliche Beeinträchtigung auf das Plangebiet eingehen, vorhanden.

2.1.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage, der Ausprägung und der überwiegend intensiven Nutzungen landschaftlich wenig reizvoll. In der freien Landschaft östlich und südlich des geplanten Baugebietes fehlen gliedernde Elemente und Anziehungspunkte. Lediglich im Westen ist die Landschaft durch Gehölz- und Streuobstbestände reizvoll. Aufgrund der Bahntrasse und der Umgehungsstraße ist jedoch eine merkliche Lärmbelastung vorhanden, die Umgehungsstraße zerschneidet und begrenzt zudem den Erholungsraum. Insgesamt ist die ausgeräumte Feldflur mit starker Belastung durch Siedlung und Verkehrsstrassen in ihrer Eignung für die Erholung als gering einzustufen. Das Plangebiet und dessen Umgebung besitzen daher nur eine untergeordnete Funktion für die freiraumbezogene Erholung. Die angrenzende landwirtschaftlich intensiv genutzte und weitgehend ausgeräumte Landschaft ist für Spaziergänger und Radfahrer nur mäßig attraktiv.

2.1.6 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Art. Sie gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität der weltweiten Ökosysteme. Eine hohe genetische Vielfalt ist Voraussetzung für die Anpassung der Arten, z.B. an sich insbesondere durch den Menschen rapide verändernde Umweltbedingungen und - letztendlich - für die weitere Evolution.

Die Bestandsaufnahme zeigt, dass die biologische Vielfalt im Plangebiet aufgrund der monotonen Struktur und intensiven Nutzung des Plangebietes und dessen angrenzender Bereiche (Umgehungsstraße, Landwirtschaft) insgesamt weitgehend gering ist. Lediglich die privaten Gartenbereiche besitzen eine höhere biologische Vielfalt.

In den landwirtschaftlich intensiv genutzten Agrarräumen des Rieds ist zudem die biologische Vielfalt auch auf Grund weitgehend fehlender Saum- und Gehölzbiotope als Rückzugsgebiet für Pflanzen und Tiere stark eingeschränkt. Gleichwohl dienen auch diese Flächen gefährdeten Arten Lebensraum (z.B. Feldlerche und Feldhamster).

2.1.7 Lärm

Auf Grund der bestehenden Vorbelastungen durch Verkehrsstrassen (Eisenbahn, Straße) wurde die bestehende Lärmbelastung im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ermittelt (siehe Anlage 5). Dabei wurde im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung festgestellt, dass im Plangebiet bis auf einen Bereich im Nordosten der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) überschritten wird.

Die Überschreitungen steigen in Richtung Westen auf bis zu ca. 7 dB(A). Nachts ist der Orientierungswert „Verkehr“ der DIN 18005 im gesamten Plangebiet für allgemeine Wohngebiete von nachts 45 dB(A) überschritten. Die Überschreitungen betragen aufgerundet im Osten des Geltungsbereiches ca. 9 dB(A) und nehmen nach Westen hin auf ca. 16 dB(A) zu.

2.1.8 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die landwirtschaftlichen Flächen weiterhin in Nutzung und werden nicht für eine Bebauung in Anspruch genommen. Insofern findet dann auch kein Eingriff in Natur Landschaft statt. Durch die Fortführung der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung sind keine erheblichen Änderungen des Ist-Zustands des Bodens zu erwarten.

Die Böden würden ihre geringe bis mittlere Funktionserfüllung der Bodenfunktionen weiter ausüben. Die Funktionen des Wasserhaushalts können aufrechterhalten werden. Die kleinklimatische Situation (Frischluffproduktion) bleibt bestehen. Im Gegenzug kann bei Nichtdurchführung der Planung das bereits im Flächennutzungsplan festgelegte Siedlungskonzept und die dringend benötigte Bereitstellung von Bauland für die Eigenentwicklung mangels Zugriffsmöglichkeit auf absehbare Zeit nicht umgesetzt werden.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Folgenden werden die mit den Festsetzungen und Regelungen des Bebauungsplans verbundenen Umweltauswirkungen schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des Bebauungsplans. Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

2.2.1 Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Auswirkungen auf den Umweltzustand infolge des Baus beschränken sich im Wesentlichen auf die üblichen temporären Emissionen (insbesondere Lärm, Staubentwicklung) während der Bauzeit. Diese sind zu vernachlässigen, da die Bauphase zeitlich und räumlich beschränkt ist. Im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange sind Auswirkungen während der Bauphase von Belang, welche durch Vermeidungsmaßnahmen minimiert werden. Abrissarbeiten sind nicht erforderlich.

2.2.2 Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.2.1 Fauna und Flora

Hinsichtlich einzelner Lebensräume bzw. Biotopstrukturen sowie des Artenschutzes sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Rodung und Verlust von Gehölzen
- Überbauung von Acker- und Grünlandflächen mit einhergehendem Verlust von Nahrungshabitaten sowie zusätzlich vorübergehend Flächenverluste durch Baueinrichtungsflächen
- baubedingte Flächeninanspruchnahme (Tötungen und Verletzungen von Tieren, Schädigung von Lebensstätten)
- anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme mit Funktionsverlust (Schädigung) von Lebensstätten
- Gestaltung der Baukörper in Bezug auf Fenster und Glasfassaden.

Die artenschutzrechtliche Prüfung (Anlage 4) kommt zu dem Ergebnis, dass unter der Voraussetzung der Durchführung verschiedener CEF-Maßnahmen (CEF), Vermeidungsmaßnahmen (V) und Maßnahmen zum Risikomanagement (R) bei keiner Art eine erhebliche Störung nach § 44 BNatSchG eintritt. Nach Durchführung dieser Maßnahmen verbleiben somit keine relevanten Beeinträchtigungen in Bezug auf die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG.

Der Eingriff in die Biotopstruktur wird durch geeignete Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Kompensationsverordnung ausgeglichen (vgl. Kapitel III.2.3.4).

2.2.2.2 Boden

Jedwede Siedlungsentwicklung im Außen- oder Innenbereich ist in der Regel mit der Beanspruchung von bislang unversiegelten Flächen verbunden. Entscheidend bei der Versiegelung offener Böden ist der Verlust der (im Hinblick auf das Grundwasser) wichtigen Funktion der Böden als Filter von Schadstoffen, der Verlust der Speicherfunktion der Böden für Niederschlagswasser sowie die Funktion der Böden als Standort für Lebensräume für Pflanzen und Tiere, die ebenfalls nicht mehr erfüllt werden kann.

Durch die Planung ergibt sich folgende max. mögliche Neuversiegelung:

Nutzung	Erläuterung	max. Neuversiegelung in m ²
Max. überbaubare Fläche	WA 1-8: 29.486 m ² x GRZ 0,4 / 0,6	12.458
Nebenanlagen	Stellplätze, Gemeinschaftsstellplätze	2.174
Verkehrsflächen	Straßen, Wege	7.014
abzgl. Bestandsversiegelung	Feldwege (bleiben erhalten)	- 735
Summe		20.911

Tabelle 10: Mögliche Neuversiegelung

Hierdurch steigt der Versiegelungsgrad von derzeit 1,63% auf rund 46% an. Auf den restlichen Flächen (ohne private Kleingärten) erfolgt zumindest eine Umgestaltung des Bodens im Zuge der Baumaßnahmen (Anlage von Hausgärten und Grünflächen).

In der folgenden Tabelle ist die Flächenbilanz mit der Ermittlung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff unter vollständige Ausschöpfung der nach Bebauungsplan zulässigen baulichen Nutzung dargestellt. Zur Vereinfachung wird bezüglich der einzelnen Wertstufen jeweils ein Mittelwert gebildet (Gesamtbewertung = 2,6).

Planung	Fläche in ha	Acker-/ Grünland- zahl vor / nach Eingriff	Ertrags- potential vor / nach Eingriff	Feld- kapazität vor / nach Eingriff	Nitrat- rückhalte- vermögen vor / nach Eingriff	Gesamtbe- wertung vor / nach Eingriff
Bebauung (Wohngebiet, Straße)	2,09	3 / 0	3,5 / 0	2 / 0	2 / 0	2,6 / 0
Grünflächen ⁶	0,27	3 / 2,25	3,5 / 2,6	2 / 1,5	2 / 1,5	2,6 / 1,95
Freiflächen (Hausgärten) ⁶	1,43	3 / 2,25	3,5 / 2,6	2 / 1,5	2 / 1,5	2,6 / 1,95
Gehölzflächen ⁷	0,31	3 / 0	3,5 / 0	2 / 2	2 / 2	2,6 / 2

Tabelle 11: Flächenbilanz der Bodenfunktionsbewertungen vor und nach dem Eingriff

Insgesamt ist das Schutzgut Boden auf insgesamt 4,1 ha Fläche durch Verlust bzw. Beeinträchtigung der Bodenfunktionen erheblich betroffen. Versiegelungen führen zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Ein direkter Ausgleich in Form von Entsiegelungsmaßnahmen ist nicht möglich. Insofern sind die Beeinträchtigungen im Wesentlichen durch Minderungsmaßnahmen möglichst zu begrenzen (vgl. Kapitel III.2.3.3).

⁶ 25% Bodenfunktionsverlust; ohne flächig bepflanzte Flächen

⁷ Ortsrandeingrünung, Lärmschutzwall, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

2.2.2.3 Wasser

Folgende Beeinträchtigungen sind durch die Planung zu erwarten:

- Verringerung der Versickerungs- und Wasserrückhaltefähigkeit des Bodens durch Überbauung und Versiegelung
- Gefahr von Verschmutzung des Grundwassers (z.B. durch auslaufende Schmierstoffe, Öl, Benzin etc.) während der Bautätigkeiten.

Da unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben (§ 37 Abs. 4 HWG und § 55 Abs. 2 Satz 1 WHG) anfallendes Niederschlagswasser im Gebiet zeitverzögert durch Versickerung auf den Grundstücken bzw. zentralen Versickerungsflächen, Dachbegrünung, Brauchwasser-/Zisternenutzung, Grün- und Wasserflächen dem Wasserhaushalt wieder zugeführt werden soll, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Grundwasserhaushalt zu erwarten. Je nach Bodenbeschaffenheit und Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sind auf den Grundstücken im Einzelfall entsprechend technische Maßnahmen zu treffen. Durch die Verwertung des anfallenden Niederschlagswassers von den Dachflächen (Zisternen, Brauchwassernutzung) kann der Eingriff in den Wasserhaushalt minimiert werden.

Auf Grund des zu erwartenden hohen Grundwasserstandes bzw. der bestehenden Überflutungsgefahr sind ggf. im Rahmen der Bautätigkeiten geeignete Maßnahmen (z.B. Weiße Wanne, Versickerung in die tiefergelegenen Sandschichten) zu treffen.

2.2.2.4 Luft/Klima

Durch den Einsatz von Baumaschinen können Schadstoffbelastungen entstehen (Abgasemissionen). Anlage- und betriebsbedingt sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Veränderung des Mikroklimas: durch Versiegelung (Bebauung) kann eine Erhöhung der Lufttemperatur (Wärmeinsel) mit lokalen Aufheizungseffekten erfolgen. Zudem kann es zu einer Verringerung der Luftfeuchtigkeit kommen.
- Verlust von Frischluftentstehungsbereichen.

Bauwerke und ihre befestigten Außenanlagen, Parkplätze und Erschließungswege wirken auf Grund ihrer Wärmekapazität als nächtliche Aufheizungsflächen und mindern so die klimaökologische Ausgleichsleistung nächtlicher Kaltluftflüsse. Dadurch werden die kleinklimatischen Verhältnisse hin zu einem siedlungsgeprägten Klima verändert.

Im Rahmen der Planung wird bezüglich der Belichtung und Belüftung der geplanten Gebäude ausreichend Rücksicht genommen. Für die Begrünung des Plangebiets werden standortgerechte, einheimische Gehölze vorgeschrieben, die eine Durchgrünung der zukünftigen Siedlungsflächen bewirken.

Im Gebiet und der näheren Umgebung sind keine Anlagen vorhanden, von denen eine Gefährdung der zukünftigen Bewohner des Gebietes bezüglich der in der 22. BImSchV und 33. BImSchV aufgeführten Schadstoffe ausgehen könnte.

2.2.2.5 Landschaftsbild

Die geplante Bebauung im Ortsrandbereich bewirkt eine deutliche Veränderung.

Der ursprüngliche offene Charakter der Fläche verwandelt sich in einen Siedlungscharakter. Durch die der Umgebung angepasste Bauweise passt sich die geplante Bebauung gut an den Ortsrand an und bildet hier den Abschluss der städtebaulichen Wohnentwicklung im Südosten von Groß-Rohrheim. Die Einbindung des Baugebietes in die Landschaft wird durch entsprechende grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan berücksichtigt. Durch Pflanzfestsetzungen für den Straßenraum, die öffentlichen Grünflächen sowie den privaten Vor- und Hausgärten wird das zukünftige Ortsbild ansprechend neugestaltet. Durch Wegebeziehungen innerhalb des Plangebietes wird die Erreichbarkeit der angrenzenden Feldflur gewährleistet.

2.2.3 Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Durch die Überplanung und mögliche Nachverdichtung sind keine wesentlichen zusätzlichen Auswirkungen hinsichtlich der Emission von Schadstoffen, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung zu erwarten, da keine Baugebiete festgesetzt werden, in denen stärker emittierende Betriebe zulässig wären (z.B. Gewerbe- oder Industriegebiet).

Zur Konfliktbewältigung des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms werden im Gutachten mehrere Schallschutzmaßnahmen diskutiert und passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (Luftschalldämmung gegen Außenlärm von Außenbauteilen schutzbedürftiger Aufenthaltsräume sowie schalldämmender Lüftungseinrichtungen) vorgeschlagen, welche im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Der Verzicht auf eine Lärmschutzwand für das gesamte Plangebiet liegt nicht nur in den immensen Kosten begründet (gemäß Gutachten rund 7,2 Mio €). Ein Lärmschutz durch eine das Plangebiet vollständig umgebende Lärmschutzeinrichtung mit einer Höhe von bis zu 13 m ist insbesondere aus städtebaulichen und ästhetischen Gesichtspunkten nicht umsetzbar.

Im Gutachten werden noch weitere aktive Maßnahmen zur Reduzierung der Geräuschimmissionen genannt (z.B. Gebäudestellung, Anordnung von Räumen und Aufenthaltsbereichen, bauliche Maßnahmen) welche die zukünftigen Bauherren umsetzen können. Diese werden als Hinweise in die textlichen Festsetzungen aufgenommen.

Der Bereich mit einer gesundheitsgefährdenden Belastung nachts von über 60 dB(A) befindet sich äußersten westlichen Rand des Plangebietes und betrifft 5 Baugrundstücke. Auch die Bestandsbebauung in der Neuwiese sowie der Freiherr-vom-Stein-Straße ist einer solchen Belastung ausgesetzt. Bei der Berechnung des Beurteilungspegels wurde die Schallausbreitungsrechnungen ohne Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung für das oberste, am stärksten mit Verkehrslärm beaufschlagte Geschoss erfolgten (freie Schallausbreitung, „Worst-Case“). Durch die abschirmende Wirkung der geplanten Gebäude sind insbesondere in den von den schalltechnisch relevanten Verkehrswegen abgewandten Bereichen z. T. deutlich niedrigere Lärmpegel zu erwarten.

Um diesen Effekt zu verstärken wurde in der Entwurfsplanung die im Schallgutachten aufgeführte Anpassung der Gebäudestellung aufgegriffen und im westlichen Teilgebiet eine Riegelbebauung mit zweigeschossigen Reihenhäusern festgesetzt. Zusätzlich erfolgt die Festsetzung einer 2,5 m hohen bepflanzten Lärmschutzanlage, welche die Außenbereiche der Reihenhäuser schützt und auch zur Einbindung des Baugebietes in die Landschaft beiträgt.

Diese Maßnahmen führen auf Grund der abschirmenden Wirkung erfahrungsgemäß zu einer Lärminderung im Bereich der dahinter liegenden Gärten und Terrassen ebenso wie ein geschlossener Gebäuderiegel erfahrungsgemäß eine Lärminderung im hiervon abgeschirmten rückwärtigen Bereich bewirkt. Ein zwingendes Erfordernis den Effekt der Lärminderung durch die Riegelbebauung schallschutztechnisch neu zu berechnen besteht jedoch nicht.

Auf Grund der optimierten Planung liegt die Überschreitung der Orientierungswerte tags von 55 dB(A) im WA 8 nur noch bei max. 4 dB(A). Die Überschreitung der Orientierungswerte nachts von 45 dB(A) um 16 dB(A) betrifft nur noch die vier nördlichen Reihenhäuser im WA 8. In der Rechtsprechung findet sich keine Aussage, dass eine Planung, die zu einer Lärmbelastung (als Außenwert) von mehr als 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts generell nicht mehr vertretbar ist.

Im Zuge der Abwägung ist dabei auch zu berücksichtigen, dass aktive Schallschutzmaßnahmen wie Beschränkung des Zugverkehrs, Lärmschutzwand (wie im Gutachten aufgeführt) nicht durchführbar sind und der überwiegende Teil der Siedlungsflächen in Groß-Rohrheim aufgrund der den Ort durchschneidenden Bahntrasse innerhalb von hohen Lärmpegelbereichen liegt. Dennoch kann auch in diesen Gebieten nicht von ungesunden Wohnverhältnissen gesprochen werden. Zumindest ist an den lärmabgewandten Fassaden ein Wohnen und/oder Schlafen bei gelegentlich geöffnetem Fenster noch möglich. Für den Nachtzeitraum billigt die gängige Rechtsprechung Außenwohnbereichen keine spezielle Schutzbedürftigkeit zu.

Generell ist das Wohnen auch im Lärmpegelbereich IV bei entsprechenden Maßnahmen (siehe Textfestsetzungen A.7.2 und 7.3) zulässig.

2.2.4 Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Durch die mögliche Bebauung kommt es nur zu einer Zunahme an erzeugten Abfällen, welche jedoch über die vorhandenen Entsorgungssysteme der Gemeinde (Abwasserkanal, Müllabfuhr) ordnungsgemäß entsorgt werden können. Der sachgerechte und ordnungsgemäße Umgang mit Abfällen und Abwasser wird in der späteren Erschließungsplanung berücksichtigt. Die Nachweise nach DWA-A 138 sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen. Grundsätzlich ist eine ordnungsgemäße Entsorgung des Abwassers gewährleistet.

2.2.5 Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die im Plangebiet geplanten Nutzungen unterliegen weder der Störfallverordnung noch sonstigen nach BImSchG relevanten Genehmigungsverfahren. Es werden weder umweltrelevante Stoffe hergestellt noch verarbeitet. Ein Unfall- bzw. Havariefall ist nicht zu erwarten.

2.2.6 Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im Umfeld des Plangebiets sind aktuell keine weiteren Vorhaben geplant, so dass keine kumulierenden Auswirkungen zu erwarten sind.

2.2.7 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Im Plangebiet sind bauliche Grundsätze des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EnEV) bzw. des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) bei den Gebäuden ebenso umsetzbar wie die aktive und passive Nutzung der Solarenergie. Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen (klimagerechte Stadtentwicklung). Durch die Planung von Gehölzbestände sowie von Dach- und Fassadenbegrünungen werden die Auswirkungen der Planung auf das Kleinklima minimiert.

2.2.8 Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe

Die Planung unterliegt weder der Störfallverordnung noch sonstigen nach BImSchG relevanten Genehmigungsverfahren. Es werden weder umweltrelevante Stoffe hergestellt noch verarbeitet.

2.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden mit ggf. geplanten Überwachungsmaßnahmen

2.3.1 Überblick über die festgesetzten Maßnahmen

Die Belange von Natur- und Landschaftsschutz werden im Rahmen der Planung zunächst durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt. Die festgesetzten Maßnahmen zielen in erster Linie auf eine möglichst umfassende Vermeidung und/oder Minimierung der absehbaren Beeinträchtigungen ab:

- Nutzung bereits in der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) zur Siedlungsentwicklung vorgesehener Flächen
- Beschränkung der max. Gebäudehöhen und -längen
- Festsetzung von Zisternen
- Artenschutzmaßnahmen
- Passive und aktive Schallschutzmaßnahmen
- Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern
- Fassaden- und Dachbegrünung
- Erhaltung und Entwicklung von Grünflächen
- Versickerungsflächen
- Begrenzung der Rodungszeiten.

2.3.2 Artenschutz

Die gemäß Artenschutzprüfung erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen werden im Bebauungsplan festgesetzt. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, welche innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu berücksichtigen sind.

Die nach Artenschutzprüfung erforderlichen CEF-Maßnahmen werden gemäß § 1a Abs. 3 BauGB auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen durchgeführt. Dies stellt eine spezifische Form des planexternen Ausgleichs dar. Danach können anstelle von Darstellungen und Festsetzungen zum Ausgleich von zu erwartenden Eingriffen geeignete Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. Insofern müssen diese Flächen nicht als externe Geltungsbereiche im Bebauungsplan festgesetzt und auch keine sonstigen Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB getroffen werden. Diese Vorgehensweise ist insbesondere bei artenschutzrechtlichen Maßnahmen sinnvoll, da diese oft einer Festsetzung i. S. v. § 9 Abs. 1 BauGB nicht zugänglich sind (z. B. Schaffung von variierenden Ersatzlebensstätten oder Aufhängen sowie Anbringen von Fledermauskästen), so dass gerade vertragliche Regelungen das geeignete Instrument zu ihrer Festlegung darstellen. Die Gemeinde ist für die Frage der Umsetzung einer Kompensation somit nicht auf die Mittel der Bauleitplanung beschränkt.

Folgende Maßnahmen werden auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen durchgeführt:

- CEF 1 Anlage von fünf Lerchenfenstern in der offenen Feldflur in der Umgebung des Plangebiets (150 m Abstand zur Siedlung und zu Gehölzen, 50 m zu Straßen und Wegen, Größe je ca. 20 qm, möglichst großer Abstand zu Fahrgassen); Flur 15, Flurstück 390 (6.266 m²)
- CEF 3 Anlage / Ergänzung einer Streuobstwiese im Umfang von 7 Bäumen (entspricht 60 m Länge und Pflanzabstand von ca. 10 m); Flur 11, Flurstück 217 (35.860 m²)
- CEF 4 Anlage einer Ansiedlungsfläche für Zaun- und Mauereidechsen mit folgenden Habitatelementen: geschlossene Krautschicht mit eingestreuten offenen Freiflächen, Hecken, Totholz, Altgras und Steinhäufen sowie sandige Stellen zur Eiablage. Bei entsprechender Aufwertung mit Strukturelementen ist dazu eine Fläche von mindestens 160 qm erforderlich; Flur 8, Flurstück 48 (6.249 m², angemeldete Ökokontofläche, die noch nicht schlussbewertet wurde)
- CEF 5 Anlage einer flachen Senke von ca. 5 x 10 m in der Ackersenke südwestlich des Plangebiets an der tiefsten Stelle; Flur 8, Flurstück 48 (6.249 m², angemeldete Ökokontofläche, die noch nicht schlussbewertet wurde).

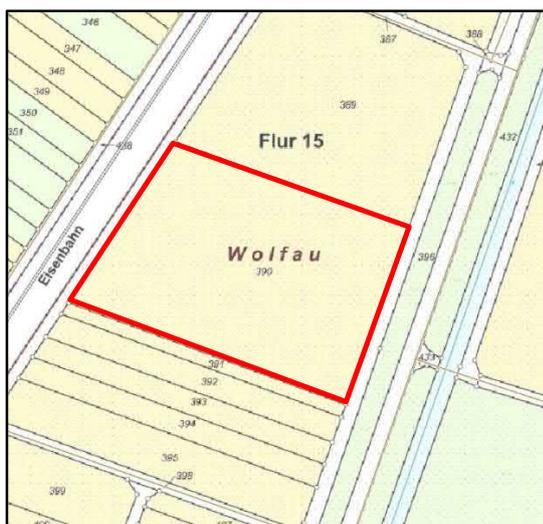


Abbildung 29: CEF-Fläche 1



Abbildung 30: CEF-Fläche 3

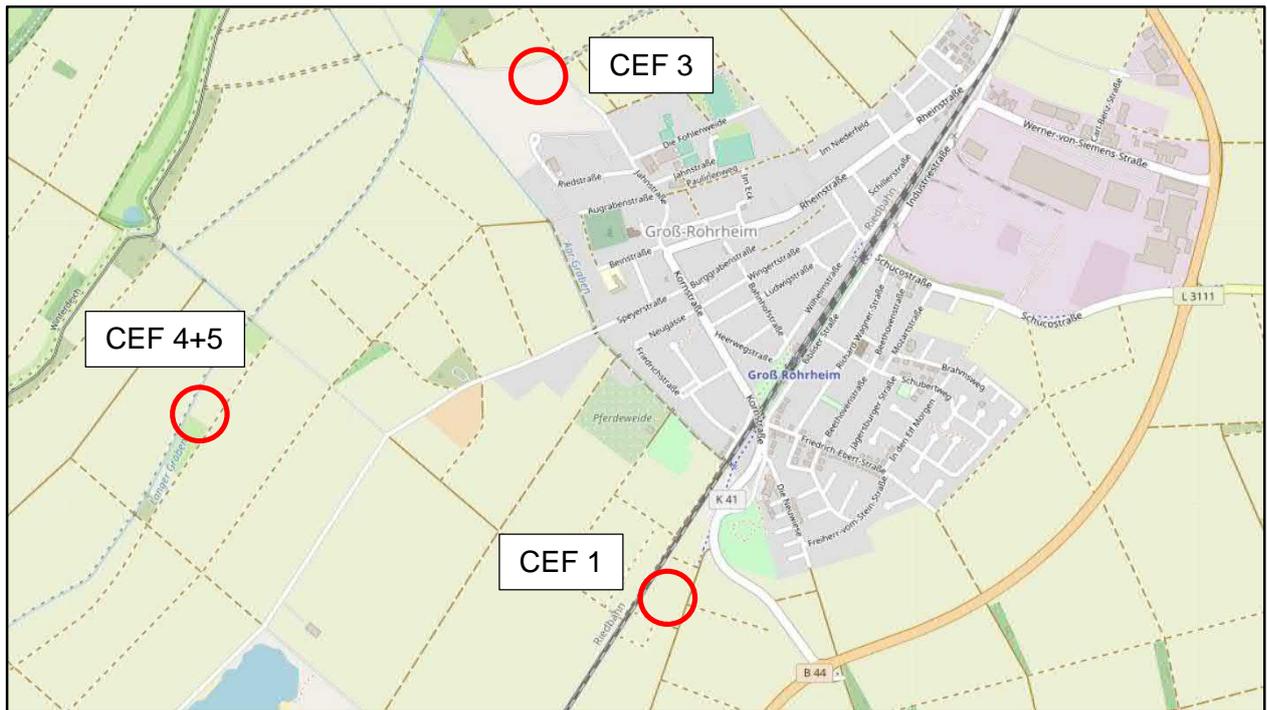


Abbildung 31: Übersichtslageplan der CEF-Flächen

Die CEF-Maßnahme 2 (Pflanzung einer Hecke von 100 m Länge und 5 m Breite) wird innerhalb des Plangebietes umgesetzt (Ortsrandeingrünung, Lärmschutzanlage).

Die CEF-Flächen stehen auf Dauer für die vorgesehenen Nutzungen zur Verfügung.

Weiterhin sind die Maßnahmen mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar. Die städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes ist im Flächennutzungsplan festgelegt. Dieser stellt für die Maßnahme CEF 1 „Fläche für die Landwirtschaft“ dar. Die Fläche CEF 3 ist als „Fläche für die Landwirtschaft“, „Geschütztes Biotop“ und „Fläche für Entwicklungsmaßnahmen“ und die Fläche CEF 4 und 5 als „Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ dargestellt.

Die Ziele der Raumordnung im Regionalplan Südhessen 2010 (Vorranggebiet für Landwirtschaft, Regionaler Grünzug, Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen und Grundwasserschutz) stehen den geplanten artenschutzrechtlichen Maßnahmen ebenfalls nicht entgegen.

Für die Sicherung der CEF-Maßnahme 1 wurde ein Vertrag mit dem betroffenen Landwirt geschlossen, für die CEF-Maßnahme 5 mit dem Gewässerverband Bergstraße. Die CEF-Maßnahmen 2, 3 und 4 werden von der Gemeinde umgesetzt. Die CEF-Maßnahmen müssen vor Umsetzung des Bebauungsplans funktionsfähig sein. Sie werden deshalb zeitnah und rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen umgesetzt. Der verbindliche Nachweis der Durchführung der CEF-Maßnahmen erfolgt durch Eigenerklärung der Gemeinde Groß-Rohrheim an die Untere Naturschutzbehörde.

2.3.3 Bodenschutz

Zur Minimierung des Eingriffs in den Bodenhaushalt sind zunächst einige gesetzliche Grundlagen zu nennen, welche unmittelbar gelten. So ist gemäß § 55 Abs. 2 Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Niederschlagswasser vorrangig ortsnah zu versickern oder zu verrieseln. Bei Verwendung von versickerungsfähigen Belägen kann die „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ teilweise erhalten werden.

Der Schutz des Mutterbodens ist in § 202 BauGB rechtlich gesichert, zudem ergeben sich aus den gesetzlichen Regelungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundesbodenschutz-Verordnung (BBodSchV) sowie aus technischen Regelwerken (z.B. DIN 19 731, DIN 18 919, TR-LAGA) Anforderungen an den Bodenschutz.

Eine Minderungsmaßnahme sind Dachbegrünungen, da sie je nach Mächtigkeit und Eigenschaften in geringem Umfang Bodenfunktionen ersetzen können.

Durch Wasserspeicherung und Biomassebildung können die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen im Naturhaushalt gemindert werden.

Im Bebauungsplan wird zwar die Begrünung von Dächern bis zu 15° Neigung festgesetzt, jedoch sind auch andere Dachformen möglich. Insofern kann nicht abgeschätzt werden, wie hoch der Anteil an begrünten Dächern bei der Umsetzung der Planung tatsächlich sein wird.

Eine wesentliche Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme ist die Lenkung der Flächeninanspruchnahme auf Böden mit geringerem Funktionserfüllungsgrad. Dies wird in der Planung berücksichtigt, da die Böden im Plangebiet lediglich einen geringen bis mittleren Funktionserfüllungsgrad aufweisen.

Weitere bodenbezogene Minderungsmaßnahmen können während der Bauphase getroffen werden.

Diese können im Bebauungsplan zwar nicht festgesetzt werden, sind aber zum Teil im Zuge einer ordnungsgemäßen Bauausführung auf Grund geltender technischer Regelwerke ohnehin zu berücksichtigen bzw. können z. B. über öffentlich-rechtliche Verträge und Erschließungsmaßnahmen für den Bauherrn verbindlich festgelegt werden:

- sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
- Art und Qualität der Verfüllmaterialien,
- Verwendung von Baggermatten bei verdichtungsempfindlichen Böden und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad (alle Flächen),
- Errichtung von Bauzäunen, um besonders empfindliche Böden vor dem Befahren und ggf. vor Verunreinigungen während der Bauphase zu schützen,
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden,
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden bzw. in Bereichen mit geplanter Versiegelung,
- Inanspruchnahme einer bodenkundlichen Baubegleitung.

Insgesamt ist das Schutzgut Boden durch Versiegelung und dem Verlust bzw. der Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf einer Fläche von 4,1 ha erheblich betroffen.

Zum Ausgleich des Eingriffs in den Bodenhaushalt stellt die Entsiegelung die wirksamste Möglichkeit dar, einen Ausgleich für den Verlust bzw. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu realisieren.

Die Entsiegelung ist zusammen mit dem Abtrag von Aufschüttungen und Verfüllungen die einzige Maßnahme, die zu einer Wiederherstellung der Bodenfunktionen führt. Innerhalb des Plangebiets sind jedoch keine Flächen vorhanden, welche entsiegelt werden könnten.

Weitere allgemeine Ausgleichsmaßnahmen zum Bodenschutz sind:

- Erosionsschutz durch Nutzungsänderung oder Etablierung und Erhaltung dauerhaft bodenbedeckender Vegetation auf erosionsgeschädigten Böden
- Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens
- Konservierende Bodenbearbeitung
- Produktionsintegrierte Maßnahmen können ebenfalls herangezogen werden, z. B.: Nutzungsentensivierung, Nutzungsänderung, Entwicklung von Brache-/Randstreifen, Kalkung
- Wiederherstellung natürlicher Standorte, z.B. durch Wiedervernässung, Renaturierung und Rekultivierung von Böden
- Maßnahmen zur Bodenverbesserung, z.B. Maßnahmen zur Vermeidung von Stoffeinträgen an anderer Stelle, Schadstoffbeseitigung, Bodenreinigung, Bodenlockerung, Bodenstrukturverbesserung.

Die im Zuge der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Eingriffskompensation erforderlichen Biotopentwicklungsmaßnahmen entfalten auch eine entsprechend positive Wirkung für den Bodenschutz.

Eine separate Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden gemäß der *Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung nach BauGB – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland Pfalz“* wurde nicht vorgenommen, da diese noch nicht Eingang in die gängige Praxis gefunden hat und im Rahmen der Bauleitplanung nur mit immensen Aufwand und vor allem mit einem erheblichen Flächenbedarf für bodentechnische Kompensationsmaßnahmen einhergeht. Bei vergleichbaren Planungen in anderen Planungsregionen Südhessens bzw. auch in Mittelhessen wird seitens der oberen Planungsbehörde keine Anwendung der Arbeitshilfe gefordert. Auch bei vielen Naturschutzbehörden ist die Fachdiskussion hinsichtlich der Anwendbarkeit hierzu noch in vollem Gange.

2.3.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Bilanzierung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs erfolgt gemäß Kompensationsverordnung. Die Bilanzierung ergibt ein Kompensationsdefizit von 346.535 Punkten, welches über das Ökokonto der Gemeinde Groß-Rohrheim ausgeglichen werden soll.

Hierbei sollen die Maßnahmen in der Flur 8, Flurstücke 43, 44 und 48 herangezogen werden (siehe Abbildung 32). Als Entwicklungsmaßnahmen sind hier auf einer Fläche von insgesamt 10.976 m² vorgesehen:

- Ackerbaulich genutzte Fläche aus der Nutzung nehmen, Umwandlung in Ackerbrache.
- kurzfristige Ausbreitung von Schilf, Kleinseggenriedern und Lilien
- Umwandlung von Acker in Extensiv-Grünlandfeuchtwiese.

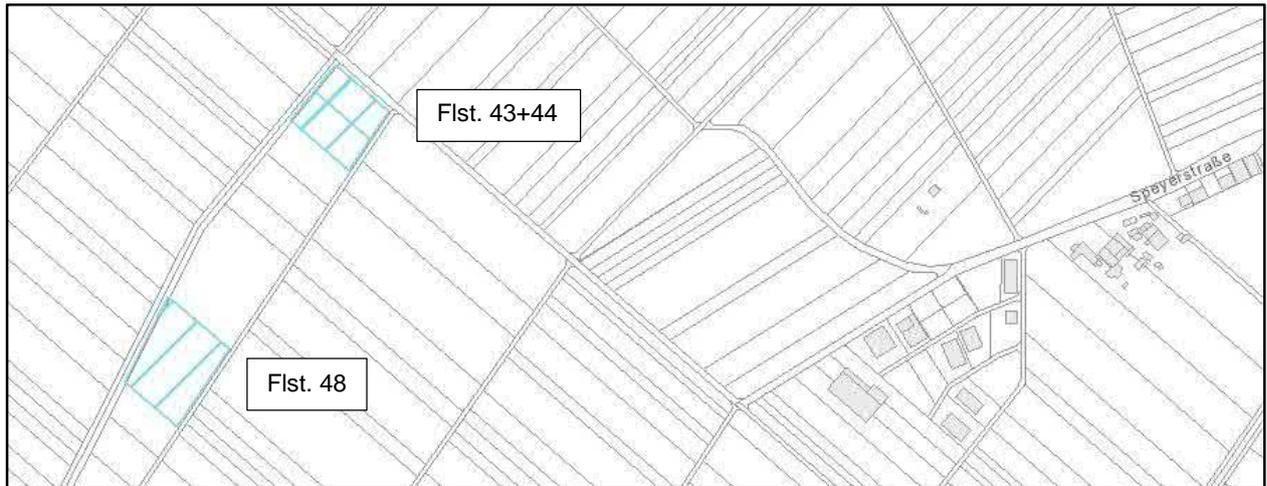


Abbildung 32: Lage der beantragten Ökokontoflächen (Auszug aus dem Natureg-Viewer)

Zusätzlich sollen auch die CEF-Maßnahmen 4 und 5 auf diesen Flächen umgesetzt werden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen des laufenden Ökokonto-Antrags. Die Gestaltung und Umsetzung der Maßnahmen werden anhand der örtlichen Gegebenheiten unter fachkundiger Leitung und Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde durchgeführt. Die Maßnahme umfasst insgesamt 391.799 Ökopunkte. Nach Abzug des ermittelten Defizits von 346.535 Punkten verbleiben noch 45.264 Punkte auf dem Konto.

Die Flurstücke 43 und 44 der Ökokonto-Maßnahme werden vollständig in Anspruch genommen. Von dem Flurstück 48 werden von den dort ermittelten Wertpunkten 157.455 Punkte in Anspruch genommen. Dies entspricht einer Fläche von 4.853 m².



Abbildung 33: Abgrenzung der in Anspruch genommenen Teilfläche von Flst. 48

Die genannten Flächen wurden noch nicht abschlussbewertet und sind zumindest teilweise auch noch nicht vollständig umgesetzt. Da die Maßnahmen in Abstimmung mit der UNB in das „Maßnahmenkonzept Ökokonto“ der Gemeinde Groß-Rohrheim aufgenommen wurden und die grundsätzliche Anerkennung durch die UNB in Aussicht gestellt wurde, können diese Flächen jedoch dem Bebauungsplan auch ohne vorherige Abschlussbewertung direkt zugeordnet werden.

Die vor Umsetzung der Planung durchgeführten CEF-Maßnahmen können wiederum in das Ökokonto der Gemeinde eingebucht werden. Ein entsprechender Antrag muss vor der Umsetzung zu gestellt werden.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei den in Nr. 1d der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB aufgeführten „anderweitigen Planungsmöglichkeiten“ geht es nicht um grundsätzlich andere Planungen, sondern um vernünftiger Weise in Betracht kommende anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen und nicht etwa grundsätzlich andere Planungen in Erwägung zu ziehen sind.

In der Bauleitplanung erfolgt die Prüfung von Standortalternativen in der Regel im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung auf Ebene des Flächennutzungsplanes. Die vorliegende Planung stellt die Umsetzung der im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Groß-Rohrheim vorgegebenen baulichen Entwicklung. Das dort ausgewiesene Baugebiet wurde aus naturschutzfachlicher Sicht als vertretbar bewertet. Insofern ergibt sich auf Ebene der Bebauungsplanung kein weiterer Prüfwang für grundsätzliche Standortalternativen. Auch sind Grenzkorrekturen des Geltungsbereiches (z.B. auf Grund vorhandener schützenswerter Lebensräume) nicht erforderlich.

Innerhalb des Plangebietes wurden unterschiedliche Bebauungsvarianten untersucht (vgl. Begründung, Kapitel II.1.1), welche jedoch aus Umweltsicht keine wesentlichen Unterschiede aufweisen. Im Rahmen der städtebaulichen Planung wären hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt folgende Planungsalternativen denkbar:

- Reduzierung der GRZ (z.B. auf 0,3) zur Minimierung des Versiegelungsgrades
- Beschränkung der Überschreitungsmöglichkeiten der zulässigen Grundflächen durch Nebenanlagen, Stellplätze etc. im Sinne von § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO zur Minimierung des Versiegelungsgrades
- Planung schmalerer Erschließungsstraßen zur Minimierung des Versiegelungsgrades
- Festsetzung einer Eingrünung am Nordrand im Plangebiet sowie einer breiteren Eingrünung am Westrand zur Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild und zum Ausgleich der verbleibenden Beeinträchtigungen.

Bezüglich der Beeinträchtigungen durch Lärm sind in der schalltechnischen Untersuchung folgende neben den gewählten passiven Schallschutzmaßnahmen folgende Planungsalternativen aufgezeigt worden:

- Maßnahmen an der Quelle (Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten oder des Zugaufkommens auf der Bahnstrecke nachts)
- Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und/oder Lärmschutzwände)
- Einhalten von Mindestabständen (Vergrößerung des Abstands des Baugebietes)
- Differenzierte Baugebietsausweisungen (Nutzungsgliederung).

2.5 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7j BauGB

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB sind unbeschadet des § 50 Satz 1 BImSchG die Auswirkungen, die auf Grund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i zu berücksichtigen. Dabei ist zu prüfen, ob eine bestimmte Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen besteht.

Dies bezieht sich zum einen darauf, ob Vorhaben als Verursacher solcher Unfälle oder Katastrophen im Bebauungsplan vorgesehen sind, z.B. Explosionen oder starke Brände auslösen können. Zum anderen können Ereignisse außerhalb des Gebietes des Bebauungsplans auf im Bebauungsplan vorgesehene Nutzungen in einer Weise einwirken, dass sich diese als schwere Unfälle oder Katastrophen darstellt; dazu können z.B. Erdbeben und Erdbeben gehören (an sich auch Schäden durch Hochwasser).

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans werden keine speziellen Vorhaben zugelassen. Es handelt sich somit um einen Angebotsbebauungsplan, dessen zulässige Nutzungen sich nach der BauNVO richten. Auf Grund der Festsetzungen im Bebauungsplan (Allgemeines Wohngebiet) kann ausgeschlossen werden, dass sich Vorhaben als Verursacher von Unfällen und Katastrophen im Gebiet ansiedeln. Es besteht keine „Anfälligkeit“, also bestimmte nach Lage der Dinge über das allgemeine (Lebens-) Risiko hinausgehende Wahrscheinlichkeit für solche Unfälle oder Katastrophen.

Im Umfeld des Plangebietes sind keine Betriebe im Sinne der Seveso-III-Richtlinie vorhanden, bzw. das Plangebiet liegt nicht innerhalb einzuhaltender Sicherheitsabstände eines Störfallbetriebes.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden folgende Verfahren angewendet:

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Kompensationsverordnung (KV)
- Artenschutzprüfung gemäß Leitfaden „Artenschutz in Hessen“
- Erstellung eines digitalen Schallquellen-, Gelände- und Hindernismodells (SoundPLAN Vs. 7.4).

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, sonstige technische Lücken oder fehlende Kenntnisse bei der Zusammenstellung des abwägungsrelevanten Materials wurden nicht festgestellt. Die verfügbaren Unterlagen reichen aus, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter im Hinblick auf eine sachgerechte Abwägung ermitteln, beschreiben und bewerten zu können.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB soll die Kommune überwachen, ob und inwieweit erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen infolge der Durchführung ihrer Planung eintreten. Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

Gemäß § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten zudem die Behörden die Kommune, wenn nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung der Planung erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Da von der Planung voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ausgehen, sind unter Beachtung der getroffenen Regelungen und Festsetzungen gesonderte Monitoringmaßnahmen erforderlich. Diese betreffen im Wesentlichen die Umsetzung der erforderlichen Artenschutzmaßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung.

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden sollen folgende Überwachungsmaßnahmen durchgeführt werden:

- Kontrolle der Wirksamkeit der bauzeitlichen Minderungsmaßnahmen durch regelmäßige Ortstermine der bodenkundlichen Baubegleitung während der Bauphase,
- Kontrolle der Wirksamkeit der Minderungsmaßnahme Dachbegrünung durch Ortstermine,
- Überprüfung, ob verbleibende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden aufgrund von Schwierigkeiten bei der Durchführung oder aufgrund einer eingeschränkten Wirksamkeit von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen entstanden sind.

Weiterhin sollen folgende Überwachungsmaßnahmen durchgeführt werden:

Zeitpunkt	Monitoringaufgabe
Vor Beginn der Erschließungs- und Bau- maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Wurden die vorgezogenen CEF-Maßnahmen fachgerecht durchgeführt? - 2-jährige Überwachung der Entwicklung der CEF-Flächen - Entsprechen die Bauanträge den Festsetzungen des Bebauungsplans? - Werden die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen bezüglich der öffentlichen Straßen- und Grünflächen im Rahmen der Ausschreibung eingehalten?
Nach Beendigung der Erschließungs- und Baumaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfung, ob die Vorhaben gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans und der Bauanträge ordnungsgemäß erstellt worden sind
Wiederkehrende Maßnahmen nach Errichtung des Baugebietes	<ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßige Überprüfung des tatsächlichen Verkehrsaufkommens - Wirksamkeitskontrolle der artenschutzrechtlichen Maßnahmen
3 Jahre nach vollständiger Errichtung des Baugebietes: ⇒ Neubewertung der Umweltbelange unter Berücksichtigung der im Monitoring erlangten Erkenntnisse ⇒ Evtl. Bestimmung ergänzender Maßnahmen	

Tabelle 12: Monitoringmaßnahmen

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ziel der Planung ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Durch das neue Wohngebiet soll zum einen die Ortslage städtebaulich arrondiert und zum anderen die hohe Nachfrage an Wohnraum (insbesondere an Einfamilienhäusern) bedient werden. Die Planung ist so ausgelegt, dass rund 80 Grundstücke für eine Bauung bereitgestellt werden können. Die Planung dient der Umsetzung des im rechtswirksamen Flächennutzungsplan beschlossenen Siedlungskonzeptes.

Der Standort des rund 4,5 ha großen Plangebiets liegt am südlichen Ortsrand von Groß-Rohrheim. Im Norden grenzt die Bestandsbebauung der Gebiete „Bibliser Weg“ und „Am Bienenpfad“ an. Das Gebiet wird im Osten von einem landwirtschaftlichen Flurweg begrenzt. Südlich und westlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen bis zur B 44 an. Das Gelände ist weitgehend eben und weist Höhen von 89 bis 90 m üNN auf.

Der zusätzliche Bedarf an Grund und Boden für die Entwicklung des Baugebietes umfasst rund 4,5 ha.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurden hinsichtlich der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt. Dabei wurden die Belange Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaftsbild, biologische Vielfalt und Mensch (Lärm) als zu berücksichtigenden bewertet.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) wurden in einer Bestandskartierung die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet bestimmt. Das Plangebiet besteht überwiegend aus Ackerflächen, teilweise auch Wiesenflächen. Im zentralen Teil befinden sich im Anschluss an die Bebauung in der Freiherr-vom-Stein-Straße private Gartenflächen mit einem hohen Gehölzanteil und kleineren Teichanlagen. Teilweise befinden sich dort auch größere bauliche Anlagen (z.B. Schwimmbad, Gartenlauben und Gerätehütten, Pavillons, Terrassen etc.). Im Südwesten befindet sich ein weiteres großes, aufgelassenes und inzwischen dicht bewachsenes eingezäuntes Gartengrundstück.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden insgesamt 26 Vogelarten registriert, von denen 24 als Brutvogel eingestuft wurden. Die überwiegende Mehrzahl der festgestellten Vogelarten hat in Hessen einen günstigen Erhaltungszustand. Die Feldlerche, Girlitz, Haussperling, Stieglitz und Türkentaube haben einen ungünstig bis unzureichenden, der in den angrenzenden Gebieten vorkommende Kuckuck einen ungünstig bis schlechten Erhaltungszustand. Bei den Fledermäusen wurde mit Abstand am häufigsten die Zwergfledermaus am Ortsrand jagend beobachtet. In einem angrenzenden Wohngebäude in der Freiherr-von-Stein-Straße wurde eine Fortpflanzungskolonie der Breitflügelfledermaus nachgewiesen. Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermäuse liegen jedoch auch außerhalb des Plangebiets, es wurden vor allem Transferflüge detektiert. Soweit Baumhöhlen vorhanden waren konnte keine Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Die Ackerflächen wurden auf Hamstervorkommen abgesucht, es konnte aber kein Nachweis erbracht werden. An Reptilien wurden die Mauereidechse und die Zauneidechse nachgewiesen. Weiterhin wurden Vorkommen der Ringelnatter von Gartenteichbesitzern bestätigt. Bei den Amphibien wurden Kammmolch und Kreuzkröte festgestellt. Vom Teichfrosch kommt in einem naturnahen Gartenteich im Plangebiet eine sehr große Teilpopulation vor. Bezüglich geschützter Schmetterlings- und Heuschreckenarten konnten durch die geographische Lage, die vorhandenen Habitatstrukturen und die jeweiligen artspezifischen ökologischen Ansprüche im Plangebiet Vorkommen dieser Arten ausgeschlossen werden.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden im Plangebiet besitzen eine mittlere bis hohe Acker- und Grünlandzahl, ein mittleres bis hohes Ertragspotenzial, eine geringe Feldkapazität sowie ein mittleres Nitratrückhaltevermögen. Die Gesamtagggregation hinsichtlich der Bodenfunktion „Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung“ weist 1,7 ha des Plangebiets eine mittlere Stufe (3) und 1,9 ha eine geringe Stufe (2) des Funktionserfüllungsgrad zu. Die übrigen Flächen (0,68 ha) sind nicht bewertet. Im Gebiet tritt nur eine geringe Erosionsgefährdung auf. Schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten bzw. altlastenverdächtige Flächen sind im Bereich des Plangebietes nicht bekannt.

Bezüglich des Schutzgute Wasser wurde festgestellt, dass das Plangebiet nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Natürliche Fließ- oder Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Im Hochwasserisikomanagementplan Rhein (Oberrhein - Hessisches Ried) mit Weschnitz ist das Plangebiet als potentielle Überschwemmungsfläche hinter einer Hochwasserschutzanlage eingestuft. Die potentielle überflutungshöhe liegt zwischen 0,5 und 2 m

Kleinklimatisch stellen die unversiegelten Ackerflächen Frischluftproduktionsstätten dar, luftklimatisch sind keine größeren Vorbelastungen erkennbar. Insgesamt liegen im Plangebiet keine besonderen kleinklimatischen Verhältnisse vor. Hinsichtlich der Luftqualität sind keine besonderen negativen Quellen, von denen eine erhebliche Beeinträchtigung auf das Plangebiet eingehen, vorhanden.

Die Landschaft im Plangebiet und dessen Umgebung ist aufgrund seiner Lage, der Ausprägung und der überwiegend intensiven Nutzungen wenig reizvoll. In der freien Landschaft östlich und südlich des geplanten Baugebietes fehlen gliedernde Elemente und Anziehungspunkte. Lediglich im Westen ist die Landschaft durch Gehölz- und Streuobstbestände reizvoll. Insgesamt ist die ausgeräumte Feldflur mit starker Belastung durch Siedlung und Verkehrsstrassen in ihrer Eignung für die Erholung als gering einzustufen. Das Plangebiet und dessen Umgebung besitzen daher nur eine untergeordnete Funktion für die freiraumbezogene Erholung. Die angrenzende landwirtschaftlich intensiv genutzte und weitgehend ausgeräumte Landschaft ist für Spaziergänger und Radfahrer nur mäßig attraktiv.

Die Bestandsaufnahme zeigt, dass die biologische Vielfalt im Plangebiet aufgrund der monotonen Struktur und intensiven Nutzung des Plangebietes und dessen angrenzender Bereiche (Umgehungsstraße, Landwirtschaft) insgesamt weitgehend gering ist. Lediglich die privaten Gartenbereiche besitzen eine höhere biologische Vielfalt.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurde die Lärmbelastung im Plangebiet ermittelt. Dabei wurde im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung festgestellt, dass im Plangebiet bis auf einen Bereich im Nordosten der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) überschritten wird. Die Überschreitungen steigen in Richtung Westen auf bis zu ca. 7 dB(A). Nachts ist der Orientierungswert „Verkehr“ der DIN 18005 im gesamten Plangebiet für allgemeine Wohngebiete von nachts 45 dB(A) überschritten. Die Überschreitungen betragen aufgerundet im Osten des Geltungsbereiches ca. 9 dB(A) und nehmen nach Westen hin auf ca. 16 dB(A) zu.

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die landwirtschaftlichen Flächen weiterhin in Nutzung und werden nicht für eine Bebauung in Anspruch genommen. Insofern findet dann auch kein Eingriff in Natur Landschaft statt. Durch die Fortführung der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung sind keine erheblichen Änderungen des Ist-Zustands des Bodens zu erwarten.

Die Böden würden ihre geringe bis mittlere Funktionserfüllung der Bodenfunktionen weiter ausüben. Die Funktionen des Wasserhaushalts können aufrechterhalten werden. Die kleinklimatische Situation (Frischluffproduktion) bleibt bestehen. Im Gegenzug kann bei Nichtdurchführung der Planung das bereits im Flächennutzungsplan festgelegte Siedlungskonzept und die dringend benötigte Bereitstellung von Bauland für die Eigenentwicklung mangels Zugriffsmöglichkeit auf absehbare Zeit nicht umgesetzt werden.

In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung wurden die mit den Festsetzungen und Regelungen des Bebauungsplans verbundenen Umweltauswirkungen schutzgutbezogen beschrieben und bewertet.

Auswirkungen auf den Umweltzustand infolge des Baus beschränken sich im Wesentlichen auf die üblichen vorübergehenden Emissionen (insbesondere Lärm, Staubentwicklung) während der Bauzeit.

Hinsichtlich einzelner Lebensräume bzw. Biotopstrukturen sowie des Artenschutzes sind die Rodung von Gehölzen, die Überbauung von Acker- und Grünlandflächen mit einhergehendem Verlust von Nahrungshabitaten sowie zusätzlich vorübergehend Flächenverluste durch Baueinrichtungsflächen, die baubedingte Flächeninanspruchnahme (Tötungen und Verletzungen von Tieren, Schädigung von Lebensstätten) sowie die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme mit Funktionsverlust (Schädigung) von Lebensstätten zu erwarten.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter der Voraussetzung der Durchführung verschiedener CEF-Maßnahmen (CEF), Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Risikomanagement bei keiner Art eine erhebliche Störung nach § 44 BNatSchG eintritt. Nach Durchführung dieser Maßnahmen verbleiben somit keine relevanten Beeinträchtigungen in Bezug auf die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG. Der Eingriff in die Biotopstruktur wird durch geeignete Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Kompensationsverordnung ausgeglichen

Durch die Planung ergibt sich für das Plangebiet eine max. mögliche Neuversiegelung von 2,56 ha. Hierdurch steigt der Versiegelungsgrad von derzeit rund 2% auf rund 60% an. Infolge der möglichen Versiegelung gehen die Bodenfunktionen somit auf rund 58 % der Böden verloren. Ein direkter Ausgleich in Form von Entsiegelungsmaßnahmen ist nicht möglich. Insofern werden die Beeinträchtigungen im Wesentlichen durch Minderungsmaßnahmen begrenzt.

Da unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben (§ 37 Abs. 4 HWG und § 55 Abs. 2 Satz 1 WHG) anfallendes Niederschlagswasser im Gebiet zeitverzögert durch Versickerung auf den Grundstücken bzw. zentralen Versickerungsflächen, Dachbegrünung, Brauchwasser-/Zisternenutzung, Grün- und Wasserflächen dem Wasserhaushalt wieder zugeführt werden soll, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Grundwasserhaushalt zu erwarten. Je nach Bodenbeschaffenheit und Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sind auf den Grundstücken im Einzelfall entsprechend technische Maßnahmen zu treffen. Durch die Verwertung des anfallenden Niederschlagswassers von den Dachflächen (Zisternen, Brauchwassernutzung) kann der Eingriff in den Wasserhaushalt minimiert werden. Auf Grund des zu erwartenden hohen Grundwasserstandes bzw. der bestehenden Überflutungsgefahr sind ggf. im Rahmen der Bautätigkeiten geeignete Maßnahmen (z.B. Weiße Wanne, Versickerung in die tiefergelegenen Sandschichten) zu treffen. Durch den Einsatz von Baumaschinen können Schadstoffbelastungen entstehen (Abgasemissionen).

Bauwerke und ihre befestigten Außenanlagen, Parkplätze und Erschließungswege wirken auf Grund ihrer Wärmekapazität als nächtliche Aufheizungsflächen und mindern so die klimaökologische Ausgleichsleistung nächtlicher Kaltluftflüsse. Dadurch werden die kleinklimatischen Verhältnisse hin zu einem siedlungsgeprägten Klima verändert. Im Rahmen der Planung wird bezüglich der Belichtung und Belüftung der geplanten Gebäude ausreichend Rücksicht genommen. Für die Begrünung der Grundstücke werden standortgerechte, einheimische Gehölze vorgeschrieben, die eine Durchgrünung der zukünftigen Siedlungsflächen bewirken.

Die geplante Bebauung im Ortsrandbereich bewirkt eine deutliche Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Der ursprüngliche offene Charakter der Fläche verwandelt sich in einen Siedlungscharakter. Durch die der Umgebung angepasste Bauweise passt sich die geplante Bebauung gut an den Ortsrand an und bildet hier den Abschluss der städtebaulichen Wohnentwicklung im Südosten von Groß-Rohrheim. Die Einbindung des Baugebietes in die Landschaft wird durch entsprechende grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan berücksichtigt. Durch Wegebeziehungen innerhalb des Plangebietes wird die Erreichbarkeit der angrenzenden Feldflur gewährleistet.

Zur Konfliktbewältigung des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms wurden passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (Luftschalldämmung gegen Außenlärm von Außenbauteilen schutzbedürftiger Aufenthaltsräume sowie schalldämmender Lüftungseinrichtungen) im Bebauungsplan festgesetzt. Zur Minimierung der Lärmeinwirkungen wurde im westlichen Teilgebiet eine Riegelbebauung mit zweigeschossigen Reihenhäusern festgesetzt. Zusätzlich erfolgt dort die Festsetzung einer bepflanzten Lärmschutzanlage, welche die Außenbereiche der Reihenhäuser schützt und auch zur Einbindung des Baugebietes in die Landschaft beiträgt.

Durch die mögliche Bebauung kommt es nur zu einer Zunahme an erzeugten Abfällen, welche jedoch über die vorhandenen Entsorgungssysteme der Gemeinde (Abwasserkanal, Müllabfuhr) ordnungsgemäß entsorgt werden können. Grundsätzlich ist eine ordnungsgemäße Entsorgung des Abwassers gewährleistet.

Die im Plangebiet geplanten Nutzungen unterliegen weder der Störfallverordnung noch sonstigen nach BImSchG relevanten Genehmigungsverfahren. Es werden weder umweltrelevante Stoffe hergestellt noch verarbeitet. Ein Unfall- bzw. Havariefall ist nicht zu erwarten.

Im Umfeld des Plangebiets sind aktuell keine weiteren Vorhaben geplant, so dass keine kumulierenden Auswirkungen zu erwarten sind.

Im Bebauungsplan werden geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden, festgesetzt. Hierzu zählen die Beschränkung der max. Gebäudehöhen und -längen, die Festsetzung von Zisternen, Artenschutzmaßnahmen, passiven und aktiven Schallschutzmaßnahmen, die Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern, Fassaden- und Dachbegrünung sowie die Erhaltung und Entwicklung von Grünflächen.

Die Bilanzierung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs ergibt unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen ein verbleibendes Biotopwertdefizit von 346.546 Punkten, welches über das Ökokonto der Gemeinde Groß-Rohrheim ausgeglichen wird (angemeldete Ökokontofläche, die noch nicht schlussbewertet wurde).

Im Zuge der Bauleitplanung wurde keine Alternativenprüfung vorgenommen, da die Umsetzung der im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Groß-Rohrheim vorgegebenen baulichen Entwicklung geplant ist. Das dort ausgewiesene Baugebiet wurde aus naturschutzfachlicher Sicht als vertretbar bewertet.

Insofern ergibt sich auf Ebene der Bebauungsplanung kein weiterer Prüfwang für grundsätzliche Standortalternativen. Auch waren Grenzkorrekturen des Geltungsbereiches (z.B. auf Grund vorhandener schützenswerter Lebensräume) nicht erforderlich. Innerhalb des Plangebietes wurden unterschiedliche Bebauungsvarianten untersucht, welche jedoch aus Umweltsicht keine wesentlichen Unterschiede aufweisen.

Da von der Planung voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ausgehen, sind unter Beachtung der getroffenen Regelungen und Festsetzungen gesonderte Monitoringmaßnahmen erforderlich. Diese betreffen im Wesentlichen die Umsetzung der erforderlichen Artenschutzmaßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung.

3.4 Referenzliste der Quellen

- Bundesamt für Naturschutz (Stand: 06/2010): Informationsplattform www.biologischesvielfalt.de.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, Wiesbaden, 2. Fassung Mai 2011.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, www.umweltministerium.hessen.de
- HMUELV (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.
- Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung - KV) vom 26.10.2018.

Weitere verwendete Onlinequellen bzw. Kartenserver:

Geoportal.hessen.de

Bodenviewer.hessen.de

Gruschu.hessen.de

Natureg.hessen.de

Laerm.hessen.de

Hochwasser.hessen.de

Weitere Quellen siehe Fachgutachten.

IV. AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

Gemäß § 2a BauGB sind in der Begründung die wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans darzulegen.

1. Auswirkungen auf die Umwelt

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sind im Umweltbericht (Kapitel III) umfassend ermittelt und bewertet.

2. Soziale Auswirkungen

Die Planung besitzt positive Auswirkungen hinsichtlich der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, der Schaffung sozial stabiler Bevölkerungsstrukturen sowie der Eigentumbildung weiter Kreise der Bevölkerung. Durch die Ausweisung des Wohngebiets kann der derzeit vorhandene quantitative Bedarf in der Gemeinde gedeckt werden. Insgesamt sind durch die Bereitstellung von Wohnbauland langfristig günstige Wirkungen auf die Bevölkerungsstruktur und die Sicherung der Gemeinde als attraktiven Wohnstandort zu erwarten.

Die vorhandenen sozialen Infrastrukturen (z.B. Kindergarten) sind für den prognostizierten Einwohnerzuwachs ausreichend bemessen.

3. Verkehrliche Auswirkungen

Das Verkehrsaufkommen sowie die Leistungsfähigkeit des bestehenden Verkehrsnetzes wurde im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung ermittelt (Anlage 8). Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Anschlüsse „Die Neuwiese“ und „Friedrich-Ebert-Straße“ aus verkehrstechnischer Sicht möglich und aufgrund der geringen prognostizierten Verkehrsstärke (105 Kfz/h bzw. 25 Kfz/h) problemlos zu realisieren sind.

Die Erschließungsstraßen im Gebiet selbst sind ausreichend dimensioniert, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf den Verkehrsfluss zu erwarten sind.

Sollten aufgrund der Maßnahme zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt straßenbauliche Maßnahmen erforderlich sein oder verkehrsregelnde Maßnahmen seitens der Straßen- und Verkehrsbehörde angeordnet werden, so gehen die Kosten für die Umsetzung der Forderung zu Lasten der Gemeinde Groß-Rohrheim.

Der Abstand der südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Flurstück 90) zum Fahrbahnrand der K 41 beträgt rund 22 m. Die Bauverbotszone der K41 ist somit nicht betroffen.

4. Auswirkungen auf die Infrastruktur

Durch die Entwicklung des Wohngebietes sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die Infrastruktur der Gemeinde zu erwarten. Im Rahmen des Verfahrens wird noch geprüft, ob ggf. ein Ausbau des bestehenden Ver- und Entsorgungsnetzes erforderlich wird.

5. Städtebauliche Auswirkungen

Durch die Planung sind keine negativen städtebaulichen Auswirkungen zu erwarten. Die derzeitige Ortsrandsituation wird fortgeführt und das Orts- und Landschaftsbild in diesem Bereich neugestaltet. Baudenkmäler oder sonstige bedeutende Bausubstanzen oder Ortsteile sind von der Planung nicht betroffen. Auch sind durch die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebietes keine negativen Auswirkungen auf den baulichen Bestand und den dort zulässigen Nutzungen im direkten Umfeld (Wohngebiet) zu erwarten.

V. VERFAHREN

1. Übersicht über den Verfahrensablauf

Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB	07.02.2018
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB	01.04.2019 bis 03.05.2019
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs.1 BauGB, Anschreiben vom	28.03.2019
Offenlegungsbeschluss der Gemeindevertretung für die Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB	22.08.2019
Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB	28.08.2019
Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	09.09.2019 bis 10.10.2019
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs.2 BauGB, Anschreiben vom	05.09.2019
Bekanntmachung der erneuten öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB in Verbindung mit § 4a Abs. 3 BauGB	26.02.2020
Erneute öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in Verbindung mit § 4a Abs. 3 BauGB	06.03.2020 bis 20.03.2020
Erneute Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs.2 BauGB in Verbindung mit § 4a Abs. 3 BauGB, Anschreiben vom	02.03.2020
Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB	25.06.2020

2. Übersicht über die Beteiligung und eingegangenen Stellungnahmen

Beteiligung	Anzahl der Beteiligten	Stellungnahmen	Anregungen, Hinweise zu...
§ 3 Abs. 1 BauGB	Öffentliche Auslegung	8	Fußweg, Verkehrsaufkommen, Schnittzeichnungen, private Gärten, Maß der baulichen Nutzung, Abstandsvorschriften, Lärmschutz, Wohneinheiten
§ 4 Abs. 1 BauGB	27	15	Kampfmittel, Dichtewerte, Grundwasserstände/ Vernässungsgefahr, potentielle Überschwemmungsfläche, Altflächen, Bodenschutz, Lärmschutz, städtebauliches Erfordernis der Planung, Inhalt der Begründung, Überschreitung der Obergrenzen, Kettenhausbebauung, private Grünflächen, Gemeinschaftsstellplätze, Planzeichenlegende, Gestaltungsfestsetzungen, Wohneinheiten, Schnittzeichnungen, Artenschutz, Ökokonto, Ortsrandeingrünung, Steingärten, Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, Abwasserentsorgung, Niederschlagswasserversickerung, Denkmalschutz, Brandschutz, Versorgungsleitungen, Müllabfuhr, Bodenordnung, Bauverbotszone

Beteiligung	Anzahl der Beteiligten	Stellungnahmen	Anregungen, Hinweise zu...
§ 3 Abs. 2 BauGB	Öffentliche Auslegung	1	Grenzangelegenheiten
§ 4 Abs. 2 BauGB	27		Regionalplanerische Dichtewerte, Grundwasserstände/ Vernässungsgefahr, potentielle Überschwemmungsfläche, Altflächen, Bodenschutz, Lärmschutz, städtebauliches Erfordernis der Planung, Inhalt der Begründung, Überschreitung der Obergrenzen, Artenschutzmaßnahmen, Ökokonto, Abwasserentsorgung, Niederschlagswasserversickerung, Bauverbotszone
§ 4a Abs. 3 BauGB	Öffentliche Auslegung	1	
§ 4a Abs. 3 BauGB	27		Kampfmittel, Regionalplanerische Dichtewerte, Bodenschutz, Lärmschutz, Artenschutzmaßnahmen, Ökokonto, Niederschlagswasserversickerung, Trafostation, Wendehammer, Bauverbotszone

VI. ANLAGEN

Folgende Anlagen sind Bestandteil des Bebauungsplans:

1. Städtebaulicher Entwurf (1:500), August 2019.
2. Biotoptypenkarte / Bestandsplan (1:1.000), Februar 2019.
3. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Kompensationsverordnung (August 2019).
4. Artenschutzbeitrag: Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG; memo-consulting, Dipl.-Biol. Gerhard Eppler; Am Landbach 7, 64342 Seeheim-Jugenheim; Juni 2019.
5. Schalltechnische Untersuchung, Bericht-Nr. 19-2840 vom 27.01.2019; DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH, Schalltechnisches Büro, Strohweg 45, 64297 Darmstadt.
6. Bodengutachten; Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft GmbH; Gutachten-Nr. 3813/2019; Hofmannstraße 12, 68519 Viernheim; April 2019.
7. Umgang mit Niederschlagswasser; Schreiben i f a consult gmbh vom 25.07.2019; i f a consult gmbh, Landauer Straße 109, 67434 Neustadt / Wstr.
8. Verkehrsuntersuchung; i f a consult gmbh, Landauer Straße 109, 67434 Neustadt / Wstr.; Juli 2019.

Blatt Nr. 1

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Kompensationsverordnung

Bebauungsplan W16 "Am Bibliser Weg III", Gemeinde Groß-Rohrheim, Flur 15

Stand 18.02.2020

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		W/P /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert		Differenz					
	Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher						
Sp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bitte gliedern in:													
1.	Eigene Blätter für: Überrag Zusatzbewertung, von Blatt:												
2.	Zustand nach Ausgleich getrennte Ersatzmaßnahmen												
F	1. Bestand vor Eingriff												
L	02.700 B	Durch Verbuchung degenerierte Standorte	27	1.881				50.784					50.784
Ä	06.380 B	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen	39	4.205				163.995					163.995
C	11.193 B	Ackerbrache mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	2.569				74.487					74.487
H	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	739				2.218					2.218
E	10.610 B	Bewachsene Feldwege	25	373				9.325					9.325
N	11.191	Acker intensiv genutzt	16	29.006				464.102					464.102
	11.222.B	Arten- und strukturreiche Hausgärten	25	6.342				158.544					158.544
		2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz											
B	02.400 ²⁾	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüschen (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich) Neuanlage von Feldgehölzen mit gebietseigenen Gehölzen, mind. 3-reihig, mind. 5 m breit	27			2.286				61.727			-61.727
I	02.500 ²⁾	Standortfremde Hecken/Gebüsche	20			893				17.864			-17.864
L	04.110 ³⁾	Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (142 Stück à 3 m ²)	185							78.810			-78.810
A	04.110 ³⁾	Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (22 Stück à 5 m ²)	31							3.410			-3.410
N	05.354	Periodischer/temporäre Becken, soweit nicht versiegelt	21			1.063				22.323			-22.323
Z	10.715	Dachfläche nicht begrünt mit zulässiger Regenwasserversickerung	6			16.780				100.681			-100.681
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3			5.900				17.700			-17.700
	10.530	Schotter-, Kies-, u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	6			3.170				19.021			-19.021
	11.221 ⁴⁾	Gärtnersch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14			1.186				16.604			-16.604
	11.221 ⁵⁾	Gärtnersch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14			9.739				136.347			-136.347
	11.222.B	Arten- und strukturreiche Hausgärten	25			4.097				102.433			-102.433
		Summel/Überrag nach Blatt Nr. _____		45.115		45.115		923.455		576.920			346.535
Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr.: _____)													
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)													
Summe													
Auf dem letzten Blatt: x Kostenindex 0,35 EUR													
Umrrechnung in EURO													
Summe EURO													
Summe EURO 346.535													
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben													
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!													
EURO Ersatzgeld													

Hinweise:

- 1) Pflanzungen zur Ortsrandeingerührung Süd (5 m breit) und Pflanzungen auf Versickerungsflächen am Ortsrand West
- 2) Auch Pflanzung einheimischer Hecken und Gebüsche sind bei unter 5 m Breite, hier: 2 m, diesem Biotoptyp zuzuordnen
- 3) Siehe gesonderte Anlage/Tabelle
- 4) Öffentliche Flächen
- 5) Private Flächen

Gemeinde Groß-Rohrheim

Bebauungsplan WA 16

Artenschutzbeitrag

**Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf geschützte
Arten gemäß §44 BNatSchG**



Bearbeitung: Dipl.-Biol. Gerhard Eppler

Juni 2019

- Am Landbach 7
- 64342 Seeheim-Jugenheim
- Fon: 06257 / 643 71
- Fax: 06257 / 643 72
- e-mail: team@memo-consulting.de
- www.memo-consulting.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	2
2.	Rechtliche Grundlagen	2
3.	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebiets.....	4
4.	Geplante Eingriffe.....	5
5.	Relevante Arten.....	5
6.	Methodik der Untersuchungen zu Vorkommen geschützter Arten.....	6
6.1.	Vogelarten	6
6.2.	Fledermausarten	6
6.3.	Feldhamster.....	6
6.4.	Amphibien- und Reptilienarten.....	6
6.5.	Schmetterlingsarten	7
6.6.	Heuschreckenarten	7
7.	Artenschutzrechtliche Prüfung Vogelarten.....	8
7.1	Artnachweise im Untersuchungsgebiet	8
7.2.	Artenschutzprüfung.....	10
7.2.1.	Häufige und Verbreitete Vogelarten (vereinfachtes Verfahren)	10
7.2.2.	Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (Einzelprüfung)	14
8.	Artenschutzrechtliche Prüfung: Fledermausarten.....	31
8.1.	Artnachweise im Untersuchungsgebiet	31
8.2	Artenschutzprüfung.....	32
9.	Artenschutzrechtliche Prüfung Feldhamster	47
9.1.	Artnachweise im Untersuchungsgebiet	47
9.2.	Artenschutzprüfung.....	47
10.	Artenschutzrechtliche Prüfung Amphibien- /Reptilienarten	47
10.1.	Artnachweise im Untersuchungsgebiet	48
10.2.	Artenschutzprüfung.....	49
11.	Artenschutzrechtliche Prüfung Schmetterlingsarten.....	61
11.1	Artnachweise im Untersuchungsgebiet	61
11.2.	Artenschutzprüfung.....	62
12.	Artenschutzrechtliche Prüfung Heu- und Fangschreckenarten	62
12.1	Artnachweise im Untersuchungsgebiet	62
12.2.	Artenschutzprüfung.....	63
13.	Zusammenfassung.....	64
14.	Literatur	67
13.	Anhang: Fotodokumentation	69

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Groß-Rohrheim beabsichtigt, am südwestlichen Ortsrand eine Siedlungserweiterung vorzunehmen, um den örtlichen Wohnbedarf zu decken.

Ziel des hier vorgelegten Gutachtens ist es, Vorkommen besonders und streng geschützter europäischer Arten zu ermitteln, die von dem Vorhaben betroffen sein könnten und Vermeidungs- und wenn erforderlich Ausgleichsmaßnahmen aufzuzeigen.



Abb. 1: Grenze des räumlichen Geltungsbereichs zum BPlanWA 16 (Luftbild: Google Earth)

2. Rechtliche Grundlagen

Zu betrachtende Arten

Im Rahmen von zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft nach §15 BNatSchG ist der besondere Artenschutz gemäß §44 BNatSchG zu beachten für

- in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten,
- europäische Vogelarten oder
- in einer Rechtsverordnung nach §54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführte Arten.
(Anm.: Mit §54 Abs. 1 Nr. 2 wird das BMU ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates Tier- und Pflanzenarten unter besonderen Schutz zu stellen, die in ihrem Bestand gefährdet sind oder für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sog. „Verantwortungsarten“). Diese Rechtsverordnung liegt zurzeit noch nicht vor.)

Die nur national besonders geschützten Arten sind nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt und werden wie alle übrigen Arten grundsätzlich nur im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Verbots-Tatbestände

Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten. In Bezug auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten ist es verboten:

1. wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebenden Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Zulässigkeit von Eingriffen

Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt ein Verstoß gegen Verbot Nr. 3 nicht vor. Im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere ist auch das Verbot Nr. 1 nicht erfüllt. Diese Freistellungen gelten auch für Verbot Nr. 4 bezüglich der Standorte wild lebender Pflanzen.

Ein Verbotstatbestand kann bei einer europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Art oder einer europäischen Vogelart nur erfüllt sein:

- wenn sich das Tötungsrisiko trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht,
- wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen durch Störungen verschlechtern könnte,
- wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang auch mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht sichergestellt werden kann.

Ausnahmen

Wenn durch ein Vorhaben einer der oben genannten Verbotstatbestände erfüllt werden könnte, darf es nur zugelassen werden, wenn gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG die folgenden Ausnahmevoraussetzungen kumulativ vorliegen:

- Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art und
- Fehlen einer zumutbaren Alternative und
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert sich nicht, bei FFH-Anhang IV-Arten muss er günstig sein und bleiben.

-

3. Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Der größere Teil der Flächen wird derzeit als Ackerland genutzt. Weitere Anteile setzen sich zusammen aus Grünland mit Heckenzügen, Brachland und (teils verwildertem) Gartengelände.



Abb. 2: Luftbild des Plangebiets mit Eintrag der Flächennutzungen. Quelle: Google Earth.

Die Bereiche 1, 3 und 6 in obiger Abb. 2 werden als Grünland extensiv genutzt. Bereich 6 wird offenbar von den Anliegern regelmäßig kurz abgemäht. Siehe Abb. 7 und 8 im Anhang.

Der Bereich 2 ist ein stark verbuschtes und zugewachsenes ehemaliges Gartengelände mit einer verfallenen Gartenhütte und verschiedenen Ablagerungen. Die Vegetation besteht aus mit Brombeeren überwucherten Obstbäumen und Ziersträuchern, siehe Abb. 9 – 11 im Anhang.

Die Fläche 4 besteht aus einem Spektrum an Nutz- und Freizeitgärten. Die Gärten sind unterschiedlich angelegt. Vom Zierrasen mit Rosenbeeten und Ziersträuchern über den gepflegten Nutzgarten mit Gemüsebeeten und Obstbäumen bis hin zum naturnahen „Biotop“. (Abb. 6, 13, 15, 16).

Nr. 5 ist brachliegendes Gartengelände mit verfilztem Grünland und von den Seiten vordringender Gebüschkukzession (Abb. 17), im östlichen Teil auch ein Abschnitt mit Freizeitgarten (Abb. 14).

Bei den übrigen, unter Nr. 7 zusammengefassten Flächen handelt es sich um Ackerland.

Die Grünlandflächen sind ruderal beeinflusst mit im wesentlichen folgender Artenzusammensetzung: Ackerkratzdistel (*Carduus crispus*), Acker-Vergissmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Einjähriges Berufskraut (*Erigeron annuus*), Einjähriges Greiskraut (*Senecio annuus*), Feldsalat (*Valerianella locusta*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Kompasslattich (*Lactuca serriola*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Rotklee (*Trifolium arvense*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Steinklee (*Melilotus albus*), Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*), Weiße Lichtnelke (*Silene alba*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*).

An seltenen Rote-Liste-Arten (Gefährdungsgrad 1 in Hessen) wurde als Besonderheit auf Fläche 1 ein kleines Vorkommen der Kornrade (*Agrostemma githago*) festgestellt (s. Abb. 18 im Anhang).

In den Gärten wächst eine Vielzahl an Gehölzen, teils heimische Arten, teils Exoten: Apfel (*Malus domestica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Fichte (*Picea abies*), Flieder (*Syringa vulgaris*), Forsythie (*Forsythia x intermedia*), Goldregen (*Laburnum anagyroides*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Kaukasische Flügelnuss (*Pterocarya fraxinifolia*), Kirsche (*Prunus avium*), Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides*), Walnuss (*Juglans regia*), Wasserschneeball (*Viburnum opulus*).

4. Geplante Eingriffe

Die Gemeinde Groß-Rohrheim plant die Ausweisung von Wohnbauflächen. Zur Zeit des Beginns der Geländeerhebungen war noch offen, ob das gesamte in Abb. 1 umrissene Plangebiet oder nur Teile davon bebaut werden sollen. Inzwischen wurde entschieden, dass die Teilfläche 4 in Abb. 1 als Grünfläche (Gärten) festgesetzt und nicht bebaut werden soll.

Die Trennung der Wirkpfade geplanter Maßnahmen nach Bau-, Anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen kann schematisch wie folgt dargestellt werden.

Tab. 1: Wirkpfade der geplanten Maßnahmen

	Wirkfaktor	Mögliche Auswirkung
Baubedingt	Rodung von Gehölzen	Lebensraumverlust für Baum-, Heckenbesiedler
	Bodenverdichtung und Bodenabtrag	Lebensraumverlust für bodengebundene Organismen, Gefahr der Störung, Verletzung und Tötung von Individuen
	Beseitigung von Sonderbiotopen (Gartenteiche, Steinhäufen)	Lebensraumverlust für spezielle angepasste Arten
	Durch Baubetrieb bedingte Emissionen und Störungen	Vorübergehende Störungen sensibler Tierarten, Lebensraumverlust
Anlagebedingt	Vergrößerung versiegelter, bebauter und intensiv genutzter Teilflächen	Lebensraumverlust und verminderte Lebensraumeignung als Brut- und Nahrungshabitat
Betriebsbedingt	Vermehrte Störungen durch Wohn- und Freizeitnutzung und Verkehr	Beunruhigung und Störung, verminderte Lebensraumeignung für sensible Tierarten

5. Relevante Arten

An die letzte Häuserzeile schließen sich Freizeitgärten an, teilweise gefolgt von verwilderten und brachgefallenen ehemaligen Gärten, im Südteil wird das angrenzende Gelände auch als extensives Grünland genutzt. Durch diese Übergänge zur Agrarlandschaft ist der Ortsrand hier gut eingegrünt und in den verwilderten und teils dicht verbuschten Bereichen auch von menschliche Einflüssen weitgehend ungestört. In den Freizeitgärten haben die Besitzer mehrere Gartenteiche angelegt, darunter ein sehr großer und naturnah gestalteter, sowie Steinhäufen für Eidechsen. Dadurch sind am betreffenden Siedlungsrand mehrere Artengruppen betrachtungsrelevant.

Folgendes Spektrum an relevanten Arten näher untersucht, von dem anzunehmen ist, dass die betreffenden Arten im Plangebiet 1) vorkommen und 2) durch die Projektwirkungen evtl. Gefährdungen unterliegen könnten:

- Vögel
- Fledermäuse (Baumhöhlen und Gebäude bewohnende Arten)
- Feldhamster
- Amphibien und Reptilien
- Schmetterlinge
- Heuschrecken

6. Methodik der Untersuchungen zu Vorkommen geschützter Arten

Das Plangebiet selbst und die angrenzenden Ränder der Umgebung wurden in der Vegetationsperiode 2018 intensiv und in mehreren Begehungen in den Morgen- und Abendstunden auf Vorkommen der als relevant erkannten Arten untersucht.

6.1. Vogelarten

Das Untersuchungsgebiet wurde nach der Auftragsvergabe im Mai/Juni (2. Mai, 25. Mai, 1. Juni) sowie am 8. August an vier Terminen vollständig begangen und auf Habitateignung und vorkommende Vogelarten kartiert. Die Begehungen erfolgten jeweils in den frühen Morgenstunden. Dabei wurden besonders revieranzeigende Verhaltensmerkmale und Brutnachweise aufgenommen. Bäume mit erkennbaren Specht- und Fäulnishöhlen wurden separat kontrolliert.

6.2. Fledermausarten

Zur Wochenstubezeit im Mai/Juni 2018 wurde das Gebiet am 22. Mai, 1. Juni und 22. Juni an drei Terminen auf Flug- und Jagdaktivitäten von Fledermäusen untersucht. Für die Untersuchung wurde kombinierte Mischer- und Zeitdehnungsdetektor Pettersson D240x, der digitale Handy-Recorder Zoom H2 und das Auswertungs-Computerprogramm Batsound 4.3 verwendet. An einem Gebäude, dessen Gartenbereich im Plangebiet liegt, wurde am 2. Juni zusätzlich eine Ausflugszählung einer dort aufgefundenen Fledermauskolonie vorgenommen.

6.3. Feldhamster

Das Ackergelände wurde streifenweise (Abstand maximal 5-6 Meter) abgelaufen und auf Baue und andere Anzeichen für Feldhamsteraktivitäten (Fraßspuren, Erdaushub) abgesucht.

6.4. Amphibien- und Reptilienarten

Bei den oben genannten Begehungsterminen und zusätzlich Anfang August wurden zugleich auf vorkommende Reptilienarten geachtet. Geeignete Habitatbereiche wurden dabei in langsamer Annäherung abgegangen. Als Versteckplätze geeignet erscheinende Strukturen wie die erwähnten Steinhauften und andere wurden dabei besonders intensiv abgesucht.

Für die Amphibien wurden die Gartenteiche auf den Gartengrundstücken abgesucht, die Gartenbesitzer befragt, im Zuge der nächtlichen Fledermausbegehungen mit Taschenlampe nach wandernden Amphibien gesucht sowie die nächtlichen Rufe verhört.

Bei den umfriedeten Gartengrundstücken wurden die Eigentümer bzw. Pächter kontaktiert und die Flächen mit ihrer Zustimmung begangen. Dabei wurden alle in Frage kommenden Grundstücksflächen zugänglich gemacht.

6.5. Schmetterlingsarten

Das Spektrum der in Frage kommenden geschützten und planungsrelevanten Schmetterlingsarten wurde nach den landesweiten Monitoringdaten und weiterer einschlägiger Literatur sowie den eigenen Erfahrungen näher eingegrenzt. Viele Arten konnten bereits nach ihrem Verbreitungsmuster bzw. nach den erforderlichen Habitatansprüchen ausgeschlossen werden. Im Zuge der Begehungen wurde dann gezielt nach Vorkommen der noch in Frage kommenden Arten sowie deren Futterpflanzen gesucht.

6.6. Heuschreckenarten

Bei den Heuschreckenarten wurde analog der bei den Schmetterlingen beschriebenen Vorgehensweise verfahren.

7. Artenschutzrechtliche Prüfung Vogelarten

7.1 Artnachweise im Untersuchungsgebiet

Die in nachfolgender Tabelle (Tab. 2) angegebenen Vogelarten wurden im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung nachgewiesen. Die Angaben zur Zahl der Revierpaare geben eine nach den Beobachtungen realistische Spanne an. Die Brutpaarzahlen verändern sich von Jahr zu Jahr aufgrund natürlicher Schwankungen, so dass eine genaue Ermittlung nur eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt der Erhebung darstellt. Hinzu kommt, dass die Brutreviere der meisten Arten über das Plangebiet hinaus reichen. Bei manchen Brutpaaren liegt der Brutplatz innerhalb, bei anderen auch etwas außerhalb des engeren Plangebiets, in beiden Fällen stellt dieses aber einen wichtigen Teil des Nahrungsraums dar.

Tab. 2: Vogelarten im Plangebiet, Status und Gefährdung.

Dt. Artname	Wiss. Artname	Status	Revierpaare	RL-D	RL-H	BP Hessen	VS-RL	Erhaltungszustand in Hessen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	7-10	-	-	469.000 bis 545.000	-	Grün
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	1	-	-	45.000 bis 55.000	-	Grün
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	2-3	-	-	401.000 bis 487.000		Grün
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	2-3	-	-	74.000 bis 90.000		Grün
Elster	<i>Pica pica</i>	BV	1-2	-	-	30.000 bis 50.000	-	Grün
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	1-2	3	V	150.000 bis 200.000	-	Gelb
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	1-2	-	-	100.000 bis 150.000	-	Grün
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	1	-	-	5.000 bis 8.000	-	Grün
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	2-3	-	-	15.000 bis 30.000	-	Gelb
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	5-7	V	V	165.000 bis 293.000	-	Gelb
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	4-5	-	-	58.000 bis 73.000	-	Grün
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	2-3	-	-	110.000 bis 148.000		Grün
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	5-6	-	-	350.000 bis 450.000	-	Grün
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	1	V	3	2.000 bis 3.000		Rot

Tab. 2 (Fortsetzung): Vogelarten im Plangebiet, Status und Gefährdung.

Dt. Artname	Wiss. Artname	Status	Revierpaare	RL-D	RL-H	BP Hessen	VS-RL	Erhaltungszustand in Hessen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	4-5	-	-	326.000 bis 384.000	-	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	1	-	-	5.000 bis 10.000	-	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV	1	-	-	120.000 bis 150.000	-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	5-7	-	-	129.000 bis 220.000	-	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	2-3	-	-	196.000 bis 240.000	-	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	1	-	-	8.000 bis 12.000		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	3-4	-	V	30.000 bis 38.000	-	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	2-3	-	-	186.000 – 243.000	-	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV	1	-	-	40.000 bis 60.000		
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	BV	3-4	-	-	10.000 bis 13.000	-	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	1	-	-	3.500 bis 6.000		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	2-3	-	-	253.000 bis 293.000	-	

RLD= Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen (V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet), **VS-RL=EU-Vogelschutzrichtlinie.**

BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast. Gesamtbewertung Hessen (grün = günstig, gelb = ungünstig-unzureichend, rot = ungünstig-schlecht) (VSW 2014)

7.2. Artenschutzprüfung

7.2.1. Häufige und Verbreitete Vogelarten (vereinfachtes Verfahren)

Tab. 3: Tabellarische Artenschutzprüfung für verbreitete und häufige Arten im vereinfachten Verfahren (HMKLV 2014).

Zeile	Dt. Artname	wiss. Name	Schutzstatus n. § 7 BNatSchG b=besond., str=streng geschützt	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 1 BNatSchG	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 2 BNatSchG	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 3 BNatSchG	Erläuterung zur Betroffenheit	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung	Erhaltungszustand in Hessen
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	nein	nein	nein	Verbreiteter und häufiger Freibrüter in den Gartengrundstücken und Heckenzügen. Wenig scheu, durch Bebauung kaum beeinträchtigt, nutzt auch Gebäudestrukturen und Gartengelände zur Brut.	Nicht erforderlich. Erhaltung bzw. Begrünung von Gärten fördert ihr Vorkommen.	
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	nein	nein	nein	Gebäudebrüter am Rand des Plangebiets, der auf den offenen Flächen, nach Nahrung sucht. Durch Bebauung nicht erheblich betroffen, möglicherweise entstehen sogar neue Brutmöglichkeiten.	Nicht erforderlich. Nimmt gerne Halbhöhlen-Nistkästen an, Förderung wäre möglich.	
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	nein	nein	nein	Als Freibrüter mit 2-3 BP in den Gärten am Siedlungsrand. Geringfügiger Rückgang der lokalen Population ist durch Hecken- und Baumpflanzungen ausgleichbar.	Ausgleich durch Gehölzpflanzungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation.	
4	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	nein	nein	nein	Freibrüter in mit Hecken bestandem Agrarland, Vorkommen in der Hecke entlang des Feldwegs im SW des Gebiets. Geringfügiger Rückgang der lokalen Population ist durch Hecken- und Baumpflanzungen ausgleichbar.	Ausgleich durch Heckenpflanzungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation.	
5	Elster	<i>Pica pica</i>	b	nein	nein	nein	Freibrüter mit flexiblen Lebensraumansprüchen, besiedelt auch Siedlungsbereiche mit höherem Baumbestand. Brutmöglichkeiten im Umfeld bestehen weiterhin.	Nicht erforderlich.	
6	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	nein	nein	nein	Vereinzelt Vorkommen in weiterem Abstand zum bestehenden Siedlungs- und Gehölzrand.	Siehe Einzelprüfung	

Tab. 3 (Fortsetzung): Tabellarische Artenschutzprüfung für verbreitete und häufige Arten im vereinfachten Verfahren.

Zeile	Dt. Artname	wiss. Name	Schutzstatus n. § 7 BNatSchG b=besond., str=streng geschützt	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 1 BNatSchG	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 2 BNatSchG	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 3 BNatSchG	Erläuterung zur Betroffenheit	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung	Erhaltungszustand in Hessen
7	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b	nein	nein	nein	Einzel in verwildertem Garten. Lebensraumverlust durch Heckenpflanzungen ausgleichbar. Keine erhebliche Betroffenheit der lokalen Population.	Ausgleich durch Heckenpflanzungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation.	Grün
8	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	str	nein	nein	nein	Sucht das Plangebiet zur Nahrungssuche auf. Brut wahrscheinlich im westlich bzw. südlich anschließenden Außenbereich.	Nicht erforderlich. Kann durch Anlage von Streuobstwiesen gefördert werden.	Grün
9	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	b	nein	nein	nein	Siehe Einzelprüfung	Siehe Einzelprüfung	Gelb
10	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	b	nein	nein	nein	Siehe Einzelprüfung	Siehe Einzelprüfung	Gelb
11	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b	nein	nein	nein	Mehrere Paare, Brutplätze aber durchgehend an Gebäuden des benachbarten Siedlungsgebiets. Durch Bebauung entstehen voraussichtlich sogar neue Brutplätze.	Nicht erforderlich. Kann durch Ausbringen von Halbhöhlen-Nistkästen im Siedlungsbereich gefördert werden.	Grün
12	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b	nein	nein	nein	Bruten im Gehölzbestand der Gärten.	Ausgleich im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation und/oder der späteren Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets.	Grün
13	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	nein	nein	nein	Mehrere Paare im Gebiet, kommt auch in Hausgärten verbreitet vor, keine Gefährdung der lokalen Population.	Nicht erforderlich. Durch Nistkästen leicht zu fördern.	Grün
14	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	b	nein	nein	nein	Siehe Einzelprüfung	Siehe Einzelprüfung	Rot

Tab. 3 (Fortsetzung): Tabellarische Artenschutzprüfung für verbreitete und häufige Arten im vereinfachten Verfahren.

Zeile	Dt. Artname	wiss. Name	Schutzstatus n. § 7 BNatSchG b=besond., str=streng geschützt	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 1 BNatSchG	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 2 BNatSchG	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 3 BNatSchG	Erläuterung zur Betroffenheit	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung	Erhaltungszustand in Hessen
15	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	nein	nein	nein	Häufigste Grasmückenart, v.a.in unterwuchsreichen Teilen des Plangebiets in mehreren Paaren auftretender Freibrüter. Lokale Population nicht erheblich betroffen.	Kann durch Heckenpflanzungen im Rahmen der Ortsrandbegrünung / der naturschutzrechtlichen Kompensation gefördert werden.	
16	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b	nein	nein	nein	Im verwilderten Garten am Südrand des Plangebiets, das Revier schließt außerhalb liegende Teile der Umgebung mit ein. Lokale Population nicht erheblich betroffen.	Nicht erforderlich. Kann durch Heckenpflanzungen gefördert werden.	
17	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	nein	nein	nein	Nahrungsgast und wahrscheinlich gelegentlicher Brutvogel im Gebiet. Nahrungssuche im Offenland und im angrenzenden Siedlungsbereich. Wenig scheu und durch Störungen nicht betroffen.	Nicht erforderlich.	
18	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	nein	nein	nein	In mehreren Paaren über das Gebiet verteilt brütend. Wenig scheu und durch Störungen kaum betroffen. Brütet in Gehölzen auch innerhalb des Siedlungsgebiets. Keine erhebliche Betroffenheit der lokalen Population.	Nicht erforderlich.	
19	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	nein	nein	nein	Vereinzelter Brutvogel in den Gärten des Plangebiets. Brütet auch im Siedlungsbereich, keine erhebliche Betroffenheit der lokalen Population.	Nicht erforderlich. Kann durch Heckenpflanzungen gefördert werden.	
20	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	b	nein	nein	nein	Ein Revierpaar im Ackerland an der Nordwestgrenze des Plangebiets. Teile des Reviers liegen außerhalb des Plangebiets. Lokale Population nicht erheblich beeinträchtigt.	Nicht erforderlich. Erhaltung von Graswegen und Ackerrandstreifen ist erforderlich, Förderung auch durch sog. „Lerchenfenster“ möglich.	
21	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b	nein	nein	nein	Siehe Einzelprüfung	Siehe Einzelprüfung	

Tab. 3 (Fortsetzung): Tabellarische Artenschutzprüfung für verbreitete und häufige Arten im vereinfachten Verfahren.

Zeile	Dt. Artname	wiss. Name	Schutzstatus n. § 7 BNatSchG b=besond., str=streng geschützt	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 1 BNatSchG	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 2 BNatSchG	Pot. betr. n. § 44 (1) Abs. 3 BNatSchG	Erläuterung zur Betroffenheit	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung	Erhaltungszustand in Hessen
22	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	nein	nein	nein	Häufiger Brutvogel, mit einzelnen Paaren im Gebiet auftretend. Lokale Population nicht erheblich betroffen.	Nicht erforderlich. Nimmt Nistkästen gerne an und ist leicht zu fördern.	
23	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	b	nein	nein	nein	Am Südrand des Gebiets ein einzelnes Revierpaar, ein größerer Teil des Reviers bereits außerhalb des Plangebiets. Lokale Population nicht erheblich betroffen.	Nicht erforderlich.	
24	Türken-Taube	<i>Streptopelia decaocto</i>	b	nein	nein	nein	Siehe Einzelprüfung	Siehe Einzelprüfung	
25	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	b	nein	nein	nein	Nahrungsgast im Siedlungsrandbereich, Brut wahrscheinlich in Baumnestern weiter südlich im Bereich einer ehem. Rheinschlinge. Lokale Population nicht erheblich betroffen.	Lässt sich durch Ansitzstangen zwischen Hecken oder am Siedlungsrand fördern.	
26	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	nein	nein	nein	In Bereichen mit höheren Bäumen im Gebiet in Einzelpaaren vertreten. Bodenbrüter in krautiger Vegetation. Bruterfolg hier fraglich. Kein erheblicher Einfluss auf die lokale Population.	Sicherung höherer Baumbestände und Bodenvegetation kann die Bestandserhaltung fördern	

7.2.2. Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (Einzelprüfung)

Betroffene Arten: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: V Deutschland: 3 Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Ungünstig / unzureichend
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG unterstellt		
Charakterisierung der betroffenen Art <p>Die Feldlerche besiedelt die offene Agrarlandschaft mit Grünland und Äckern, weitgehend freiem Horizont; trockenen bis wechselfeuchten Böden und einer niedrigen und stellenweise lückigen Gras- und Krautschicht. Sie ist in Hessen mit 150.000 bis 200.000 Revierflächen flächig verbreitet, hat aber in den letzten Jahren gravierende Bestandsrückgänge zu verzeichnen. Die Feldlerche hält zu vertikalen Strukturen (Gehölze, Gebäude etc.) 60 bis 200 Meter Abstand.</p>		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum <p>Zwei Revierpaare der Art wurden in den offenen Ackerflächen am Rand des Plangebiets, jedoch bereits außerhalb, nachgewiesen. Auf der größeren, nordöstlichen Ackerfläche waren keine Lerchen nachweisbar, obwohl der siedlungsfernere Teil zumindest theoretisch noch geeignet wäre. In den übrigen Flächenanteilen sind die Freiräume durch ihren Anteil an Hecken und Bäumen für die Feldlerche bereits zu eng.</p>		

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

Bei Inanspruchnahme des Ackerbereichs (Fläche 1 in Abb. 2) gilt: Als CEF-Maßnahme für die Feldlerche sind fünf Lerchenfenster in der offenen Feldflur südlich des Plangebiets anzulegen. Dabei sind folgende Parameter einzuhalten: 150m Abstand zur Siedlung und zu Gehölzen, 50m zu Straßen und Wegen, Größe je ca. 20qm, möglichst großer Abstand zu Fahrgassen.

Maßnahmen- Nr. im LBP: CEF 1

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Der Zeitraum der Eiablage der Feldlerche erstreckt sich von Mitte März bis Mitte August. Bauarbeiten auf der größeren nordöstlichen Ackerfläche müssen daher außerhalb dieser Periode beginnen, um eine Zerstörung ihrer Brut zu vermeiden.

Maßnahmen- Nr. im LBP: V1

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Nicht erforderlich

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Umsetzung der geforderten Maßnahmen verbleiben keine Beeinträchtigungen für die lokale Population.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: **Girlitz (*Serinus serinus*)**

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: - Deutschland: - Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Ungünstig / unzureichend

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Der Grlitz besiedelt halboffene Landschaften mit lockerem Baumbestand und Buschwerk, oft Siedlungsränder mit samenreichen Sträuchern und Stauden in klimatisch begünstigten Lagen. Er brütet versteckt in Sträuchern, Bäumen und Rankgewächsen. Der Grlitz ist mit über 15.000 bis 30.000 Brutpaaren in Hessen flächendeckend vertreten. Der bundesweite Bestandstrend zeigt einen starken Rückgang mit einer Halbierung seines Bestands seit Mitte der 1990er Jahre mit regionalen Unterschieden.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Der Grlitz brütet vereinzelt am Rand des Plangebiets in den Gärten am Siedlungsrand.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

Eingriffe in den Lebensraum des Girlitz erfolgen insbesondere durch die Rodung der Ortsrandgehölze. CEF-Maßnahmen für den Girlitz sind durch die Maßnahmen für den Stieglitz mit abgedeckt (siehe dort). Im Rahmen der Baumaßnahmen werden temporär Unkrautfluren entstehen, die zumindest die Nahrungsbedingungen für den Girlitz vorübergehend sogar verbessern.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Bei den Ausführungszeiten für Gehölzrodungen sind die gesetzlichen Vorschriften (Anfang Oktober bis Ende Februar) zu beachten.

Maßnahmen- Nr. im LBP:

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Um die Eignung der Hausgärten als Teilhabitat zu gewährleisten, ist die Anlage vegetationsfreier Steingärten zu unterbinden.

Maßnahmen- Nr. im LBP: R1

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Einhaltung der beschriebenen Voraussetzungen und durch einen gewissen Beitrag der Grünflächen um die geplanten Gebäude wird der Lebensraum des Girlitzes nicht in erheblichem Umfang eingeschränkt.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: Haussperling (*Passer domesticus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: V Deutschland: V Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Ungünstig / unzureichend

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Der Haussperling bewohnt als Kulturfollower Siedlungen jeder Art von Innenstädten bis Ortsrandlagen und Gärten, auch Einzelgebäude in der Agrarlandschaft. Hohe Dichten erreicht er in landwirtschaftlich geprägten Dörfern mit Tierhaltung und samenreichen Brachflächen. Seine Jungen zieht er wie auch der Feldsperling mit Insektennahrung auf, ansonsten profitiert er von einem ganzjährigen Angebot an Sämereien. In Hessen mit 165.000 bis 293.000 Revierpaaren verbreitet und häufig, in den letzten Jahren allerdings im Bestand rückläufig und in der aktuellen Roten Liste Hessen daher auf der Vorwarnliste vertreten.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Der Haussperling brütet mit mehreren Paaren im Bereich des Siedlungsrandes. Die Brutplätze liegen wahrscheinlich überwiegend unter Firstziegeln und ähnlichen Gebäudestrukturen, Das Plangebiet, insbesondere die Weg- und Feldränder, ist Teil des Nahrungshabitats der lokalen Population.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich. Im Rahmen der Baumaßnahmen werden temporär Unkrautfluren entstehen, die die Ernährungsbedingungen für Haussperlinge vorübergehend sogar verbessern. Auch langfristig ist mit der Entstehung neuer Brutplätze zu rechnen, jedenfalls nicht mit einem Verlust. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung: Nicht erforderlich

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Um die Eignung der Hausgärten als Teilhabitat zu gewährleisten, ist die Anlage vegetationsfreier Steingärten zu unterbinden. Maßnahmen- Nr. im LBP: R1

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

In Anbetracht des oben Gesagten und eines zu erwartenden gewissen Beitrags der Grünflächen um die geplanten Gebäude sowie einer absehbaren Nutzung der Gebäude als Brutplätze wird der Haussperling unter Umständen sogar im geringen Umfang von den geplanten Maßnahmen profitieren.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: Kuckuck (*Cuculus canorus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: 3 Deutschland: V Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Ungünstig / schlecht

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Der Kuckuck ist in Hessen mit ca. 2.000 bis 3.000 Revieren vertreten Seine Population lässt eine Tendenz zur Verschlechterung erkennen. Der Kuckuck droht als Brutparasit durch schlechtere Koordination seiner Zugzeiten mit denen seiner Wirtsvogelarten zu den Verlierern des Klimawandels zu gehören.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Im Plangebiet wurde der Kuckuck vereinzelt verhört. Die Streifgebiete von Kuckucken sind allerdings in der Regel sehr groß. Nach den Beobachtungen gehört die Senke des verlandeten Altrheinarms südlich des Plangebiets zum zentralen Teil seines Streifgebiets, wo wahrscheinlich Rohrsänger zu seinen Haupt-Wirtsvogelarten zählen. Das Plangebiet ist eher als der nordöstliche Ausläufer seines Habitats anzusehen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung: Bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften zu den Ausführungszeiten für Gehölzrodungen (Anfang Oktober bis Ende Februar) ist keine Zerstörung von Nestern oder Brutern der Wirtsvogelarten zu befürchten. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Entfällt. Maßnahmen- Nr. im LBP:

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Da das Plangebiet nur einen geringen Teil des Streifgebiets des Kuckucks umfasst, verbleibt in Verbindung mit den für andere Arten erforderlichen Naturschutzmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt. Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: V Deutschland: - Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Ungünstig / unzureichend

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Der Stieglitz bewohnt halboffene strukturreiche Landschaft mit Hecken, Einzelbäumen, lockeren Baumbeständen bis hin zu lichten Wäldern, gerne auch Siedlungsränder, Streuobstwiesen, Gehöfte und Parkanlagen. Wichtig sind Vorkommen samen tragender Disteln und anderer Hochstauden, Ackerunkräuter, Birken, zur Brutzeit auch Insekten. Mit Ausnahme des Inneren geschlossener Wäldern wird Hessen nahezu flächendeckend vom Stieglitz besiedelt, sofern wichtige Habitatstrukturen wie Ruderalfluren, Brachen und Hochstaudenfluren vorhanden sind. Der Stieglitz ist Kurzstreckenzieher und mit über 30.000 bis 38.000 Brutpaaren in Hessen vertreten.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Der Stieglitz tritt mit 3-4 Revierpaaren an den Rändern der Hecken und Gehölze zum Ackerland im Gebiet auf.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

Im Falle der Rodung von Hecken und Gehölzen im Zuge einer abschnittswisen Umsetzung der Bebauung ist folgendes als CEF-Maßnahme umzusetzen:

Rodung der Gehölze in Teilgebiet 2 (s. Abb. 2): Pflanzung einer Hecke von 100m Länge und 5m Breite.

Maßnahmen- Nr. im LBP: CEF 2

Bebauung der Gartenparzellen im zentralen Bereich (i. w. Teilgebiet 5 nach Abb. 2): Anlage / Ergänzung einer Streuobstwiese im Umfang von 7 Bäumen (entspricht 60m Länge und Pflanzabstand von ca. 10m).

Maßnahmen- Nr. im LBP: CEF 3

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Bei den Ausführungszeiten für Gehölzrodungen sind die gesetzlichen Vorschriften (Anfang Oktober bis Ende Februar) zu beachten.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Um die Eignung der Hausgärten als Teilhabitat zu gewährleisten, ist die Anlage vegetationsfreier Steingärten zu unterbinden. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Einhaltung der Vermeidungs- und Umsetzung der CEF-Maßnahmen und eines zu erwartenden gewissen Beitrags der Grünflächen um die geplanten Gebäude wird der Lebensraum des Stieglitzes nicht in erheblichem Umfang eingeschränkt.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: - Deutschland: - Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Ungünstig / unzureichend

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Die Türkentaube brütet fast ausschließlich in Dörfern, Kleingartenanlagen und Städten mit Parks und Baumgruppen. Sie brütet meist in Baumnestern, nutzt aber auch Gebäudestrukturen zur Nestanlage. In Hessen ist sie mit 10.000 bis 13.000 Paaren verbreitet, seit Anfang der 1990er Jahre mit abnehmender Tendenz.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Die Türkentaube brütet mit mehreren Paaren in höheren Bäumen am Rande des Plangebiets im Siedlungsbereich. Die offenen Flächen innerhalb des Plangebiets wie Feldwege, schütter bewachsenes Grünland und Ackerränder zählen zu ihren Nahrungshabitaten. Diese erstrecken sich jedoch auch über die Gärten innerhalb des Siedlungsgebiets.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich. Durch die CEF-Maßnahmen für den Stieglitz wird auch der Lebensraum der Türkentaube erhalten. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Bei den Ausführungszeiten für Gehölzrodungen sind die gesetzlichen Vorschriften (Anfang Oktober bis Ende Februar) zu beachten. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Nicht erforderlich

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Erhebliche Beeinträchtigungen der Türkentaube sind auszuschließen.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

8. Artenschutzrechtliche Prüfung: Fledermausarten

8.1. Artnachweise im Untersuchungsgebiet

Im Zuge der Untersuchungen konnte mit Abstand am häufigsten die **Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*** am Ortsrand jagend beobachtet werden. In einem angrenzenden Wohngebäude in der Freiherr-von-Stein-Straße wurde eine Fortpflanzungskolonie der **Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*** nachgewiesen. Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermäuse liegen jedoch auch außerhalb des Plangebiets, es wurden vor allem Transferflüge detektiert. Weitere im Plangebiet beobachtete Arten sind der **Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**, die **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)** und die **Große Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*)**, jedoch meist nur in wenigen Exemplaren. Einzig die Fransenfledermaus trat etwas häufiger auf. Bei den meisten Arten (und Individuen) handelt es sich um Gebäude bewohnende Arten. Soweit Baumhöhlen vorhanden waren (siehe Abb. 9) konnte keine Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden.

Tab.4: Nachweise von Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Dt. Artname	Wiss. Art-name	Vorkommen	RL D	RL H	FFH-RL	EHZ in Hessen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zahlreiche Transfer- und Jagdflüge. Gebäude bewohnende Art.	-	3	IV	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Vereinzelt Auftreten. Gebäude bewohnende Art.	3	2	II/IV	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mehrere Exp. beim Jagdflug.	3	2	IV	
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Zahlreiche beim Transferflug. Fortpflanzungskolonie mit ca. 35 ausfliegenden Tieren am Rand des Plangebiets.	V	2	IV	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Vereinzelt Auftreten im Plangebiet.	G	2	IV	

RLD= Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen (2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unklar; grün = günstiger Erhaltungszustand in Hessen, gelb = ungünstig / unzureichend.

8.2 Artenschutzprüfung

Nach den Erkenntnissen der Fledermausuntersuchung kann für das Gebiet insgesamt eine mittlere Bedeutung als Jagdgebiet insbesondere für Zwergfledermäuse konstatiert werden.

Betroffene Arten: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: 3 Deutschland: - Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Günstig

Art im UG nachgewiesen

Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Die Zwergfledermaus ist die häufigste und verbreitetste Fledermausart in Hessen. Ihre Fortpflanzungsquartiere bezieht sie Spalträume an Gebäuden, wie Fassaden- oder Dachverkleidungen oder sonstige geeignete Hohlräume. Als eine der kleinsten heimischen Fledermausarten genügen ihr hier auch sehr flache und enge Spalträume. Als Jagdhabitats nutzt sie Waldschneise, Lichtungen, Waldränder, Heckenzüge und Baumreihen, Gewässerränder und auch begrünte Siedlungsbereiche.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Flugbeobachtungen und Lautaufnahmen der Zwergfledermaus konnten in großer Zahl besonders entlang der Heckenzüge und angrenzend an die gehölzreichen Gärten gemacht werden. Da sie bereits früh in der Dämmerung auftraten und oft zu mehreren dicht hintereinander besteht der Verdacht auf ein Fortpflanzungsquartier der Zwergfledermaus in einem Gebäude in der Nähe des Plangebiets, was aber im gegebenen Zusammenhang nicht weiter verfolgt wurde.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Für die **Außenbeleuchtung** dürfen keine Lampen mit nach oben offenem Glasgehäuse verwendet werden, da diese für Fledermäuse als Fallen wirken können, aus denen sie sich nicht mehr befreien können. Anlagen zur Außenbeleuchtung sind so zu installieren, dass sie ausschließlich die zu beleuchtenden Flächen anstrahlen.

Maßnahmen- Nr. im LBP: **V 2**

Weiterhin sind für die Beleuchtung des öffentlichen Raums **LED-Lampen mit warmweißen Licht (Farbtemperatur bis 3000K)** zu verwenden, da diese Fluginsekten, die Nahrungsgrundlage der Zwergfledermäuse, weniger stark in ökologisch ungeeignete Bereiche locken, wo sie dann verenden.

Maßnahmen- Nr. im LBP: **V 3**

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung:

Bei Anpflanzungen sind ausschließlich heimische Baum- und Straucharten zu verwenden, die für Insekten als Beutetiere für Vögel und Fledermäuse eine bedeutendere Nahrungsgrundlage darstellen als exotische Gehölze.

Maßnahmen- Nr. im LBP: **R2**

Die Anlage unbelebter Steingärten ist zu unterbinden.

Maßnahmen- Nr. im LBP: **R3**

Als freiwillige Artenschutzmaßnahme wäre die Schaffung von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse (z.B. Nistkästen oder integriert am Gebäude) geeignet.

Maßnahmen- Nr. im LBP: **F1**

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Zwergfledermaus auszuschließen.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Art: Große Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anh. II+IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: 2 Deutschland: 3 Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
---	--	---

Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> (gelb) ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population günstig
--	--	--

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Auch bei der Großen Mausohrfledermaus handelt es sich um eine Gebäude bewohnende Fledermausart. Die Fortpflanzungskolonien der Art sind hessenweit gut bekannt, die nahegelegene Kolonien befinden sich in der Wormser Rheinbrücke und in der Kirche in Hepenheim-Unterhambach. Bis in die 1980er Jahre befand sich auch in der Kirche in Großrohrheim eine Fortpflanzungskolonie der Art, die inzwischen allerdings erloschen ist. Auf ihren Flügen ins Jagdhabitat legen Große Mausohren bekanntermaßen Strecken von mehr als zwanzig Kilometern zurück. Einzelne Männchen halten sich in Gebäuden in weitem Umkreis um die Kolonien auf.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Im Plangebiet wurden sehr vereinzelt Exemplare der Art im Transferflug detektiert. Daraus ist keine besondere Bedeutung als Jagdhabitat der Großen Mausohrfledermaus abzuleiten.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

CEF-Maßnahmen nicht erforderlich.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Zu Vermeidungsmaßnahmen siehe Zwergfledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung:

Bei Anpflanzungen sind ausschließlich heimische Baum- und Straucharten zu verwenden, die für Insekten als Beutetiere für Vögel und Fledermäuse eine bedeutendere Nahrungsgrundlage darstellen als exotische Gehölze.

Maßnahmen- Nr. im LBP: R2

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population ist nicht zu erwarten.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population ist nicht zu erwarten.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im

LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Art: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: 2 Deutschland: 3 Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
--	--	---

Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> (gelb) ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population günstig
--	--	--

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Fransenfledermäuse bilden ihre Wochenstuben in Baumhöhlen in Wäldern, nehmen aber auch Mauerspalt und Dachstühle menschlicher Gebäude als Quartiere an. Als Jagdhabitate nutzen sie Offenland, Waldränder und Streuobstwiesen, zur Zeit der Jungenaufzucht auch Wälder, zum Teil auch reine Nadelwälder. Jagdgebiete liegen zum Teil bis zu 4km vom Quartier entfernt (FIEDLER et al. 2004).

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Von der Fransenfledermaus wurden mehrfach Exemplare bei Transfer- und Jagdflügen registriert, vornehmlich entlang der Gartengrundstücke. Bei der Begehung der Gärten konnten aber keine geeigneten Baumquartiere für die Art festgestellt werden.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

CEF-Maßnahmen nicht erforderlich.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Zu Vermeidungsmaßnahmen siehe unter Zwergfledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: **V2, V3**

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung:

Zur Verwendung heimischer Gehölze und Vermeidung unbelebter Steingärten siehe unter Zwergfledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: **R2, R3**

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population ist nicht zu erwarten.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population ist nicht zu erwarten.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im

LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Art: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: 2 Deutschland: V Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
--	--	---

Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> (gelb) ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population günstig
--	--	--

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) ist wie die vorgenannten Arten ebenfalls eine Gebäude bewohnende Fledermausart. Sie bevorzugt Mauerspalt, Dachüberstände, Zwischendächer und verschiedene Arten von Holzverkleidungen als Quartiere und jagt vorzugsweise im Offenland, an Gewässern oder auch entlang von Straßenlaternen im Siedlungsraum.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

In einem Wohnhaus in der Freiherr-von-Stein-Straße auf Höhe des Plangebiets befindet sich eine Wochenstube der Breitflügelfledermaus in Hohlräumen unter dem Dach. Es konnten ca. 35 Tiere beim abendlichen Ausflug beobachtet werden. Viele davon flogen in nordwestlicher Richtung aus, ihre Jagdgebiete liegen wahrscheinlich vornehmlich in der benachbarten Rheinaue. Es wurden jedoch auch Transferflüge über dem Plangebiet beobachtet. Das Gebiet weist aber offenbar nur eine geringe Bedeutung als Jagdhabitat für die Breitflügelfledermaus auf.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Die Wochenstubenkolonie liegt außerhalb und nur am Rand des Plangebiets und wird von Maßnahmen nicht betroffen. Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung:

Weitere Maßnahmen siehe unter Zwergfledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population ist nicht zu erwarten.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population ist nicht zu erwarten.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im

LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: G Deutschland: 2 Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Ungünstig / unzureichend

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Beim Kleinabendsegler handelt es sich um eine typische waldbewohnende Fledermausart. Die Art nutzt im Sommer meist Baumhöhlen, vorzugsweise alte Spechthöhlen zur Bildung ihrer Wochenstubenkolonien. Als Winterquartiere werden ebenfalls hohle Bäume, aber auch Felsspalten und Gebäudenischen oder Fledermauskästen genutzt. Besonders die nördlichen Populationen wandern im Herbst bis in den Mittelmeerraum. Im Gegensatz zum Großen Abendsegler sind aus der hessischen Rheinebene auch Fortpflanzungskolonien in Wäldern bekannt.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Kleinabendsegler wurden vereinzelt im Transferflug im Plangebiet nachgewiesen. Eine Beziehung im Flugverhalten zu Strukturen innerhalb des Gebiets war nicht zu erkennen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Vermeidungsmaßnahmen bezüglich Außenbeleuchtung und Fallenwirkung siehe Angaben zur Zwergfledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: **V 2, V3**

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen beim Großen Abendsegler auszuschließen.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt:

ja

nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:

ja

nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:

ja

nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:

ja

nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

9. Artenschutzrechtliche Prüfung Feldhamster

9.1. Artnachweise im Untersuchungsgebiet

Die Population des Feldhamsters in der hessischen Oberrheinebene ist im völligen Niedergang begriffen. Selbst das noch 2003 bestehende Vorkommen des Hamsters zwischen Hofheim-Nordheim und Wattenheim ist nahezu erloschen. Ein Vorkommen des Feldhamsters bei Groß-Rohrheim konnte bereits früher nicht mehr bestätigt werden (BÜRO GALL 2016, eig. Beob.).

In direkter Ortsrandlage ist nach allen Erfahrungen auch mit Prädation evtl. vorkommender Hamster durch streunende Hauskatzen zu rechnen (die im Plangebiet auch mehrfach bei der Mäusejagd beobachtet wurden). Durch den Bau der Umgehungsstraße vor einigen Jahren ist weiterhin von einer Verinselung des Areals auszugehen, die die Überlebenswahrscheinlichkeit einer evtl. vorkommenden Restpopulation weiter herabgesetzt hätte. Dennoch wurden die Ackerflächen vorsichtshalber auf Hamstervorkommen abgesucht. Es konnte aber auch im Plangebiet kein Nachweis erbracht werden.

9.2. Artenschutzprüfung

Mangels Artvorkommen erübrigt sich die Artenschutzprüfung.

10. Artenschutzrechtliche Prüfung Amphibien- /Reptilienarten

Durch offene und besonnte Bereiche, zum Teil breite und dichte Hecken mit liegendem Totholz und weiteren als Verstecke geeigneten Strukturen sowie grabbares Substrat ist das Gebiet grundsätzlich geeignet für ein Vorkommen mehrerer Reptilienarten. Hinzu kommen mehrere zum Teil große Gartenteiche auf den Privatgrundstücken. Nach bekannten Vorkommen in der Umgebung kommen an Reptilien die Zauneidechse, Mauereidechse, Blindschleiche sowie die Ringelnatter in Frage.

Das Vorkommen von Amphibienarten wird durch die benachbarte Geländesenke eines ehemaligen verlandeten Rhein-Altarms begünstigt sowie ebenfalls durch die Gartenteiche im und am Rande des Plangebiets.

10.1. Artnachweise im Untersuchungsgebiet

Im Gebiet wurden die FFH-Anhangsarten Mauereidechse und die Zauneidechse nachgewiesen. Weiterhin wurden Vorkommen der Ringelnatter von Gartenteichbesitzern bestätigt.

An Amphibienarten sind insbesondere die FFH-Anhang-IV-Arten Kammolch und Kreuzkröte hervorzuheben. Der Teichfrosch ist als Anhang-V-Art der FFH-Richtlinie eine Amphibienart, deren Rückgang und Gefährdung vor allem durch die Entnahme aus der Natur verursacht wurde und die daher vor weiterer unkontrollierter Entnahme geschützt werden muss. Vom Teichfrosch kommt in einem naturnahen Gartenteich im Plangebiet eine sehr große Teilpopulation vor.

Die nur national besonders geschützten Arten sind wie oben bereits ausgeführt nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt und werden wie alle übrigen Arten grundsätzlich nur im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt. Die gilt für die Arten Teichfrosch, Teichmolch und Bergmolch. Bei je nach Art und Umfang der Baumaßnahmen erforderlich werdenden Umsiedlungsmaßnahmen werden diese jedoch in den unten beschriebenen Maßnahmen für die FFH-Arten mit behandelt und es sollte auch so verfahren werden.

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen	RL D	RL H	FFH-RL	EHZ Hessen
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	Die Mauereidechse ist im Bereich Groß-Rohrheim-Gernsheim verbreitet. Das Vorkommen hat sich entlang der Bahntrasse ausgebreitet. Im Planbereich wurde die Art auf den Parzellen 95 am Siedlungsrand u.auf Parz. 74 (südl. Parz. 246) auf einem Steinhaufen nachgewiesen.	V	3	IV	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	In Hessen weit verbreitet, auch im Plangebiet wurde sie auf Parz. 74 (südl. Parz. 341) angetroffen.	V	-	IV	
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	Ringelnattern wurden an den Gartenteichen von Anliegern mehrfach gesichtet.	V	V	-	
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	Die Kreuzkröte besiedelt temporäre Gewässer und tritt in feuchten Jahren in der südlich des Plangebiets liegenden Senke teils zahlreich auf. Im Plangebiet wurde sie nachts an mehreren Stellen angetroffen. Evtl. laicht sie auch in den Gartenteichen.	V	3	IV	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Der Kammolch tritt in dem großen Gartenteich auf Parz. 246 auf, nach Aussage von Anliegern hin und wieder auch in anderen Teichen. Er ist deutlich seltener als die beiden anderen Molcharten.	V	V	II & IV	
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	An allen Gartenteichen tritt der Teichfrosch auf. An einem großen Gartenteich auf Parz. 346 wurden an die 100 Exp. angetroffen.	-	-	V	
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Der Teichmolch tritt in allen Gartenteichen auf.	-	-	-	
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Der Bergmolch tritt in allen Gartenteichen auf.	-	-	-	

10.2. Artenschutzprüfung

Betroffene Arten: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: - Deutschland: V Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Günstig

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Die Zauneidechse besiedelt Lebensräume mit großem Strukturreichtum und hoher Grenzliniendichte wie Randbereiche von Gehölzen, Hecken und Brachflächen. Sie benötigt Sonnplätze, von denen aus sie schnell eine Deckung aufsuchen kann, daneben frostsichere Winterquartiere und grabbares Substrat als Eiablageplatz. Geschlossene Wälder und dicht bewachsene Sukzessionsflächen werden gemieden. Sofern alle Habitatrequisiten auf engem Raum vorhanden sind, besiedelt sie auch urbane Bereiche wie Parks, Friedhöfe oder Industrieflächen. Unterhalb 500m NN ist die Zauneidechse in Hessen weit verbreitet mit einem Schwerpunkt in Südhessen.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Zwei Zauneidechsen wurden im Bereich der Fläche 6 am Rande der Gärten beobachtet. Nach Aussagen von Anliegern wurden auch Exemplare in einem Garten im Westteil von Fläche 4 beobachtet. Auf den Ackerflächen kommt sie nicht vor. Von einer größeren Population ist im Plangebiet nicht auszugehen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

Als CEF-Maßnahme ist im Vorfeld der Umsiedlung eine geeignete Ansiedlungsfläche vorzubereiten. Als Habitatslemente sollte sie enthalten: geschlossene Krautschicht mit eingestreuten Freiflächen, Hecken, Totholz, Altgras und Steinhäufen sowie sandige Stellen zur Eiablage. Bei entsprechender Aufwertung mit Strukturelementen ist dazu eine Fläche von mindestens 10% der Fläche 6 (Abb. 2) erforderlich, d.h. ca. 160qm.

Maßnahmen- Nr. im LBP: CEF 4

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Um auszuschließen, dass Zauneidechsen im Zuge der Baufeldvorbereitung verletzt oder getötet werden, sind Bereiche mit Vorkommen abzugrenzen und die Eidechsen abzufangen und umzusiedeln. Da im Gebiet auch die Mauereidechse vorkommt, ist die Maßnahme mit dieser gemeinsam umzusetzen. Das Verfahren ist unten bei der Behandlung der Mauereidechse beschrieben.

Maßnahmen- Nr. im LBP: V 4

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Einhaltung der beschriebenen CEF- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Zauneidechse vermeidbar.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: 3 Deutschland: V Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Günstig

Art im UG nachgewiesen

Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Die Mauereidechse ist in Hessen im Mittelrheingebiet, Taunus, im oberrheinischen Tiefland und Rhein-Main-Tiefland sowie im Odenwald verbreitet. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Rheingau, in den letzten Jahren ist sie aber gerade im Oberrheingebiet in stärkerer Ausbreitung begriffen. Grund ist das Vorhandensein geeigneter anthropogener Strukturen wie Bahngleisen, die eine Ausbreitung begünstigen. Eine größere zusammenhängende Population existiert nach eigenen Feststellungen entlang der Bahnstrecke zwischen Groß-Rohrheim und nach Norden bis über Gernsheim hinaus, auch vom Bahngelände Groß-Gerau und aus dem Stadtgebiet von Gernsheim ist die Art bekannt

Die Mauereidechse besiedelt sonnenexponierte Felsen und Geröllhalden sowie gerölldurchsetzte schütter bewachsene Flächen. Sekundärhabitats sind Bahnkörper, Weinbergsmauern, Steinbruchgelände und vergleichbare Lebensräume mit Sonnplätzen und tiefen Spalten als Versteckplätze.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Die Mauereidechse ist zwischen Groß-Rohrheim und Gernsheim verbreitet. Die Population hat sich dort auf den Schotterflächen und Kabelschächten entlang der Bahngleise ausgebreitet. Im Planbereich wurden mehrere Exemplare der Art auf den Parzellen 95 am Siedlungsrand und auf Parzelle 74 (südl. Parz. 246) auf einem Steinhaufen nachgewiesen. Nach Aussage eines Anliegers werden auch im Siedlungsbereich an Mauern und dgl. öfter Mauereidechsen beobachtet, auch in größerer Zahl. Es ist davon auszugehen, dass die Art auch an anderen Stellen im Gebiet, wo Mauern, Steinhaufen oder Holzstapel vorhanden sind, zumindest potenziell vorkommt.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung: Als CEF-Maßnahme ist im Vorfeld der Umsiedlung eine geeignete Ansiedlungsfläche vorzubereiten. Als Habitatalemente sollte sie enthalten: offene vegetationsarme Stellen, Totholz, Altgras und Steinhäufen sowie sandige Stellen zur Eiablage.

Maßnahmen- Nr. im LBP: CEF 4

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung: Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass Mauereidechsen im Zuge der Baufeldvorbereitung der Gefahr der Tötung oder Verletzung ausgesetzt werden, sind im Vorfeld die Flächen 1, 5, 6 (insbesondere der östliche Teil von Fläche 5) durch einen mobilen „Amphibienzaun“ zu den angrenzenden Flächen hin abzugrenzen.

Fang und Umsiedlung: Im Spätwinter/zeitigen Frühjahr vor dem geplanten Beginn der Baumaßnahmen ist die Fläche kurz abzumähen und das Schnitt- und Mähgut von der Fläche zu beseitigen. Vorhandene Steinhäufen und andere Versteckmöglichkeiten sind vorsichtig abzutragen und zu entfernen. Vor Baubeginn und vor Beginn der Eiablage der Eidechsen sind dann ab April bei geeigneter Witterung die Eidechsen abzufangen und in geeignete, entsprechend vorbereitete Habitate (siehe oben) umzusiedeln.

Maßnahmen- Nr. im LBP: V 4

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Einhaltung der beschriebenen CEF- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Mauereidechse vermeidbar.

3. Verbotsverletzungen

- | | | |
|---|-----------------------------|--|
| Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: 3 Deutschland: V Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Ungünstig-unzureichend

Art im UG nachgewiesen

Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Im Gegensatz zur verbreiteten Erdkröte ist die Kreuzkröte eine sog. „Pionierart“, die flache, vegetationslose Rohbodentümpel zum Ablachen annimmt. Da solche flachen Tümpel auch rasch austrocknen können, ist die Kreuzkröte die Amphibienart mit der kürzesten Entwicklungszeit der Larven von ca. drei Wochen. Als Spätlaicher mit Bevorzugung flacher Tümpel ist sie von geänderter Niederschlagsverteilung im Zuge des Klimawandels (trockenere Sommer) beeinträchtigt. In Hessen ist die Art zwar fast flächendeckend verbreitet, die einzelnen Vorkommen sind aber oft isoliert. Intakte Metapopulationen gibt es fast ausschließlich in Südhessen. Durch Begradigung und Eindeichung von Gewässern ist inzwischen die natürliche Gewässerdynamik weitgehend verloren gegangen, so dass sie mittlerweile hauptsächlich auf künstliche Abtragungsgewässer angewiesen ist.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

Die feuchte Altarmsenke südwestlich des Plangebiets ist in nassen Jahren Laichgebiet der Kreuzkröte. Dort entstehen an den tiefsten Stellen der Äcker temporäre Wasserlachen, in denen sie ihre Laichschnüre absetzt. Von hier aus breitet sie sich auch über die Umgebung aus. Das Plangebiet zählt zum Jahreslebensraum von Exemplaren der Art. Als nachtaktive Art wurden Einzelexemplare der Kreuzkröte am Ackerrand zu Fläche 5 und entlang des Feldwegs (verlängerte Straße „Die Neuwiese“) in der Dämmerung angetroffen. Ob im Gebiet vorhandene Gartenteiche auch als Laichgewässer angenommen werden, war nicht festzustellen, ist aber nicht völlig auszuschließen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

Da bei der Umsetzung der Planung im Gebiet der Jahreslebensraum der Art eingeschränkt wird, ist zur Stützung der lokalen Population als vorgelagerte CEF-Maßnahme in der Ackersenke südwestlich des Plangebiets an der tiefsten Stelle eine flache Senke von ca. 5 x 10 m auszuschieben. Hier befindet sich ideales Gelände zum Artenschutz für die genannten Amphibienarten (nicht nur die Kreuzkröte), das allerdings in den zurückliegenden Jahren immer weiter aufgefüllt wurde. Maßnahmen- Nr. im LBP: CEF 5

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Um auszuschließen, dass Kreuzkröten im Zuge der Baufeldvorbereitung der Gefahr der Tötung oder Verletzung ausgesetzt werden, ist

- im Falle der Inanspruchnahme von Landlebensraum auf den Flächen 1, 5, 6 und dem südlichen Teil der Fläche 4 zu verfahren, wie bei der Mauereidechse beschrieben. Wegen ihrer nächtlichen Aktivität sind dort vorhandene Kreuzkröten nachts abzufangen und in den im Rahmen der CEF-Maßnahme vorbereiteten Lebensraum (s.o.) umzusetzen.

Maßnahmen- Nr. im LBP: V 5

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Einhaltung der beschriebenen CEF- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Kreuzkröte vermeidbar.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Arten: **Kammolch (*Triturus cristatus*)**

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: V Deutschland: V Europäische Union:-	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontin. Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population Günstig

Art im UG nachgewiesen Art im UG unterstellt

Charakterisierung der betroffenen Art

Mit größeren Verbreitungslücken ist die Art in ganz Hessen verbreitet. Der Kammolch weist im Vergleich zu anderen Molcharten eine stärkere Gewässerbindung auf. Er besiedelt sowohl die offene Landschaft als auch lichte Waldgebiete und kommt in Grabensystemen, aber auch größeren stehenden Stillgewässern vor. Als Landlebensraum nutzt er meist wenige Hundert Meter um die Laichgewässer. Deutschland und Hessen haben eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Kammolchpopulation, da ein bedeutender Anteil der Weltpopulation in Deutschland vorkommt. Die Auen um Groß-Rohrheim zählen zum Verbreitungsgebiet des Kammolches. In der Hammeraue, in der Bibliser Wolfsaue und in der Geländesenke südwestlich des Plangebiets ist die Art nachweisbar.

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

In dem größeren Gartenteich auf Parzelle 246 wurden mehrere Exemplare des Kammolches beobachtet. Nach Aussage von Anliegern tritt die Art gelegentlich auch in anderen Gartenteichen auf.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung:

Da bei der Umsetzung der Planung im Gebiet der Jahreslebensraum der Art eingeschränkt wird, ist zur Stützung der lokalen Population wie bei der Kreuzkröte beschrieben zu verfahren.

Maßnahmen- Nr. im LBP: CEF 5

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschreibung:

Um auszuschließen, dass Kammolche verletzt oder getötet werden, sind im Falle der Beseitigung von Kleingewässern im Gebiet im Gewässer vorhandene Amphibien (alle Arten) und deren Larven möglichst vollständig abzufangen und ebenfalls in das vorbereitete Gewässer umzusiedeln.

Maßnahmen- Nr. im LBP: V 7

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

(Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen)

Bei Einhaltung der beschriebenen CEF- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Kammolche vermeidbar.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der genannten Art kann ausgeschlossen werden.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: entfällt.

Maßnahmen- Nr. im LBP

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

11. Artenschutzrechtliche Prüfung Schmetterlingsarten

An Schmetterlingsarten kommen die unten angegebenen Anhangsarten der FFH-Richtlinie in Frage. Angaben zum theoretischen bzw. tatsächlichen Vorkommen im Plangebiet werden jeweils beschrieben.

11.1 Artnachweise im Untersuchungsgebiet

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

In Hessen bis auf wenige Restvorkommen in Nord- und Mittelhessen verschwunden.

Kein Nachweis im Gebiet.

Haarstrang-Wurzeleule (*Gortyna borelii*)

Vorkommen an den Rheindämmen mit Vorkommen der Futterpflanze (Haarstrang). Raupen ernähren sich ausschließlich von dieser Futterpflanze.

Futterpflanze kommt im Plangebiet nicht vor.

Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*)

Die Art kommt in Hessen nur im Hohen Westerwald vor.

Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

Vorkommen ausschließlich auf Kalkmagerrasen. Aktuelle Nachweise in der Region nur auf Magerrasen bei Bensheim-Gronau.

Geeigneter Lebensraum und Futterpflanzen der Art im Plangebiet nicht vorhanden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Raupen ernähren sich in frühen Entwicklungsstadien ausschließlich vom Großen Wiesenknopf.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Besiedelt Feuchtwiesen und feuchte Quellwiesen in Tälern und an Bächen und Gräben. Vorkommen der Art sind an Vorhandensein des Großen Wiesenknopfes als wichtigste Nektarpflanze der Falter gebunden. Kommt im Plangebiet nicht vor.

Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*)

Sehr seltene Art der Waldlichtungen in submontanen bis montanen Buchenwäldern. Kommt in Hessen nur in der Rhön und im Vogelsberg vor.

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Die Raupen der Art leben oligophag auf Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) und Weidenröschen (*Epilobium spec.*). Nahrungspflanzen kommen im Gebiet nicht vor.

11.2. Artenschutzprüfung

Durch die geographische Lage, die vorhandenen Habitatstrukturen und die jeweiligen artspezifischen ökologischen Ansprüche sind im Plangebiet Vorkommen dieser Arten auszuschließen.

Damit ist ein Verstoß gegen die Bestimmungen des §44 BNatSchG ebenfalls auszuschließen.

12. Artenschutzrechtliche Prüfung Heu- und Fangschreckenarten

In Deutschland kommen (bzw. kamen) die nachfolgend behandelten zwölf nach BArtSchV streng geschützten Arten vor.

12.1 Artnachweise im Untersuchungsgebiet

Grüne Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*)

Lebt im Uferbereich von Kleingewässern in Sandgebieten, in der Region sehr seltene Nachweise im Bereich der Viernheimer Heide. Im Gebiet kein geeigneter Lebensraum.

Große Höckerschrecke (*Arcyptera fusca*)

Gebirgsart, in Deutschland nur noch Nachweise von der Schwäbischen Alb.

Kleine Höckerschrecke (*Arcyptera microptera*)

Rote Liste Kategorie 0 (in Deutschland ausgestorben)

Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodema tuberculata*)

Bewohnt offene Sandheiden und Schotterflächen von Gebirgsflüssen. Kein Vorkommen in Hessen.

Fluss-Strandschrecke (*Epacromius tergestinus*)

Rote Liste Kategorie 0 (in Deutschland ausgestorben)

Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger ephippiger*)

Vorkommen nur in Wärmeinseln, in Hessen in südexponierten Steilhängen des Mittelrheintals.

Heideschrecke (*Gampsocleis glabra*)

Bewohnt trockene Steppen, Heiden und Magerrasen. In Hessen ausgestorben, letzte Vorkommen stammten vom Griesheimer Sand.

Östliche Grille (*Modicogryllus frontalis*)

Ost- und südosteuropäische Art, in Deutschland sind nur wenige lokale Vorkommen aus Baden-Württemberg bekannt.

Steppen-Beißschrecke (*Platycleis montana*)

Besiedelt Trockengebiete und Steppen. Aktuelle Funde in Deutschland nur aus Brandenburg.

Braunfleckige Beißschrecke (*Platycleis tessellata*)

Seltene Art trockener Ödlandflächen, nach Jahren am Kaiserstuhl wiederentdeckt

Große Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*)

Mediterrane Art mit Ausbreitungstendenz, Nachweise bisher in der Bodenseeregion und am südlichen Oberrhein.

Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*)

Ursprünglich mediterrane Art, bis vor wenigen Jahren v.a. am Kaiserstuhl auftretend, inzwischen in starker Ausbreitung begriffen. In der Region bereits mehrere Vorkommen an der Bergstraße, einzelne Nachweise auch an geeigneten Standorten im Ried.

Nachweis der Imagines oder der Ootheken (Eigelege mit 100 bis 200 Eiern in einer Schammasse), die an Steinen oder Ästen abgelegt wird, wäre einfach, konnte aber im Plangebiet nicht erbracht werden.

12.2. Artenschutzprüfung

Durch die geographische Lage, die vorhandenen Habitatstrukturen und die jeweiligen artspezifischen ökologischen Ansprüche sind im Plangebiet Vorkommen dieser Arten auszuschließen.

Damit ist ein Verstoß gegen die Bestimmungen des §44 BNatSchG ebenfalls auszuschließen.

13. Zusammenfassung

Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG ein?

NEIN

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Damit kommt das vorliegende Gutachten zu dem Ergebnis, dass unter der Voraussetzung der folgenden CEF-Maßnahmen (CEF), Vermeidungsmaßnahmen (V) und Maßnahmen zum Risikomanagement (R) bei keiner Art eine erhebliche Störung nach § 44 BNatSchG eintritt:

Allgemein:

Bei den Ausführungszeiten für Gehölzrodungen sind die gesetzlichen Vorschriften (Anfang Oktober bis Ende Februar) zu beachten.

Feldlerche

CEF 1: Bei Inanspruchnahme des Ackerbereichs (Fläche 1 in Abb. 2) gilt: Als CEF-Maßnahme für die Feldlerche sind fünf Lerchenfenster in der offenen Feldflur südlich des Plangebiets anzulegen. Dabei sind folgende Parameter einzuhalten: 150m Abstand zur Siedlung und zu Gehölzen, 50m zu Straßen und Wegen, Größe je ca. 20qm, möglichst großer Abstand zu Fahrgassen.

V1: Der Zeitraum der Eiablage der Feldlerche erstreckt sich von Mitte März bis Mitte August. Bauarbeiten auf der größeren nordöstlichen Ackerfläche müssen daher außerhalb dieser Periode beginnen, um eine Zerstörung ihrer Brut zu vermeiden.

Hausperling, Girlitz, Stieglitz und weitere Vogelarten

R1: Um die Eignung der Hausgärten als Teilhabitat zu gewährleisten, ist die Anlage vegetationsfreier Steingärten zu unterbinden.

Stieglitz und weitere Vogelarten

Im Falle der Rodung von Hecken und Gehölzen im Zuge einer abschnittsweisen Umsetzung der Bebauung ist folgendes als CEF-Maßnahme umzusetzen:

CEF 2: Im Falle der Rodung der Gehölze in Teilgebiet 2 (s. Abb. 2): Pflanzung einer Hecke von 100m Länge und 5m Breite.

CEF 3: Im Falle der Bebauung der Gartenparzellen im zentralen Bereich (i. w. Teilgebiet 5 nach Abb. 2): Anlage / Ergänzung einer Streuobstwiese im Umfang von 7 Bäumen (entspricht 60m Länge und Pflanzabstand von ca. 10m).

Zwergfledermaus und weitere Fledermausarten

V 2: Für die Außenbeleuchtung dürfen keine Lampen mit nach oben offenem Glasgehäuse verwendet werden, da diese für Fledermäuse als Fallen wirken können, aus denen sie sich nicht mehr befreien können. Anlagen zur Außenbeleuchtung sind so zu installieren, dass sie ausschließlich die zu beleuchtenden Flächen anstrahlen.

V 3: Weiterhin sind für die Beleuchtung des öffentlichen Raums LED-Lampen mit warmweißen Licht (Farbtemperatur bis 3000K) zu verwenden, da diese Fluginsekten, die Nahrungsgrundlage der Zwergfledermäuse, weniger stark in ökologisch ungeeignete Bereiche locken, wo sie dann verenden.

R2: Bei Anpflanzungen sind ausschließlich heimische Baum- und Straucharten zu verwenden, die für Insekten als Beutetiere für Vögel und Fledermäuse eine bedeutendere Nahrungsgrundlage darstellen als exotische Gehölze.

R3: Die Anlage unbelebter Steingärten ist zu unterbinden.

F1: Als freiwillige Artenschutzmaßnahme wäre die Schaffung von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse (z.B. Nistkästen oder integriert am Gebäude) geeignet.

Zauneidechse und Mauereidechse

CEF 4: Als CEF-Maßnahme ist im Vorfeld der Umsiedlung eine geeignete Ansiedlungsfläche vorzubereiten. Als Habitatelemente sollte sie enthalten: geschlossene Krautschicht mit eingestreuten offenen Freiflächen, Hecken, Totholz, Altgras und Steinhäufen sowie sandige Stellen zur Eiablage. Bei entsprechender Aufwertung mit Strukturelementen ist dazu eine Fläche von mindestens 10% der Fläche 6 (Abb. 2) erforderlich, d.h. ca. 160qm.

V 4: Um Verletzung oder Tötung von Eidechsen im Zuge der Baufeldvorbereitung auszuschließen, sind im Vorfeld die Flächen 1, 5, 6 durch einen mobilen „Amphibienzaun“ zu den angrenzenden Flächen hin abzugrenzen.

Fang und Umsiedlung: Im Spätwinter/zeitigen Frühjahr vor dem geplanten Beginn der Baumaßnahmen ist die Fläche kurz abzumähen und das Schnitt- und Mähgut von der Fläche zu beseitigen. Vorhandene Steinhäufen und andere Versteckmöglichkeiten sind vorsichtig abzutragen und zu entfernen. Vor Baubeginn und vor Beginn der Eiablage sind dann ab April bei geeigneter Witterung die Eidechsen abzufangen und in geeignete, entsprechend vorbereitete Habitate (siehe oben) umzusiedeln.

Kreuzkröte

CEF 5: Da bei der Umsetzung der Planung der Jahreslebensraum eingeschränkt wird, ist zur Stützung der lokalen Population als vorgelagerte CEF-Maßnahme in der Ackersenke südwestlich des Plangebiets an der tiefsten Stelle eine flache Senke von ca. 5 x 10 m auszuschieben. Hier befindet sich ideales Gelände zum Artenschutz für die genannten Amphibienarten (nicht nur die Kreuzkröte), das allerdings in den zurückliegenden Jahren immer weiter aufgefüllt wurde.

Um auszuschließen, dass Kreuzkröten im Zuge der Baufeldvorbereitung der Gefahr der Tötung oder Verletzung ausgesetzt werden, ist

V 5: Im Falle der Beanspruchung von Landlebensraum auf den Flächen 1, 5, 6 und dem südlichen Teil der Fläche 4 ist zu verfahren, wie bei der Mauereidechse beschrieben (V4). Wegen ihrer nächtlichen Aktivität sind dort vorhandene Kreuzkröten nachts abzufangen und in den im Rahmen der CEF-Maßnahme vorbereiteten Lebensraum (siehe CEF 5) umzusetzen.

Kammolch und weitere Amphibienarten

CEF 5: Da bei der Umsetzung der Planung der Jahreslebensraum eingeschränkt wird, ist wie bei der Kreuzkröte beschrieben zu verfahren.

V 7: Um auszuschließen, dass Kammolche verletzt oder getötet werden, sind im Falle der Beseitigung von Kleingewässern im Gebiet im Gewässer vorhandene Amphibien (alle Arten) und deren Larven möglichst vollständig abzufangen und ebenfalls in das vorbereitete Gewässer umzusiedeln.

Die Maßnahmen sind in den Planunterlagen verbindlich festzuschreiben.

Eine Ausnahmeprüfung ist damit nicht erforderlich.

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustands der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle / Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- Tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 bis 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-Richtlinie erforderlich ist.
- Liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-Richtlinie
- Sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-Richtlinie

14. Literatur

- BOCZKI, R. (2007): Arealerweiterung zweier Langfühlerschrecken (Orthoptera: Ensifera): neu in Hessen: Südliche Grille, *Eumedicogryllus bordigalensis* Latreille, [1804] (Gryllinae), neu in Hessen und Nord-Baden-Württemberg;: die Vierpunktige Sichelschrecke, *Phaneroptera nana* Fieber, 1853 (Phaneropterinae). – *Articulata* 22: 235-248.
- BVNH (BOTANISCHE VEREINIGUNG FÜR NATURSCHUTZ IN HESSEN e.V.)(2004): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 4. Fassung. 186 S.
- BÜRO GALL (2016): Artgutachten 2016 - Erfolgskontrolle zu Schutzmaßnahmen für den Feldhamster (*Cricetus cricetus*, Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in ausgewählten Landkreisen Mittel- und Südhessens. Überarbeitete Fassung, Stand: Oktober 2017. Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 37 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55.
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)
- DIETZ, CHR., v. HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag. 399 S.
- DIETZ, M & SIMON, M. (2006): Artensteckbrief Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA. 7 S.
- FIEDLER, W., ILLI, A. & ALDER-EGGLI, A. (2004): Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem schweizerischen Gebiet. – *Nyctalus* (N.F.)9: 215-235.
- GALL, M. & GODMANN, O. (2003): FFH-Artgutachten. Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA. 53 S. Wiesbaden.
- GALL, M. (2008): Artenhilfskonzept Feldhamster. - Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA. 92 S. Wiesbaden.
- GALL, M. (2014): Artgutachten 2013 - Erfolgskontrolle der Feldhamster-Schutzmaßnahmen in Hessen 2013 sowie Nachkartierung Bergstraße. - Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA. 40 S.
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens - In: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN, Hrsg.): Rote Listen bestandsbedrohter Tierarten in Hessen. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV) (2014): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, Dez. 2014. 52 S. + Anhänge.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV, HRSG.) (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 10. Fassung, Stand Mai 2014. 81 S. Wiesbaden.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, Hrsg.)(1991/2000): Avifauna von Hessen. – Bd. 1 – 4, Echzell.

HGON (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. 527 S. Echzell.

HMULF (2001): FFH-Artensteckbrief - Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren. (www.umwelt.nrw.de/naturschutz/pdf/artenschutz_100413.pdf)

RUNGE, H., SIMON, M., WIDDIG, T., LOUIS, H.W. (2007): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. Endbericht. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080. 97 + 279 S.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 220 S. Westarp, Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792 S. Radolfzell.

VSW (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland) (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 18 S., Frankfurt.

VSW (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland) (2014): Gesamtartenliste Brutvögel Hessens mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungsstatus und Erhaltungszustand. 11 S., Frankfurt.

WILLIGALLA, C. & ACKERMANN, J. (2015): Artenhilfskonzept 2015: Kreuzkröte (*Bufo calamita*) in Hessen. Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA. 40 S.

13. Anhang: Fotodokumentation



Abb. 4: Acker im nördlichen Teil des Plangebiets im Frühjahr



Abb. 5: Gleiches Gebiet, Blick in Gegenrichtung wie Abb. 4, nach der Ernte



Abb. 6: Kleingartengelände



Abb. 7: Grünland mit Heckenzug im südlichen Teil des Plangebiets



Abb. 8: Heckengesäumter Grünlandstreifen, parallel zu dem in Abb. 7. Blickrichtung Süden.



Abb. 9: Verwildertes Gartengelände im südlichen Gebietsteil.



Abb. 10: Verwildertes Gartengelände im Süden.



Abb. 11: Detailansicht zu Abb. 10 mit baufälliger Gartenhütte.



Abb. 12: Eine der im Gebiet lebenden Hauskatzen



Abb. 13: Ausschnitt aus großem privatem Gartenteich mit extrem häufigen Teichfröschen



Abb. 14: Steinhaufen auf Gartengelände mit Vorkommen von Mauereidechsen



Abb. 15: Streuobstgelände im Plangebiet im Frühjahr



Abb. 16: Gleicher Baumbestand wie auf Abb. 15 zur sommerlichen Trockenperiode



Abb. 17: Verfilztes Altgras und seitliche Gebüchssukzession im Westteil von Parzelle 74



Abb. 18: Kornrade



Abb. 19: Mauereidechse auf Rasenschnittgut am westlichen Rand des Plangebiets

Gutachten erstellt durch

memo-consulting

Am Landbach 7

64371 Seeheim-Jugenheim

Seeheim-Jugenheim, den 26. 10. 2018



Dipl.-Biol. Gerhard Eppler



SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Bebauungsplan W 16 "Am Bibliser Weg / Am Bienenpfad",

Gemeinde Groß-Rohrheim

AUFTRAGGEBER:

Gemeinde Groß-Rohrheim
Rheinstraße 14
68649 Groß-Rohrheim

BEARBEITER:

Dr. Frank Schaffner

BERICHT NR.: 19-2840

27.01.2019

DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH

Schalltechnisches Büro

64297 Darmstadt - Strohweg 45 - Tel. 0 61 51 / 2 78 99 67
dr.gruschka.gmbh@t-online.de - www.dr-gruschka-schallschutz.de



INHALT

- 0 Zusammenfassung**
- 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung**
- 2 Grundlagen**
- 3 Anforderungen an den Immissionsschutz**
- 4 Vorgehensweise**
- 5 Ausgangsdaten**
- 6 Ergebnisse**

Anhang



0 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zu Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes W 16 "Am Bibliser Weg / Am Bienenpfad" der Gemeinde Groß-Rohrheim führt zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen.

Hierbei ist zu beachten, dass die Schallausbreitungsrechnungen ohne Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung für das oberste, am stärksten mit Verkehrslärm beaufschlagte Geschoss erfolgten (freie Schallausbreitung, "Worst-Case"). Durch die abschirmende Wirkung der geplanten Gebäude sind insbesondere in den von den schalltechnisch relevanten Verkehrswegen abgewandten Bereichen z. T. deutlich niedrigere Lärmpegel zu erwarten.

0.1 Beurteilung

Unter den o. g. Worst-Case-Bedingungen ist gemäß **Abb. 1** im Anhang **tags** - bis auf einen Bereich im Nordosten - im Plangebiet der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) überschritten. Die Überschreitungen nehmen nach Westen hin auf bis zu ca. 7 dB(A) zu.

Unter den o. g. Worst-Case-Bedingungen ist gemäß **Abb. 2** im Anhang **nachts** im gesamten Plangebiet der Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von nachts 45 dB(A) überschritten. Die Überschreitungen betragen aufgerundet im Osten des Geltungsbereiches ca. 9 dB(A) und nehmen nach Westen hin auf ca. 16 dB(A) zu.

Zur Bedeutung von Orientierungswertüberschreitungen "Verkehr" wird auf den Seiten 9 und 10 der "Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse Schallimmissionen, Stand September 2017" der Stadt Frankfurt /7/ erläutert (Auszüge):

Schutz am Tag

Wird der MI-Beurteilungspegel von 64 dB(A) an den zukünftigen Gebädefassaden am Tag eingehalten, sind keine besonderen Anforderungen an den baulichen Schallschutz von eventuell hier vorgesehenen Balkonen und Terrassen zu stellen.

(Anmerkung: Dies ist beim zu beurteilenden Vorhaben der Fall)

Schutz in der Nacht

Für den Nachtzeitraum gilt ebenfalls der entsprechende Immissionsrichtwert der 16. BImSchV. Deswegen sind auch hier ab einem Beurteilungspegel von 54 dB(A) verbesserte städtebauliche und bauliche Schallschutzkonzepte empfehlenswert. Der Schwerpunkt liegt auf dem Schutz der Schlaf- und Kinderzimmer.



Oberhalb eines Beurteilungspegels von 60 dB(A) in der Nacht beginnt wiederum die Gesundheitsgefährdung. Bei Planungen und Einzelgenehmigungen sind daher erhöhte Schallschutzanstrengungen zu unternehmen.

Für den Nachtzeitraum billigt die gängige Rechtsprechung Außenwohnbereichen keine spezielle Schutzbedürftigkeit zu. Auf die Festlegung von entsprechenden Schwellenwerten wurde deshalb verzichtet.

(Anmerkung: Dies ist beim zu beurteilenden Vorhaben der Fall)

Mögliche Maßnahmen zur Bewältigung des Immissionskonfliktes im Hinblick auf den Straßen- und Schienenverkehrslärm werden in **Kap. 6.2** erörtert.

0.2 Passiver Schallschutz

In **Kap. 6.3** werden die Grundlagen für erforderliche passive Schallschutzmaßnahmen bei der Errichtung oder Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen angegeben (maßgebliche Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 /5a, 5b/, Erfordernis schalldämmender Lüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer).

0.3 Vorschlag Festsetzungen "Lärm"

In **Kap. 6.4** wird ein Vorschlag für die schalltechnischen Festsetzungen unterbreitet.

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Unter Berücksichtigung des langfristig anzustrebenden Entwicklungskonzeptes und zur Deckung des zukünftigen Bedarfs an Wohnbauland wird im östlichen Teil der Ortslage Groß-Rohrheims im Anschluss an die bestehende Baugebiete "Am Bienenpfad" und "Bibliser Weg I + II" eine Wohngebietserweiterung ausgewiesen.

Hierzu soll der Bebauungsplan W 16 "Am Bibliser Weg / Am Bienenpfad" aufgestellt werden (s. **Abb. 1** im Anhang).

Als Art der baulichen Nutzung soll Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden.

Im Westen verläuft die Bahnstrecke Nr. 4010 Frankfurt - Mannheim (Riedbahn), im Osten die B 44 und im Süden die K 41.

Die Details der örtlichen Situation sowie der Planung werden als bekannt vorausgesetzt.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollen die Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet durch den Straßen- und Schienenverkehr ermittelt und beurteilt werden. Falls erforderlich, sollen die Grundlagen für die Bemessung geeigneter Lärmschutzmaßnahmen angegeben werden. Grundsätzlich mögliche Lärmschutzmaßnahmen sollen diskutiert werden.

2 Grundlagen

- /1/ DIN 18005-1, 2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
DIN 18005-1 Beiblatt 1, 1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90
- /4/ Schall 03 in Anlage 2 der "Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)" vom 18. Dezember 2014
- /5a/ DIN 4109-1, "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen", Januar 2018
- /5b/ DIN 4109-2, "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", Januar 2018
- /6/ VDI-Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", August 1987
- /7/ "Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse - Schallimmissionen, Stand September 2017", Herausgeber: Stadt Frankfurt am Main, Dezernat IV – Planen und Wohnen, Stadtplanungsamt / Bauaufsicht, 60311 Frankfurt am Main*
* <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=16235&psid=2>
- /8/ "Schallschutz bei teilgeöffneten Fenstern", 2011, Herausgeber: Hafencity Hamburg GmbH, 20457 Hamburg; Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Landes- und Landschaftsplanung, 20459 Hamburg**
**: https://www.hafencity.com/upload/files/files/Laerm_Leitfaden_3_1.pdf

3 Anforderungen an den Immissionsschutz

3.1 Verkehrslärmeinwirkungen

Zur Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet sind gemäß DIN 18005 /1/ die in **Tab. 3.1** dargestellten Orientierungswerte anzuwenden. Die Orientierungswerte gelten außen, d. h. vor dem Gebäude, und sind mit den prognostizierten Beurteilungspegeln zu vergleichen.

Tab. 3.1: Orientierungswerte nach DIN 18005 /1/

Gebietsnutzung	Orientierungswerte / [dB(A)]	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55

Die DIN 18005 /1/ gibt folgende Hinweise und Anmerkungen für die Anwendung der Orientierungswerte:

Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Mögliche Maßnahmen sind z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung sowie bauliche Schallschutzmaßnahmen.

Zur Bedeutung der Orientierungswerte seien noch beispielhaft folgende Gerichtsbeschlüsse zitiert:

Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 (Az. 4 N 6.88):

Da die Werte der DIN 18005 /1/ lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB vereinbar ist. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.

OVG Lüneburg, Beschluss vom 04.12.1997 (Az. 7 M 1050/97):

Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Ordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrslärm schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, die die in der Verkehrslärmschutzverordnung /2/ festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /2/ betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A), in Mischgebieten tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A). Es ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete gesunde Wohnverhältnisse noch gewahrt sind.

Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 (Az. BVerwG 4 CN 2.06):

Zum städtebaulich begründeten Verzicht auf aktive Schallschutzmaßnahmen bei der Neuausweisung von Wohngebieten entlang von stark frequentierten Verkehrswegen führt das Gericht aus, dass an den Rändern eines Wohngebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ um bis zu 15 dB(A) überschritten werden können, wenn diese Werte im Inneren des Gebiets im Wesentlichen eingehalten werden. Dies ist jedenfalls dann mit dem Gebot gerechter planerischer Abwägung nach § 1 Abs. 6, 7 BauGB vereinbar, wenn im Inneren der betroffenen Randgebäude durch die Raumanordnung, passiven Lärmschutz und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird. Dabei kann insbesondere in die Abwägung eingestellt werden, dass durch eine geschlossene Riegelbebauung geeignete geschützte Außenwohnbereiche auf den straßenabgewandten Flächen derselben Grundstücke und ggf. weiterer Grundstücke geschaffen werden können. Die DIN 18005 /1/ sieht eine solche Lärmschutzmaßnahme in ihren Nummern 5.5 und 5.6 gerade vor.

3.2 Passiver Schallschutz

Bei hohen Außenlärmbelastungen sind ggf. zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. erhöhte Schalldämmung der Außenbauteile, schalldämmende Lüftungseinrichtungen) für schutzbedürftige Aufenthaltsräume in Gebäuden erforderlich.

3.2.1 Maßgebliche Außenlärmpegel

Gemäß Kap. 7.1 der DIN 4109-1 /5a/ ergeben sich die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten wie folgt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}.$$

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 25$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß Kap. 4.4.5 der DIN 4109-2 /5b/.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2 /5b/, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe Kap. 4.4.1 der DIN 4109-2 /5b/.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich gemäß Kap. 4.4.5.1 der DIN 4109-2 /5b/:

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6 bis 22 Uhr) zzgl. 3 dB(A),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22 bis 6 Uhr) zzgl. 3 dB(A) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Die maßgeblichen Nacht-Außenlärmpegel L_a berechnen sich für die verschiedenen Lärmarten wie folgt:

- Beträgt die Differenz der jeweiligen Beurteilungspegel durch Straßen- oder Schienenverkehr zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich gemäß Kap. 4.4.5.2 und 4.4.5.3 der DIN 4109-2 /5b/ der jeweilige maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB(A) zu mindern (s. Kap. 4.4.5.3 der DIN 4109-2 /5b/).

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich gemäß Kap. 4.4.5.7 der DIN 4109-2 /5b/ der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ wie folgt:

$$L_{a,res} = 10 \cdot \log \sum_{i=1}^n (10^{0,1 \cdot L_{a,i}}) \text{ dB(A)}.$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a erfolgt in **Tab. 3.2** in Anlehnung an Tab. 7 der DIN 4109-1 /5a/. Dies ist konform zu den vorausgegangen Ausgaben dieser Norm. Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, entspricht der maßgebliche Außenlärmpegel L_a dem jeweils oberen Wert in Spalte 2.

Tab. 3.2: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a / [dB(A)]
1	I	bis 55
2	II	56 bis 60
3	III	61 bis 65
4	IV	66 bis 70
5	V	71 bis 75
6	VI	76 bis 80
7	VII	> 80 ^a

^a: für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

3.2.2 Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

Aus Gründen der Hygiene und zur Begrenzung der Raumlufffeuchte müssen Wohn- und Schlafräume ausreichend mit Frischluft versorgt werden. Dies geschieht in der Regel durch zeitweises Öffnen oder Kippen der Fenster. Diese Art der Wohnungslüftung wird allerdings problematisch, wenn die Wohngebäude durch hohen Außenlärm belastet sind.

Vor allem bei Schlafräumen, bei denen eine nächtliche Stoßlüftung nicht zumutbar ist, ist eine ausreichende Frischluftzufuhr nur mit zusätzlichen, schalldämmenden Lüftungseinrichtungen möglich. Vergleichbares gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten.

Über die Notwendigkeit des Einsatzes solcher Fensterlüftungssysteme macht die VDI 2719 /6/ folgende Aussage:

"Da Fenster in Spaltlüftung nur ein bewertetes Schalldämm-Maß R_w von ca. 15 dB erreichen, ist diese Lüftungsart nur bei einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m \leq 50$ dB für schutzbedürftige Räume zu verwenden. Bei höherem Außengeräuschpegel ist eine schalldämmende, evtl. fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. In jeder Wohnung ist dann wenigstens ein Schlafraum oder ein zum Schlafen geeigneter Raum mit entsprechenden Lüftungseinrichtungen vorzusehen. ... Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung benutzt werden."

Die VDI 2719 /6/ stellt den Stand der Technik dar, der aus zivilrechtlichen Gründen bei der schalltechnischen Gebäudeplanung zu beachten ist.

4 **Vorgehensweise**

Vom Untersuchungsgebiet wird auf der Grundlage der digitalen Liegenschaftskarte mit Bebauungsplanentwurf ein digitales Schallquellen-, Gelände- und Hindernismodell erstellt (SoundPLAN Vs. 7.4).

Die Ausgangsdaten für die Ermittlung der Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen auf das geplante Vorhaben werden in **Kap. 5** hergeleitet.

Im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite erfolgen die Ausbreitungsrechnungen bei einer die Schallausbreitung fördernden Mitwind- bzw. Temperaturinversions-Situation ohne die Berücksichtigung der geplanten Bebauung. Die Bestandsbebauung sowie die Lärmschutzwand östlich der Bahnstrecke werden berücksichtigt.

Als Immissionshöhe wird mit 8 m über Gelände im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite das am stärksten mit Verkehrslärm beaufschlagte oberste Geschoss gewählt. Die Rasterweite für die flächenhaften Schallausbreitungsrechnungen beträgt 10 m x 10 m.

5 Ausgangsdaten

Die nachfolgend hergeleiteten Emissionspegel dienen als Eingangsdaten für die Schallausbreitungsrechnungen und dürfen nicht mit den Orientierungswerten der DIN 18005 /1/ verglichen werden.

5.1 Schieneverkehr

Die Schallemissionen der Bahnstrecke Nr. 4010 werden in **Tab. 5.1** gemäß Schall 03 /4/ auf der Grundlage aktueller Prognosedaten 2030 der Deutschen Bahn AG, Vorstandsressort Digitalisierung & Technik, Lärmschutz (TUL), Karlsruhe, berechnet. Die Emissionspegel aus **Tab. 5.1** werden im Modell der Linienschallquelle der Bahntrasse zugeordnet.

Tab. 5.1: Zugzahlen/-parameter und Emissionspegel der Bahntrasse
(Prognose 2030, Summe über beide Richtungen)

Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V - max (Km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4	Fz-KAT 5	ANZ 5
GZ-E	66	74	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	6	10-Z5	23	10-Z15	1	10-Z18	6
GZ-E	17	19	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	6	10-Z5	23	10-Z15	1	10-Z18	6
RB-ET	2	2	160	5-Z5-A10	2								
RE-E	32	9	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
Total	117	104											

(Richtung u. Gegenrichtung)

Bemerkung : Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie (Fz-KaT) setzt sich wie folgt zusammen

Nr. der Fz-Kategorie: Zeilennr. in Tab . Beiblatt 1 Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebz. außer bei HGV)

Traktionsarten: **Zugarten:** S = S-Bahn RE = Regionalexpress

E = Besp. E-Lok LZ = Leerzug/Lok ICE = Triebzug des HGV TGV= franz.Triebzug des HGV
 V = Besp. Diesellok GZ = Güterzug IC = Intercityzug
 ET,-VT= E -/Dieseltriebzug RB = Regionalbahn D/EZ/NZ = Reise-/Nachtreisezug

Bei GZ der Prognose 2030 Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen = 80% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015

Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	GZ-E (1)	66,0	74,0	100	696	-	90,8	74,1	49,1	94,3	77,6	52,6
1	GZ-E (1)	17,0	19,0	120	696	-	86,0	68,9	47,1	89,5	72,4	50,6
3	RB-ET	2,0	2,0	160	67	-	65,6	45,8	44,1	68,6	48,8	47,1
12	RE-E	32,0	9,0	160	193	-	81,8	59,5	56,1	79,3	57,0	53,6
-	Gesamt	117,0	104,0	-	-	-	92,4	75,4	57,5	95,6	78,8	57,6

5.2 Straßenverkehr

Die Schallemissionen der B 44 und der K 41 werden in **Tab. 5.2** gemäß RLS-90 /3/ berechnet. Die Analysedaten entstammen der aktuellen Verkehrszählung von Hessen Mobil*. Die Aufteilung der DTV-Werte und der Lkw-Anteile auf den Tag- und Nachtzeitraum erfolgt entsprechend den einschlägigen Faktoren für Bundes- bzw. Kreisstraßen nach Tab. 3 der RLS-90 /3/. Im Sinne einer Lärmprognose auf der sicheren Seite wird bis zum Prognosejahr 2030 von einer allgemeinen Verkehrszunahme um 1 % pro Jahr ausgegangen (Faktor $(1 + 0,01)^{15}$).

*: <https://mobil.hessen.de/%C3%BCber-uns/downloads-formulare/stra%C3%9Fenverkehrs%C3%A4hlung-2015>

Tab. 5.2: Verkehrsmengen und Emissionspegel der Straßen

Straßenabschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	DTV Kfz/24h	M_T Kfz/h	M_N Kfz/h	p_T %	p_N %	v_Pkw km/h	v_Lkw km/h	D_StrO dB(A)	Steigg. %	L_m,E,T dB(A)	L_m,E,N dB(A)
B 44 nördl. K 41: 0,06*DTV 0,011*DTV											
Zählung 2015	8.039	482	88	8,8	8,8	100	80	0	< 5	66,4	59,1
Prognose 2030	9.333	560	103	8,8	8,8	100	80	0	< 5	67,1	59,7
B 44 südl. K 41: 0,06*DTV 0,011*DTV											
Zählung 2015	10.023	601	110	7,7	7,7	100	80	0	< 5	67,2	59,8
Prognose 2030	11.636	698	128	7,7	7,7	100	80	0	< 5	67,8	60,4
K 41: 0,06*DTV 0,008*DTV											
Zählung 2015	3.042	183	24	4,9	2,5	60	60	0	< 5	57,7	47,7
Prognose 2030	3.532	212	28	4,9	2,5	60	60	0	< 5	58,3	48,3

Erläuterungen zu den Spalten:

- 1 DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
- 2 M_T: maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag (6-22 Uhr)
- 3 M_N: maßgebende stündliche Verkehrsstärke in der Nacht (22-6 Uhr)
- 4 p_T: Lkw-Anteil am Tag (6-22 Uhr)
- 5 p_N: Lkw-Anteil in der Nacht (22-6 Uhr)
- 6 v_Pkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw
- 7 v_Lkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw
- 8 Zuschlag für die Straßenoberfläche nach RLS-90, Tabelle 4
- 9 Steigung der Fahrbahn
- 10, 11 L_m,E = L_m(25) + D_v + D_Stg + D_Stro
Emissionspegel (in 25 m Abstand zur Straße) am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr)

Die Emissionspegel "Prognose 2030" aus **Tab. 5.2** werden im Rechenmodell den Linienschallquellen der BAB A 5 zugeordnet. Die übrigen Straßen im Untersuchungsgebiet sind aus Sicht des Schallimmissionsschutzes nicht relevant.



6 Ergebnisse

Die schalltechnische Untersuchung zu Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes W 16 "Am Bibliser Weg / Am Bienenpfad" der Gemeinde Groß-Rohrheim führt zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen.

Hierbei ist zu beachten, dass die Schallausbreitungsrechnungen ohne Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung für das oberste, am stärksten mit Verkehrslärm beaufschlagte Geschoss erfolgten (freie Schallausbreitung, "Worst-Case"). Durch die abschirmende Wirkung der geplanten Gebäude sind insbesondere in den von den schalltechnisch relevanten Verkehrswegen abgewandten Bereichen z. T. deutlich niedrigere Lärmpegel zu erwarten.

6.1 Beurteilung

Unter den o. g. Worst-Case-Bedingungen ist gemäß **Abb. 1** im Anhang **tags** - bis auf einen Bereich im Nordosten - im Plangebiet der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) überschritten. Die Überschreitungen nehmen nach Westen hin auf bis zu ca. 7 dB(A) zu.

Unter den o. g. Worst-Case-Bedingungen ist gemäß **Abb. 2** im Anhang **nachts** im gesamten Plangebiet der Orientierungswert "Verkehr" der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von nachts 45 dB(A) überschritten. Die Überschreitungen betragen aufgerundet im Osten des Geltungsbereiches ca. 9 dB(A) und nehmen nach Westen hin auf ca. 16 dB(A) zu.

Zur Bedeutung von Orientierungswertüberschreitungen "Verkehr" wird auf den Seiten 9 und 10 der "Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse Schallimmissionen, Stand September 2017" der Stadt Frankfurt /7/ erläutert (Auszüge):

Schutz am Tag

Wird der MI-Beurteilungspegel von 64 dB(A) an den zukünftigen Gebädefassaden am Tag eingehalten, sind keine besonderen Anforderungen an den baulichen Schallschutz von eventuell hier vorgesehenen Balkonen und Terrassen zu stellen.

(Anmerkung: Dies ist beim zu beurteilenden Vorhaben der Fall)

Schutz in der Nacht

Für den Nachtzeitraum gilt ebenfalls der entsprechende Immissionsrichtwert der 16. BImSchV. Deswegen sind auch hier ab einem Beurteilungspegel von 54 dB(A) verbesserte städtebauliche und bauliche Schallschutzkonzepte empfehlenswert. Der Schwerpunkt liegt auf dem Schutz der Schlaf- und Kinderzimmer.



Oberhalb eines Beurteilungspegels von 60 dB(A) in der Nacht beginnt wiederum die Gesundheitsgefährdung. Bei Planungen und Einzelgenehmigungen sind daher erhöhte Schallschutzanstrengungen zu unternehmen.

Für den Nachtzeitraum billigt die gängige Rechtsprechung Außenwohnbereichen keine spezielle Schutzbedürftigkeit zu. Auf die Festlegung von entsprechenden Schwellenwerten wurde deshalb verzichtet.

(Anmerkung: Dies ist beim zu beurteilenden Vorhaben der Fall)

6.2 Konfliktbewältigung Schallschutz

Zur Konfliktbewältigung der Straßen- und Schienenverkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet werden folgende Schallschutzmaßnahmen betrachtet:

§ Maßnahmen an der Quelle

Die Reduzierung des Zugaufkommens und/oder der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bahnstrecke sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben erfahrungsgemäß bei der DB AG nicht umzusetzen.

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf den Straßen um 20 km/h würde rechnerisch zu einer Pegelminderung der Straßenverkehrslärmeinwirkungen um ca. 2,5 dB(A) führen. Aufgrund der Überlagerung von Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie der Dominanz des Schienenverkehrslärms insbesondere im Nachtzeitraum ist die Minderung des Gesamtverkehrslärms bei Absenkung lediglich des Beitrags durch den Straßenverkehr jedoch deutlich geringer.

Der Einsatz von "Flüsterasphalt" kann bei Geschwindigkeiten über 50 km/h zu Pegelminderungen des Straßenverkehrslärms um bis zu ca. 3 dB(A) führen. Hinsichtlich des Einflusses auf den Gesamtverkehrslärms aus Straßen- und Schienenverkehr gilt das gleiche wie oben.

§ Aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände)

Zur vollständigen Einhaltung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete tags und nachts wäre eine das gesamte Plangebiet umschließende Lärmschutzanlage erforderlich, die mindestens eine Höhe entsprechend der Gebäudehöhe aufweisen müsste ("Vollschutz", Kosten mindestens 1.200 m * 12 m * 500,- Euro/m² ≈ 7,2 Mio. Euro).



§ Differenzierte Baugebietsausweisungen (Nutzungsgliederung)

Anstelle eines allgemeinen Wohngebietes (WA) könnte eine aus Sicht des Schallimmissionsschutzes unempfindlichere Art der baulichen Nutzung festgesetzt werden (z. B. Mischgebiet (MI)). Allerdings widerspricht eine Mischgebietsausweisung dem Planungsziel "Wohnen".

§ Einhalten von Mindestabständen

Aufgrund der geringen Plangebietsgröße ist eine zur Orientierungswerteinhaltung erforderliche Vergrößerung der Abstände der geplanten Wohngebäude zu den schalltechnisch relevanten Verkehrswegen nicht realisierbar.

§ Gebäudestellung

Durch eine riegelförmige Anordnung der Gebäude parallel zu den schalltechnisch relevanten Verkehrswegen können auf den, von den Verkehrswegen abgewandten Gebäudeseiten lärmgeschützte Bereiche geschaffen werden.

§ Außenwohnbereiche

Außenwohnbereiche (Gärten, Terrassen, Balkone, Loggien) können auf den, von den relevanten Verkehrswegen abgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden.

§ Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden

Außenwohnbereiche

Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien) an Fassaden mit Orientierungswertüberschreitungen können als geschlossene (öffnenbare) Wintergärten ausgeführt werden. Dachterrassen können mit mindestens 2 m hohen (verglasten) Brüstungen geschützt werden.

Grundrissorientierung

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume können auf die von den schalltechnisch relevanten Verkehrswegen abgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden.

Verglasung

Vor Fassaden mit Orientierungswertüberschreitungen können vorgehängte hinterlüftete Glasfassaden montiert werden.

Alternativ können öffnenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an Fassaden mit Orientierungswertüberschreitungen durch außen im Abstand von weniger als 0,5 m vor den Fenstern montierte feststehende Glasscheiben ("Prallscheiben") geschützt werden (z. B. /7/, /8/). Durch den abstandsbedingten Spalt zwischen Hauswand und Prallscheibe ist weiterhin eine

natürliche Belüftung des dahinter liegenden Fensters möglich. Prallscheiben begrenzen den Schalleintrag vor dem eigentlichen Fenster und stellen einen gewissen Außenbezug sicher.

Alternativ bzw. ergänzend zu den Prallscheiben können Fenster mit schallabsorbierender Verkleidungen an Sturz und Laibung eingesetzt werden (z. B. /7/, /8/). Mit dieser Konstruktion kann bis zu einem durch den Hersteller angegebenen erhöhten Außenpegel auch in Kippstellung die Einhaltung des zulässigen Innenpegels gewährleistet werden. Über die Kippstellung ist eine natürliche Raumbelüftung möglich.

6.3 Passiver Schallschutz

Nachfolgend werden die Grundlagen für die Bemessung der erforderlichen Luftschalldämmung gegen Außenlärm von Außenbauteilen schutzbedürftiger Aufenthaltsräume gemäß DIN 4109 /5a, 5b/ sowie die Kriterien für das Erfordernis schalldämmender Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern angegeben. Diese passiven Schallschutzmaßnahmen sind bei der Errichtung oder Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zu beachten.

Maßgebliche Außenlärmpegel

Bei erhöhten Außenlärmwirkungen ist im Rahmen des Schallschutznachweises gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 /5a, 5b/ die ausreichende Luftschalldämmung von Außenbauteilen (z. B. Fenster, Rollladenkästen) schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nachzuweisen. Grundlage hierzu bilden die **maßgeblichen Außenlärmpegel** (s. **Kap. 3.2.1**). Da gemäß den **Abbildungen 1 und 2** im Anhang die Tag-Beurteilungspegel des Straßen- und Schienenverkehrs weniger als 10 dB(A) unter den Nachtwerten liegen, ergeben sich nach den Ausführungen in **Kap. 3.2.1** die maßgeblichen Außenlärmpegel nachts zum Schutz des Nachtschlafes aus den um 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegeln zzgl. einem Zuschlag von 10 dB(A). Die Nachtwerte gelten für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden. Die maßgeblichen Außenlärmpegel tags berechnen sich aus den um 3 dB(A) erhöhten Tag-Beurteilungspegeln. Gemäß Kap. 4.4.5.3 der DIN 4109-2 /5b/ ist hierbei aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgereuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen der Beurteilungspegel für Schienenverkehr jeweils pauschal um 5 dB(A) zu mindern.

Gemäß **Abb. 3** im Anhang betragen die maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet tags ca. 56 bis 63 dB(A) (entsprechend **Tab. 3.2** den Lärmpegelbereichen II und III), nachts ca. 63 bis 69 dB(A) (entsprechend **Tab. 3.2** den Lärmpegelbereichen III und IV).

Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

Aus Gründen der Hygiene und zur Begrenzung der Raumluftfeuchte müssen Wohn- und Schlafräume ausreichend mit Frischluft versorgt werden. Dies geschieht in der Regel durch zeitweises

Öffnen oder Kippen der Fenster. Bei einer Außenlärmbelastung von nachts ≥ 50 dB(A) ist jedoch gemäß VDI 2719 /6/ in Schlafräumen und Kinderzimmern bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Frischluftzufuhr mit zusätzlichen, schalldämmenden Lüftungseinrichtungen sicherzustellen.

Gemäß **Abb. 2** im Anhang ist im gesamten Plangebiet der o. g. Schwellenwert von 50 dB(A) überschritten, so dass unter den o. g. Worst-Case-Bedingungen im gesamten Plangebiet für Schlaf- und Kinderzimmern schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen sind.

Auf dezentrale schalldämmende Lüftungsgeräte kann verzichtet werden, wenn das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet ist und hierdurch ein ausreichender und schalldämmter Luftaustausch gewährleistet ist.



6.4 Vorschlag Festsetzungen "Lärm"

Aus den Ausführungen in den **Kapiteln 6.1 bis 6.3** ergibt sich folgender Vorschlag für die schalltechnischen Festsetzungen:

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Objektbezogene (passive) Schallschutzmaßnahmen

Die nachfolgenden Festsetzungen zum Schutz vor Außenlärmwirkungen gelten für den aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Lastfall:

- freie Schallausbreitung nachts
- Immissionshöhe 8 m üG.

Maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche

Bei der Errichtung oder der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen", und DIN 4109-2:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", auszubilden. Grundlage hierzu sind die im Plan gekennzeichneten maßgeblichen Außenlärmpegel L_a bzw. Lärmpegelbereiche, die gemäß Tab. 7 der DIN 4109-1:2018-01 einander wie folgt zugeordnet sind:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a / [dB(A)]
1	I	bis 55
2	II	56 bis 60
3	III	61 bis 65
4	IV	66 bis 70
5	V	71 bis 75
6	VI	76 bis 80
7	VII	> 80 ^a

^a: für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

(ggf. Abb. 4 im Anhang einfügen)

Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren gemäß DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 nachzuweisen.

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel bzw. Lärmpegelbereiche an den Fassaden anliegen (z. B. unter Berücksichtigung der Abschirmung durch Gebäude). Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 reduziert werden.

Von dieser Festsetzung kann auch abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens die DIN 4109 in der dann gültigen Fassung ein anderes Verfahren als Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm vorgibt.

Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

Bei der Errichtung oder der Änderung von Schlaf- und Kinderzimmern sind schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Auf dezentrale schalldämmende Lüftungseinrichtungen kann



verzichtet werden, wenn die Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet sind und hierdurch ein ausreichender und schallgedämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall nachts geringere Beurteilungspegel als 50 dB(A) an den zur Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern erforderlichen Fenstern anliegen (z. B. unter Berücksichtigung der Abschirmung durch Gebäude).



Dr. Frank Schaffner



ANHANG

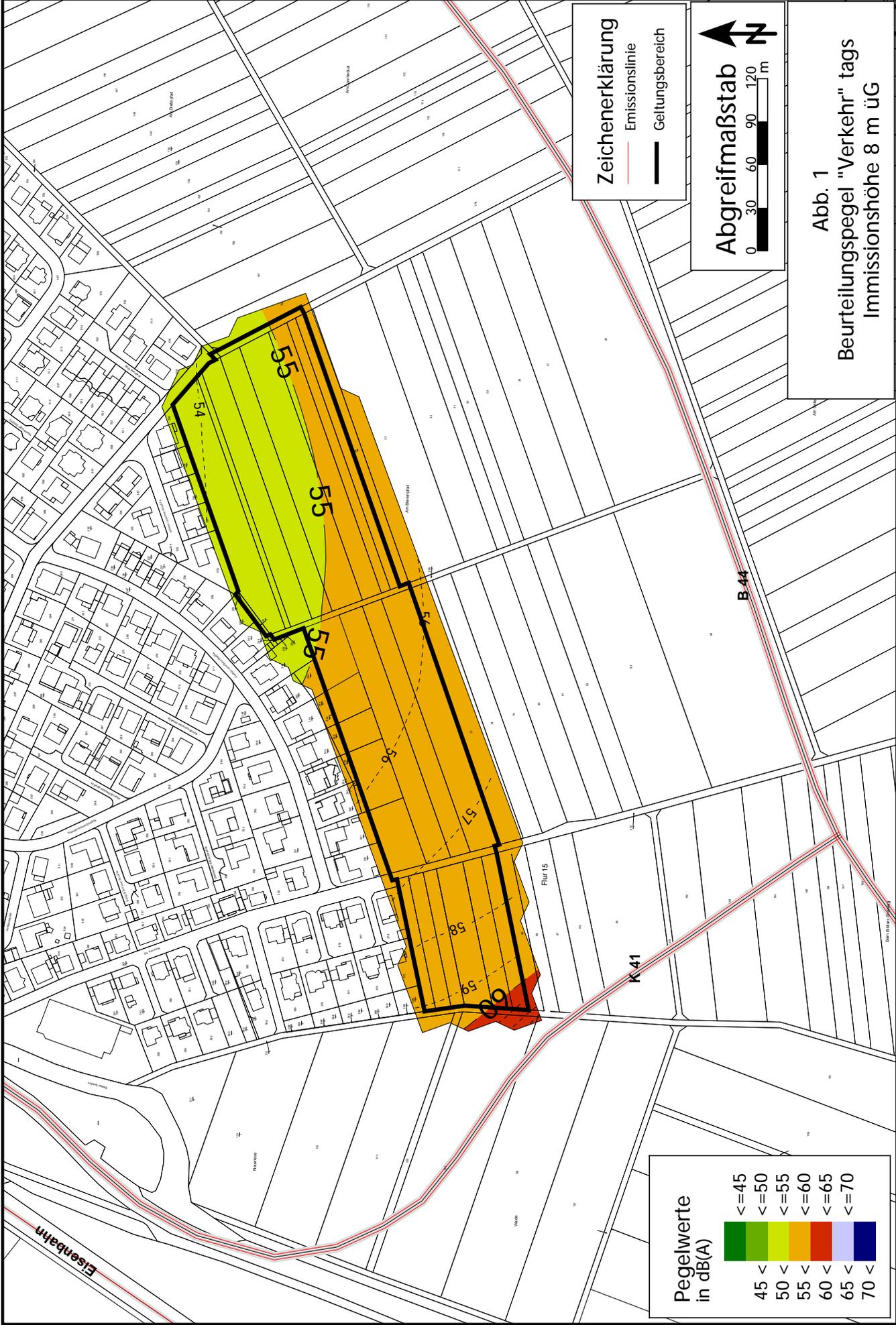


Abb. 1
 Beurteilungspegel "Verkehr" tags
 Immissionshöhe 8 m üG



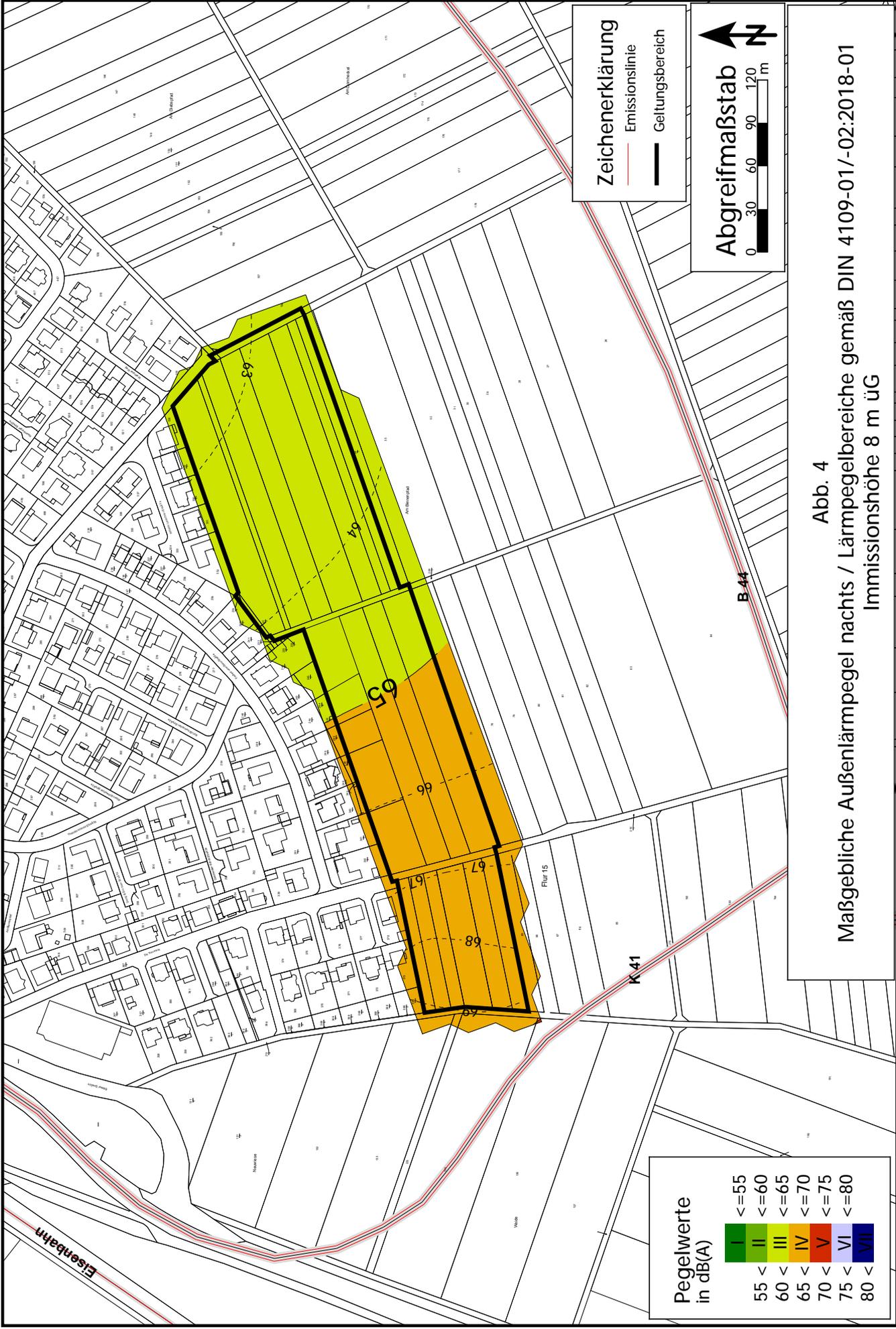


Zeichenerklärung
 — Emissionslinie
 — Geltungsbereich

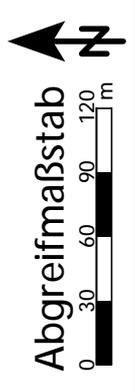
Abgreifmaßstab
 0 30 60 90 120 m

Pegelwerte in dB(A)	Zone
<=55	I
55 < <=60	II
60 < <=65	III
65 < <=70	IV
70 < <=75	V
75 < <=80	VI
80 <	VII

Abb. 3
 Maßgebliche Außenlärmpegel tags / Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-01/-02:2018-01
 Immissionshöhe 8 m üG



Zeichenerklärung
 — Emissionslinie
 — Geltungsbereich



Pegelwerte in dB(A)	Color	Category
<=55	Green	I
55 < <=60	Light Green	II
60 < <=65	Yellow-Green	III
65 < <=70	Yellow	IV
70 < <=75	Orange	V
75 < <=80	Red	VI
80 <	Dark Red	VII

Abb. 4
 Maßgebliche Außenlärmpegel nachts / Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-01/-02:2018-01
 Immissionshöhe 8 m üG

DIPL.-ING. GALFE INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Fachgebiete: Bodenmechanik, Erd- und Grundbau, Grundwasserfragen, Umwelt,
Baugrundbohrungen, Verdichtungsprüfung, Laboruntersuchungen

68519 Viernheim, Hofmannstraße 12 * Tel. 06204 / 76541 * Fax 06204 / 76521

Gemeinde Groß-Rohrheim
Rheinstraße 14

68649 Groß-Rohrheim

3.4.2019
Gutachten-Nr. 3813/2019

Betr.: Erschließung des Neubaugebietes „Am Bibliser Weg III“ in Groß-Rohrheim.
- Bodengutachten -

<u>Inhaltsangabe:</u>	1.) Veranlassung
	2.) Unterlagen
	3.) Baugrund
	4.) Grundwasser
	5.) Erdbebenzone nach DIN 4149
	6.) Bodenklassen nach DIN 18300, Bodenkennwerte
	7.) Hinweise zum Kanalbau
	8.) Hinweise zum Straßenbau
	9.) Gründungsmöglichkeiten von Wohnhäusern
	10.) Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials
	11.) Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte kf
	12.) Anmerkungen

Geschäftsführer:	Dipl.-Ing. Hans Peter Galfe VBI	E-Mail: post@baugrund-galfe.de
Internet:	www.baugrund-galfe.de	Umsatzsteuer Id Nr.: DE 165590148
Steuer-Nr.:	2607 007 231 12739	
Handelsregister:	Amtsgericht Darmstadt Registerabteilung Lampertheim HRB 61350	
Volksbank Darmstadt-Südhessen eG:	BIC: GENODEF1 VBD	IBAN: DE 39 5089 0000 0031 1333 00

1.) Veranlassung

Die Gemeinde Groß-Rohrheim beabsichtigt die Erschließung des Neubaugebietes „Am Bibliser Weg III“ im Süden der Gemeinde.

Die Erschließungsplanung liegt beim Landschaftsarchitekt und Stadtplaner Dr. Rolf Schepp, Alsbach.

Wir wurden beauftragt, den Baugrund zu erkunden und ein Bodengutachten zu erstatten.

2.) Unterlagen

Zur Ausarbeitung dieses Bodengutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- a) Städtebaulicher Entwurf, angefertigt vom Büro Dr. Schepp, Alsbach.
- b) Übersichtslageplan mit eingetragenen mNN-Schächten von Kanalschächten des angrenzenden Wohngebietes, M 1 : 500, angefertigt von ifa-Consult GmbH, Neustadt.
- c) Lageplan mit vorgegebenen Bohrpunkten, M 1 : 500, angefertigt vom Büro Dr. Schepp.
- d) Das Ergebnis von sechs Sondierbohrungen, ausgeführt vom unterzeichneten Büro.

3.) Baugrund

Zur Erkundung der Bodenverhältnisse wurden von unserem Büro am 20.3. und 22.3.2019 die erwähnten sechs Sondierbohrungen ausgeführt.

Die Lage der Bohrpunkte ist aus den Anlagen 1 + 2 ersichtlich und wurde vom Büro Dr. Schepp vorgegeben.

Die Bohrprofile sind auf den Anlagen 3 + 4 dargestellt. Die Bohransatzhöhen liegen zwischen den Koten 90,01 – 88,79 mNN.

Bei den Sondierbohrungen wurde zunächst eine 0,30 – 0,35 m dicke, sandige Mutterbodenschicht angetroffen.

Darunter wurde toniger, feinsandiger Schluff mit einer Mächtigkeit von 0,65 – 0,80 m erbohrt. Bei den Sondierbohrungen BS 3 und BS 5 wird der Schluff von Tonschichten unterbrochen. Die Tonschichten haben eine Stärke von 0,25 m bzw. 0,45 m.

Schluff und Ton sind durchweg von steifer Konsistenz.

Unter dem bindigen Boden wurde Sand erbohrt. Der Sand ist zunächst etwas feinkörniger wobei eine Siebanalyse ergeben hat, daß es sich um Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig handelt. Die dazugehörige Siebkurve ist auf Anlage 5 dargestellt.

Im tieferen Bereich ist der Feinsandanteil sehr gering, so daß von Mittelsand, grobsandig ausgegangen werden kann. Die dazugehörige Siebkurve findet sich auf Anlage 6.

Der Sand wurde bis zu den Endbohrtiefen von 6,0 m nicht durchteuft.

4.) Grundwasser

Zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten, am 20.3 und 22.3.2019 wurde das Grundwasser zwischen den Koten 86,41 – 86,31 mNN, im Mittel also auf Kote 86,35 mNN, angetroffen.

Die Grundwasserstände sind links an den Bohrprofilen angetragen.

Für Hochbaumaßnahmen von Bedeutung ist der höchstmögliche Grundwasserstand.

Eine Anfrage beim Regierungspräsidium Darmstadt hat ergeben, daß zur Festlegung des höchstmöglichen Grundwasserstandes folgende Grundwassermeßpegel zugrundegelegt werden können:

Meßpegel-Nr. 544006 wird seit 15.10.1912 beobachtet

Lage: ca. 1.500 m nordwestlich vom Baugebiet
HGW: 88,00 mNN am 15.1.1915

Meßpegel-Nr. 544 107 wird seit 6.12.1943 beobachtet

Lage. ca. 550 m südlich / südwestlich vom Baugebiet
HGW: 88,46 mNN am 18.3.1957

Meßpegel-Nr. 544 208 wird seit 6.8.1973 beobachtet

Lage: ca. 850 m südöstlich vom Baugebiet
HGW: 87,82 mNN am 23.4.2001

Dieser letztgenannte Meßpegel wird für Grundwasserverhältnisse noch nicht sehr lange beobachtet, so daß ein Zuschlag erforderlich ist. Wir schlagen vor, für diesen Meßpegel von einem höchstmöglichen Grundwasserstand HGW = 88,20 mNN auszugehen.

Daraus ergibt sich für das Neubaugebiet ein gemittelter, höchstmöglicher Grundwasserstand von **HGW = 88,30 mNN.**

5.) Erdbebenzone nach DIN 4149

Das Neubaugebiet gehört nach DIN 4149 zur Erdbebenzone 1 und geologischen Untergrundklasse S. Die Baugrundklassen können durchweg zu C angenommen werden.

6.) Bodenklassen nach DIN 18300, Bodenkennwerte

Der angetroffene Boden kann nach DIN 18300 in folgende Klassen eingeteilt werden mit nachstehenden, geschätzten Bodenkennwerten:

Mutterboden, sandig:	Klasse 1
	Feuchtraumwichte $\gamma = 18 \text{ KN/m}^3$

Schluff, tonig, feinsandig, steif:	Klasse 4 Feuchtraumwichte Reibungswinkel Kohäsion Steifemodul Bodengruppe nach DIN 18196 Frostempfindlichkeitsklasse	$\gamma = 19 \text{ KN/m}^3$ $\varphi = 27,5^\circ$ $c = 5 \text{ KN/m}^2$ $E_s = 8 \text{ MN/m}^2$ UL, UM, UA F 3
Ton, steif:	Klassen 4 - 5 Feuchtraumwichte Reibungswinkel Kohäsion Steifemodul Bodengruppe nach DIN 18196 Frostempfindlichkeitsklasse	$\gamma = 19 \text{ KN/m}^3$ $\varphi = 25^\circ$ $c = 10 \text{ KN/m}^2$ $E_s = 6 \text{ MN/m}^2$ TL, TM F 3
Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig:	Klasse 3 Feuchtraumwichte Reibungswinkel Steifemodul Bodengruppe nach DIN 18196 Frostempfindlichkeitsklasse	$\gamma/\gamma' = 19/11 \text{ KN/m}^3$ $\varphi = 32,5^\circ - 35^\circ$ $E_s = 35 - 40 \text{ MN/m}^2$ SE F 1

7.) Hinweise zum Kanalbau

Im westlichen Bereich mit Straße „Die Neuwiese“ liegt der Kanaldeckel am Südennde der vorhandenen Bebauung auf Kote 90,42 mNN und die Kanalsohle auf Kote 87,91 mNN (siehe Anlage 1).

Diese Koten sind auf Anlage 3 eingetragen.

Im östlichen Bereich liegt der Kanaldeckel am Südennde der vorhandenen Bebauung in der Friedrich-Ebert-Straße auf Kote 90,59 mNN und die Kanalsohle auf Kote 89,60 mNN (siehe Anlage 2).

Diese Koten sind auf Anlage 4 eingetragen.

Den Anlagen 3 + 4 kann entnommen werden, daß die Kanalsohle im westlichen Bereich auf Sand und im östlichen Bereich auf tonigem, feinsandigem Schluff zu liegen kommt.

Soweit die Kanäle auf Sand zu liegen kommen, sind aus bodenmechanischer Sicht keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Dort wo die Kanäle auf Schluff zu liegen kommen, wird vorgeschlagen, unter den Kanalrohren eine mindestens 0,10 m dicke Sandschicht und darunter eine mindestens 0,25 m dicke Schotter-Tragschicht, Körnung 0/45 mm oder 0/32 mm einzubauen und zu verdichten.

Im übrigen gelten die Einbauvorschriften der Hersteller der Kanalrohre.

Die Kanalgräben können geböscht hergestellt werden. Dabei sind folgende Böschungswinkel einzuhalten:

Sand: $\beta \leq 45^\circ$; Schluff: $\beta = 60^\circ$

Für die Rohrleitungsgräben muß in der Ausschreibung berücksichtigt werden, daß der tonig, feinsandige Schluff abgefahren und durch verdichtbaren Boden ersetzt werden muß.

8.) Hinweise zum Straßenbau

Die Dimensionierung der Straßenaufbauten erfolgt nach der RStO 12 „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen.“

Demnach ist auf dem Planum ein Verformungsmodul $EV 2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$ aus dem statischen Plattendruckversuch nachzuweisen.

Auf den Anlagen 3 + 4 sind die ungefähren Straßen-Oberkanten eingetragen. Dabei wird darauf hingewiesen, daß die vorhandene Gelände-Oberkante zwischen den Sondierbohrungen BS 3 und BS 6 auf Kote 90,40 mNN liegt.

Soweit sich zwischen Unterkante Mutterboden und Oberkante Tragschicht eine Höhendifferenz von mindestens ca. 1,0 m ergibt, scheint es denkbar, daß auf dem Planum und der Oberkante der Tragschicht die geforderten Werte erreicht werden.

Sollte dieses Maß geringer sein, ist nach unserer Erfahrung zu befürchten, daß sich auf dem Planum der geforderte $EV 2$ – Wert von 45 MN/m^2 nicht erreichen läßt.

Für diesen Fall muß dann ein zusätzlicher Bodenaustausch oder die Verbesserung des Schluffbodens durch Zugabe von Bindemitteln vorgesehen werden.

Wir empfehlen, im Zuge der Erdarbeiten anhand von Probeflächen festzustellen, ob sich die geforderten Werte erreichen lassen. Hierbei muß vor dem Einbau des Schotters als Trennlage ein Erdbauvlies mit einem Mindestgewicht von 250 g/m^2 verlegt werden.

9.) Gründungsmöglichkeiten von Wohnhäusern

Für die Wohnbebauung müssen eigene, auf das Bauvorhaben bezogene Untersuchungen erfolgen. Dabei hängt der Gründungsvorschlag von der Höhenlage der Gebäude ab und ob diese unterkellert werden.

Diese können, je nach Höhenlage auf dem Sand oder bei nichtunterkellerten Gebäuden, auf einer künstlichen Auffüllung, flach gegründet werden.

Es sollte von einer Gründung mittels Fundamentplatten ausgegangen werden.

10.) Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials

Der beim Aushub anfallende bindige Boden (Schluff und Ton) ist allenfalls für eine Geländemodellierung ohne jegliche Befestigung geeignet.

Dort wo später Befestigungen wie Pflaster, Beläge, Zuwege, Bordsteine, Rasen- und Kantensteine, vorgesehen sind, ist der bindige Boden ohne eine Bodenverbesserung nicht für einen Wiedereinbau

geeignet. Es würden sich mittel- und langfristig Setzungen einstellen, deren Größenordnung einige Zentimeter erreichen können.

Der belebte sandige Mutterboden (Oberboden) ist getrennt zu lagern und wiederzuverwenden.

11.) Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte k_f

Für die zunächst anstehenden bindigen Böden können folgende, geschätzten Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte k_f angenommen werden:

Toniger, feinsandiger Schluff: $k_f \sim 1 \times 10^{-8}$ m/s

Ton: $k_f \sim 1 \times 10^{-9}$ m/s

Diese Böden eignen sich **nicht** für eine Versickerung von Oberflächenwasser.

Von dem höherliegenden bzw. zunächst anstehenden Sand wurde eine Kornverteilung erstellt, deren Siebkurve auf Anlage 5 aufgetragen ist (Mittelsand, schwach fein- und grobsandig).

Der k_f -Wert wurde zu $3,08 \times 10^{-4}$ m/s festgestellt. Bei der Bestimmung der Sieblinienauswertung muß jedoch ein Korrekturfaktor von 0,2 zur Festlegung des Bemessungs- k_f -Wertes angesetzt werden.

Daraus ergibt sich ein Bemessungs- k_f -Wert von $6,2 \times 10^{-5}$ m/s.

Von dem tieferliegenden Sand wurde ebenfalls eine Kornverteilung erstellt, deren Siebkurve auf Anlage 6 dargestellt ist (Mittelsand, grobsandig).

Hier wurde der k_f -Wert zu $7,948 \times 10^{-4}$ m/s festgestellt. Nach Berücksichtigung des Korrekturfaktors von 0,2 ergibt sich hier ein Bemessungs- k_f -Wert von $1,6 \times 10^{-4}$ m/s.

Die Sande gelten hiermit als wasserdurchlässig. Für Versickerungsberechnungen gelten die vorstehenden Bemessungs- k_f -Werte.

12.) Anmerkungen

Das vorgesehene Neubaugebiet liegt nach Angaben von Herrn Menger von der Gemeinde Groß-Rohrheim nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

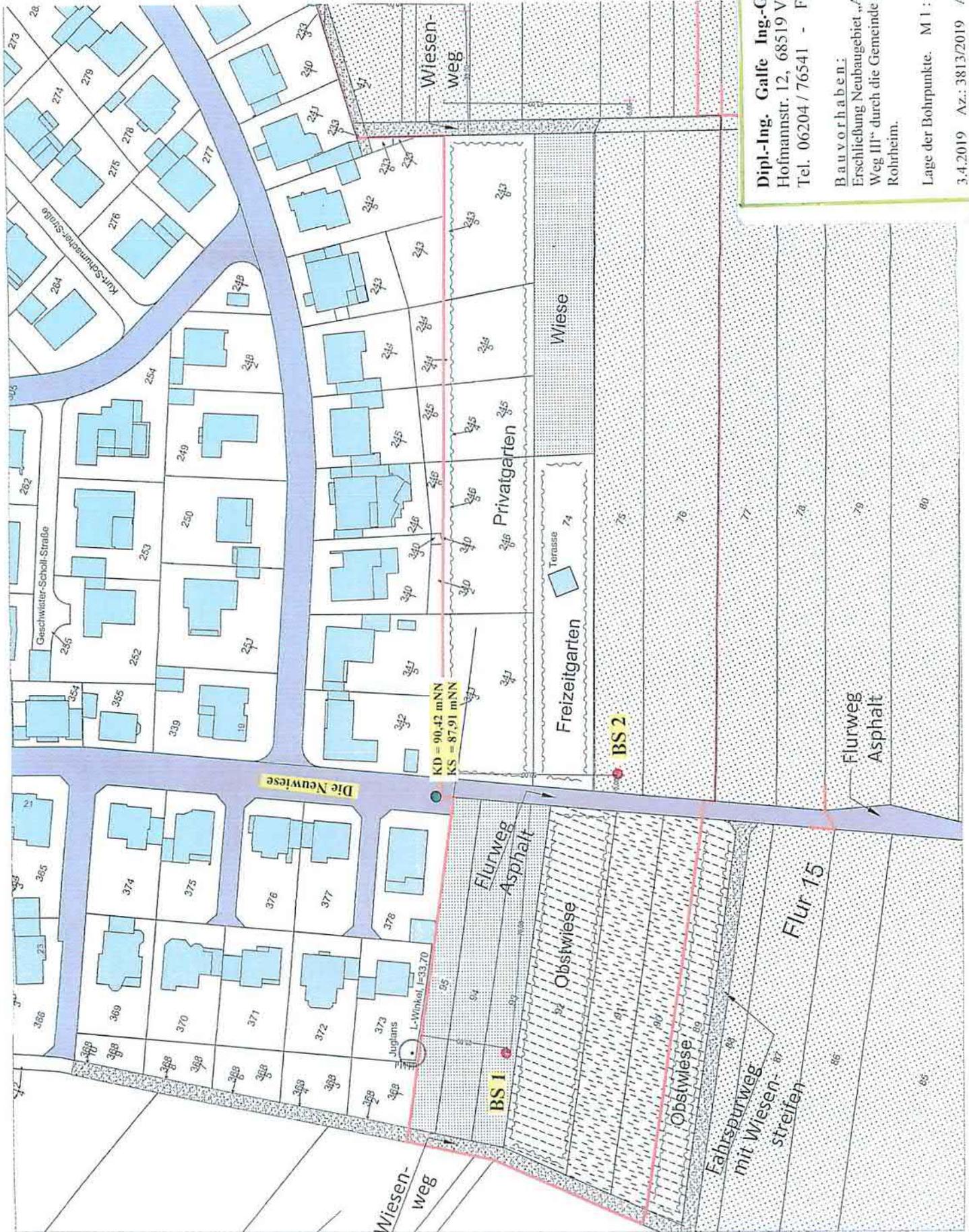
Die Überprüfung der Kampfmittelfreiheit in der Untersuchungsfläche ist nicht Bestandteil des Auftrags.

Dieses Gutachten ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich. Alle Angaben müssen im Zuge der Bauausführung durch den Bodengutachtern überprüft, bestätigt und gegebenenfalls ergänzt werden.

Dipl.-Ing. Galfe
Ingenieurgesellschaft mbH.



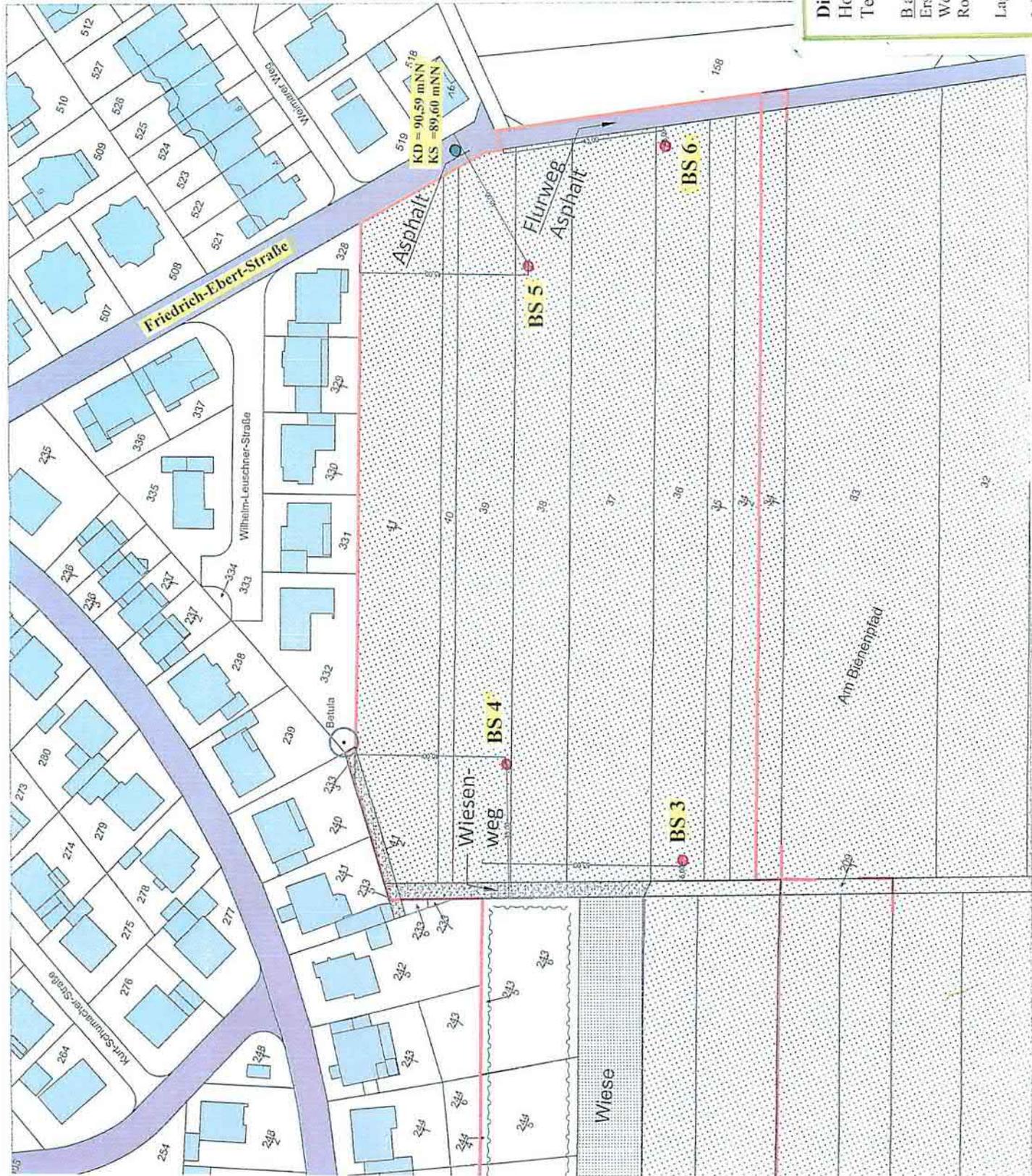
Anlagen 1 - 6
Gutachten 2-fach an die Gemeinde
Groß-Rohrheim und 1-fach an Büro
Dr. Schepp sowie jeweils per Email.



Dipl.-Ing. Gaffe Ing.-Ges. mbH
 Hofmannstr. 12, 68519 Viernheim
 Tel. 06204 / 76541 - Fax 76521

Bauvorhaben:
 Erschließung Neubaugebiet „Am Bibliser Weg III“ durch die Gemeinde Groß-Rohrheim.

Lage der Bohrpunkte M 1 : 1000
 3.4.2019 Az.: 3813/2019 Anlage 1



Gez.: CE / ZA	Datum: 07.02.2018	Unterschrift:	BR:
Plangröße: 600*290	Maßstab: 1:1000	Bearbeitet: Rolf Schepp	Der Gemeindevorstand der
PLANNHALT: Biotypen		Groß-Rohrheim, Flur 15	
Bebauungsplan W13 "Am Bibliser Weg III"		Gemeinde Groß-Rohrheim	

Dipl.-Ing. Galfe Ing.-Ges. mbH
 Hofmannstr. 12, 68519 Viernheim
 Tel. 06204 / 76541 - Fax 76521

Bauvorhaben:
 Erschließung Neubaugebiet „Am Bibliser Weg III“ durch die Gemeinde Groß-Rohrheim.

Lage der Bohrpunkte. M 1 : 1000
 3.4.2019 Az.: 3813/2019 Anlage 2

BS 1

BS 2

90,42 m = Kanaldeckel „Die Neuwiese“ = vorhandene Straßenoberkante (siehe Anlage 1)

NHN+m

91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
86,00
85,00
84,00
83,00

▽ NHN+88,79m

88,44

0,35 Mutterboden, sandig

0,65 Schluff, tonig, feinsandig, steif

1,40 Mittelsand, schwach feinh- bis grobsandig

3,60 Mittelsand, grobsandig

87,91 m = Kanalsohle „Die Neuwiese“

87,79

85,39

▽ 86,31 GW
20.3.2019

82,79

▽ NHN+89,48m

89,13

0,35 Mutterboden, sandig

0,80 Schluff, tonig, feinsandig, steif

1,85 Mittelsand, schwach feinh- bis grobsandig

3,00 Mittelsand, grobsandig

85,48

▽ 86,33 GW
20.3.2019

83,48

GW = Grundwasser

Bauvorhaben:
Erschließung Baugebiet "Am Bibliser Weg III"
durch die Gem. Groß-Rohrheim

Planbezeichnung:

Bohrprofile M1 : 50

Plan-Nr.: 3	Maßstab: 1 : 50
DIPL.- ING. GALFE Ingenieurgesellschaft mbH Baugrunduntersuchung 68519 Viernheim * Hofmannstraße 12 Tel.: 06204 / 76541 - Fax 76521 Mail: post@baugrund-galfe.de	
Bearbeiter: ga	Datum: 1.4.2019
Gezeichnet: ga	
Geändert:	
Gesehen:	
Projekt-Nr.: 3813/2019	Anlage 3

BS 3

BS 4

BS 5

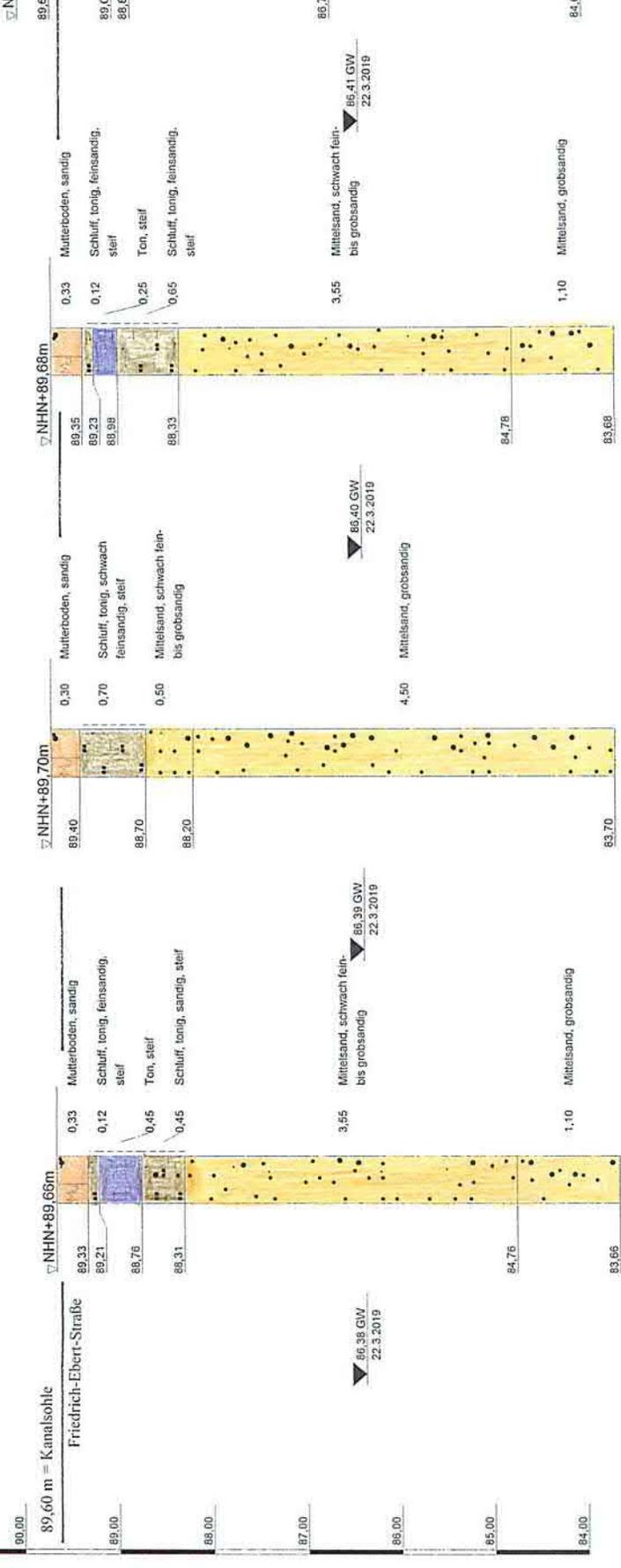
BS 6

NHN+rn

91,00

90,59 m = Kanaltiefe Friedrich-Ebert-Straße = vorhandene Straßenoberkante (siehe Anlage 2)

89,60 m = Kanalsohle Friedrich-Ebert-Straße



Bauvorhaben:
 Erschließung Baugebiet "Am Bibliser Weg III"
 durch die Gem.: Groß-Rohrheim.

Planbezeichnung:

Bohrprofile M 1 : 50

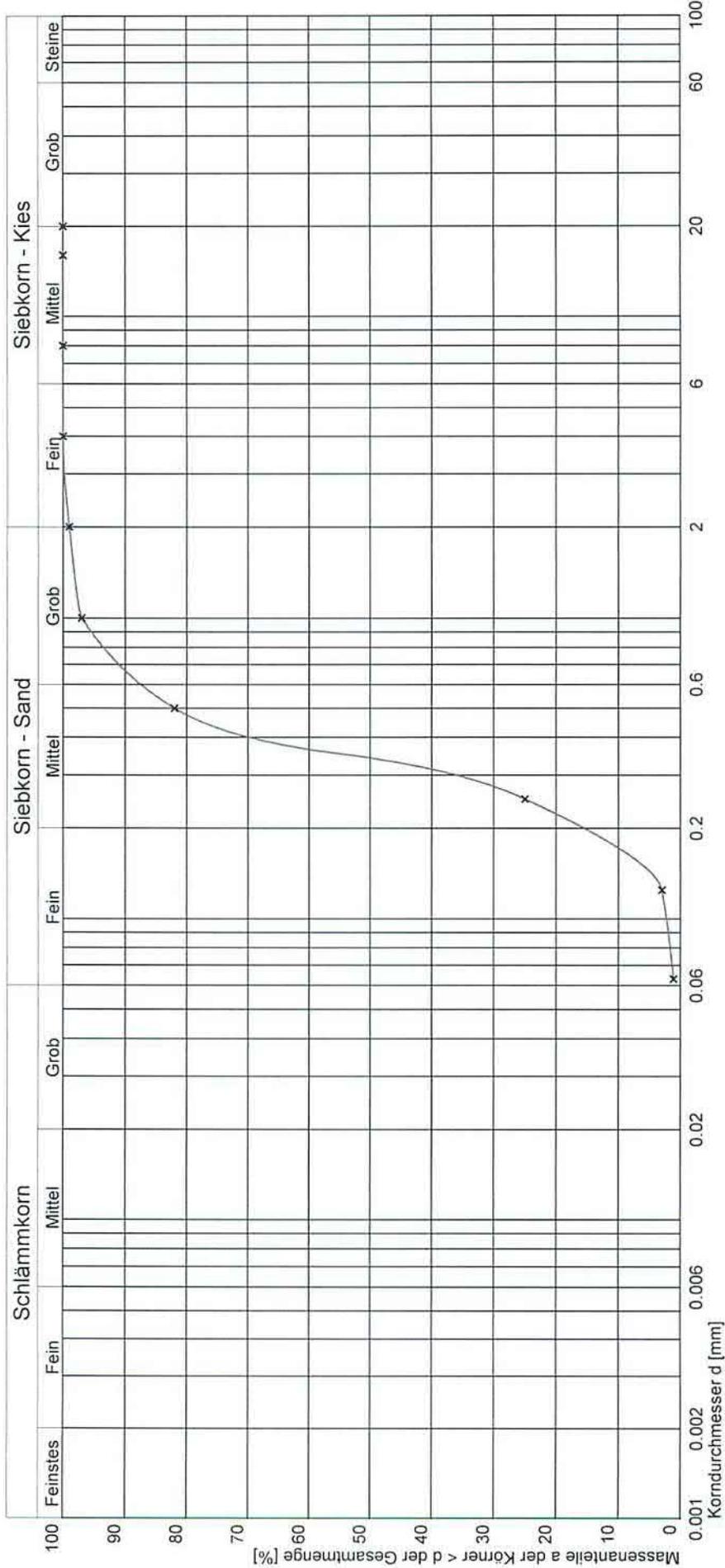
GW = Grundwasser

Plan-Nr.: 4	Maßstab: 1 : 50
Bearbeiter: ga Gezeichnet: ga Geändert: Gesehen: Datum: 1.4.2019	
Projekt-Nr.: 3.1.3/2019 Anlage 4	
DIPL.-ING. GALFE Ingenieurgesellschaft mbH Baugrunduntersuchung 68519 Viernheim * Hofmannstraße 12 Tel.: 06204 / 76541 - Fax 76521 Mail: post@baugrund-galfe.de	

Prüfungs-Nr.:
 Bauvorhaben : Erschließung "Am Bibliser Weg III" in
 Groß-Rohrheim
 Ausgeführt durch : ga
 am : 27.3.2019
 Bemerkung :

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : BS 1 - BS 6
 Station : m rechts der Achse
 Entnahmetiefe : Oberer Sandbereich m unter GOK
 Bodenart : Mittelsand, schwach fein- und grobsandig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 20.+ 22.3.2019 durch : ga

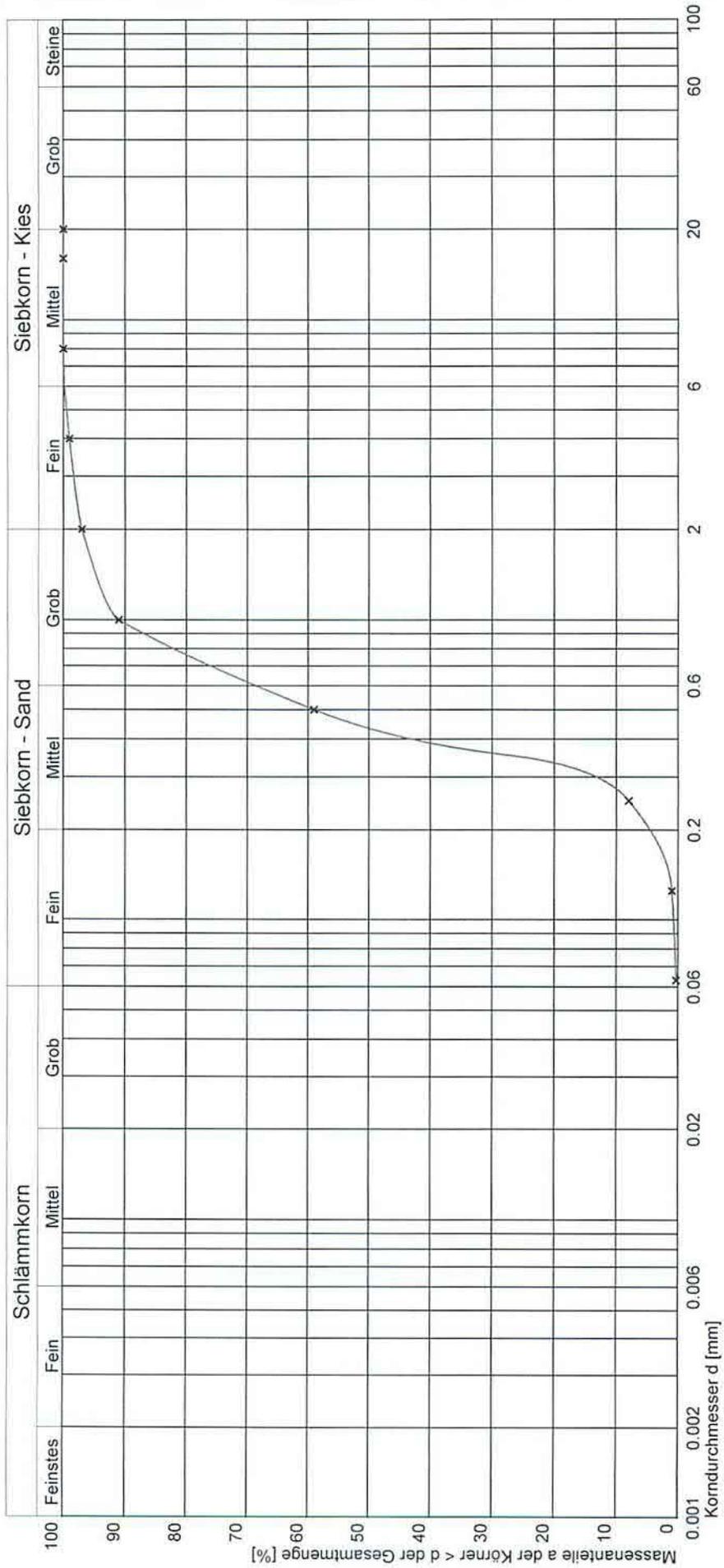


Bemerkungen	
Kurve Nr.:	
Arbeitsweise	Siebanalyse
U = d60/d10 / C.	2,11
Bodengruppe (DIN 18196)	1,20
Geologische Bezeichnung	Mittelsand, schw. fein- und grobsandig
kf-Wert	3,081 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer	0 0 10 0 0 mS'fs'gs'

Entnahmestelle : BS 1 - BS 6
 Station : m rechts der Achse
 Entnahmetiefe : Tieferer Sandbereich m unter GOK
 Bodenart : Mittelsand, grobsandig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 20.+ 22.3.2019 durch : ga

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
 Bauvorhaben : Erschließung "Am Bibliser Weg III" in
 Groß-Rohrheim
 Ausgeführt durch : ga
 am : 27.3.2019
 Bemerkung :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise	Siebanalyse			
U = d60/d10 / C _u	1,86	0,93		
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung	Mittelsand, grobsandig			
kl-Wert	7,948 * 10 ⁻⁴ [m/s]	nach Beyer		
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0	mS,gs		



GEMEINDE GROß-ROHRHEIM

**BEBAUUNGSPLAN W 16
„AM BIBLISER WEG III“**

**Schätzung des Verkehrsaufkommens
/ Erschließung**

Projekt: 100399

SCHRIFTLICHER TEIL

Juli 2019



GEMEINDE GROß-ROHRHEIM

Betreff: Bebauungsplan W 16

 „Am Bibliser Weg III“

Schätzung des Verkehrsaufkommens / Erschließung

Projekt Nr.: **100399**

VERKEHRSUNTERSUCHUNG

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Vorhabensträger	4
2. Anlass und Aufgabenstellung	4
3. Planungs- und Berechnungsgrundlagen	4
3.1 Richtlinien und Empfehlungen	4
3.2 Berechnungsgrundlagen	5
3.3 Verkehrserschließung	5
4. Schätzung der Strukturgrößen	6
4.1 Einwohner	6
5. Schätzung des Verkehrsaufkommens	6
5.1 Einwohner- und Besucherwege	6
5.2 Verkehrsmittelaufteilung	7
5.3 Berechnung der Kfz-Fahrten	8
5.3.1 Bewohner- und Besucherverkehr	8
5.3.2 Bewohner bezogener Wirtschaftsverkehr	8
5.4 Resultierendes werktätliches MIV-Aufkommen	8
6. Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz	9
6.1 Verkehr in der Straße „Die Neuwiese“	9
6.2 Verkehr in der Straße „Friedrich-Ebert-Straße“	9
6.3 Zusammenfassung	9
6.3.1 Straßen innerhalb des Bebauungsplans	9
6.3.2 Anschlüsse an die Straßen „Die Neuwiese“ bzw. „Friedrich-Ebert-Straße“	10
7. Anmerkungen	10



1. Vorhabensträger

Gemeinde Groß-Rohrheim
Rheinstraße 14
68649 Groß-Rohrheim
vertreten durch den Bürgermeister, Herrn Rainer Bersch

2. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Groß-Rohrheim plant die Ausweisung eines neuen Wohnbaugebietes „Am Bibliser Weg III“. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rd. 4,3 ha. Mit der Erstellung des Bebauungsplans hat die Gemeinde Groß-Rohrheim das Landschaftsarchitekturbüro Dr. Rolf Schepp beauftragt. Um die, die im Zuge des Beteiligungsverfahrens gestellten Fragen und Einwendungen von Bürgerinnen und Bürger zur verkehrlichen Erschließung differenzierter beantworten zu können, beauftragte die Gemeinde Groß-Rohrheim die **ifa consult gmbh** mit der Verkehrsuntersuchung zur Klärung folgender Fragestellung:

1. Welche Verkehrsemissionen sind durch die Ausweisung des Wohngebietes zu erwarten?
2. Welche zusätzlichen Belastungen erhalten die angrenzenden, für die Erschließung notwendigen Straßen?
3. Sind die angrenzenden Straßen für die zu erwartenden Verkehrssteigerungen baulich und gestalterisch ausreichend bemessen?

3. Planungs- und Berechnungsgrundlagen

3.1 Richtlinien und Empfehlungen

Für die Schätzung des Verkehrsaufkommens im Untersuchungsgebiet sind folgende Richtlinien und Empfehlungen maßgebend:

- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Teil S: Stadtstraßen (HBS) | Ausgabe 2015 | FGSV Verlag | Köln 2015
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen | Ausgabe 2006 | FGSV Verlag | Köln 2006

- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) | Ausgabe 2006 | FGSV Verlag | Köln 2006
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) | Ausgabe 2012 | FGSV Verlag | Köln 2012

3.2 Berechnungsgrundlagen

Entsprechend des Vorentwurfs vom Bebauungsplan W 16 „Am Bibliser Weg III“ des Landschaftsarchitekturbüros Dr. Rolf Schepp vom März 2019 sieht das gesamte Plangebiet von folgenden Berechnungsgrundlagen ausgegangen:

Anteil Wohnen: 30.327 m² = 3,02 ha

3.3 Verkehrserschließung

Die Anbindung erfolgt von der „Kornstraße“ (K 41) über die „Bibliser Straße“ in die Straße „Die Neuwiese“ bzw. in die „Friedrich-Ebert-Straße“ (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Ein- und Ausfahrt in das Baugebiet „Am Bibliser Weg III“ [GOOGLE (Hrsg.) (2019): Google Earth. Screenshot Groß-Rohrheim. (Zugriff: 2019-07-16).]



4. Schätzung der Strukturgrößen

4.1 Einwohner

Gemäß Tabelle 3.1.5.¹ – verdichtete Flachbebauung – wird von ca. 150 Einwohner pro Hektar ausgegangen.

$$3,02 \text{ ha} \times 150 \text{ EW/ha} \approx 453 \text{ EW (rd. 460 EW)}$$

5. Schätzung des Verkehrsaufkommens

Der Schätzung des Verkehrsaufkommens werden 460 Einwohner zugrunde gelegt.

5.1 Einwohner- und Besucherwege

Für das hier betrachtete Planungsgebiet wird nach 3.2.2.¹ von einer spezifischen Wegehäufigkeit von 3,7 Wegen pro Einwohner (3,5 – 4,0 Wege pro Werktag)

$$460 \text{ EW} \times 3,7 \text{ W/EW} \approx 1.710 \text{ W}$$

Davon sind nach 3.2.3.¹ ca. 10 % von Bewohner bezogenen Wegen außerhalb des Gebietes abzuziehen.

$$1.710 \text{ W} - 170 \text{ W} = 1.540 \text{ W}$$

Das Quell- / Zielverkehrsaufkommen der Einwohner beträgt somit rd. 1.550 Wege.

Der Besucherverkehr berechnet sich nach 3.2.4.¹ zu 5 % aller Wege der Einwohner:

$$1.550 \text{ W} \times 0,05 \approx 78 \text{ W}$$

Der Besucherverkehr beträgt somit rd. 80 Wege.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen | Ausgabe 2006 | FGSV Verlag | Köln 2006



5.2 Verkehrsmittelaufteilung

- NMIV – nicht motorisierter Individualverkehr (Fußgänger / Radfahrer)
- ÖPNV – öffentlicher Personennahverkehr (Bus, Nahverkehrszug)
- MIV – motorisierter Individualverkehr (Auto, Motorrad, Lastwagen)

Es wird gemäß Tabelle 5.3² und aufgrund der örtlichen Bebauung in näheren Umfeld von folgender Verteilung ausgegangen (Modalsplitt):

- NMIV ≈ 32 % (Zu Fuß: rd. 20 %, Fahrrad: rd. 12 %)
- ÖPNV ≈ 8 %
- MIV ≈ 60 %

Der gewählte Verteilungsschlüssel beruht auf Erfahrungswerte aus ähnlichen Gebieten, sollte aber im Zuge der weiteren Planung überprüft werden.

	Einwohner und Besucher
	1.550 + 80 =
Wegesummen	1.630
NMIV 32 %	520
ÖPNV 8 %	130
MIV 60 %	980

Damit ergeben sich in der Summe folgende Verteilungen der Personenfahrten pro 24 Stunden im Untersuchungsgebiet:

- NMIV ≈ 465 Personenfahrten/24 h
- ÖPNV ≈ 116 Personenfahrten/24 h
- MIV ≈ 870 Personenfahrten/24 h

Die folgende Berechnung dient der Quantifizierung des durch das Plangebiet verursachten MIV's (PKW, LKW, Motorrad) und ist Bemessungsgrundlage für die Dimensionierung der zur Erschließung erforderlichen Verkehrsanlagen.

² Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens (Hrsg.): Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“: Unter-/Grund-/Kleinzentren/ländl. Gemeinden | Ausgabe 2013 | TU Dresden, Verkehrs- und Infrastrukturplanung | Dresden 2013



Auf die Auswirkung auf ÖPNV und NMIV (Bus, Bahn, Fußgänger und Radfahrer) wird hier vorerst nicht eingegangen. Anzumerken ist es aber, dass dieses nicht unerhebliche „Verkehrsströme“ in der weiteren Planung zu berücksichtigen sind.

5.3 Berechnung der Kfz-Fahrten

5.3.1 Bewohner- und Besucherverkehr

Für die Berechnung des Bewohner- und Besucherverkehr wird nach 3.2.7.³ von einem Besetzungsgrad von 1,2 – 1,3 Personen pro Pkw ausgegangen (gewählt 1,25).

$$980 \div 1,25 \text{ Pers./Kfz} = 784 \text{ Kfz-Fahrten}$$

Auf die Auswirkung auf ÖPNV und NMIV (Bus, Bahn, Fußgänger und Radfahrer) wird hier vorerst nicht eingegangen. Anzumerken ist es aber, dass dieses nicht unerhebliche „Verkehrsströme“ in der weiteren Planung zu berücksichtigen sind.

5.3.2 Bewohner bezogener Wirtschaftsverkehr

Zum täglichen Verkehrsaufkommen der Bewohner und Besucher kommt der Bewohner bezogene Wirtschaftsverkehrs, d. h. der Güter- und Geschäftsverkehr, der hauptsächlich durch die Belieferung der Wohnhäuser und die Entsorgung von Reststoffen (Müll, Papier, Verpackungsreste) entsteht.

Für den Wirtschaftsverkehr gilt nach 3.2.8.³ ein Faktor von 0,10 Kfz-Fahrten pro Einwohner.

$$460 \text{ EW} \times 0,10 \text{ KFZ/EW} \approx 50 \text{ Kfz-Fahrten}$$

5.4 Resultierendes werktägliches MIV-Aufkommen

Bewohner- und Besucherverkehr 784 Kfz-Fahrten

Bewohner bezogener Wirtschaftsverkehr 50 Kfz-Fahrten

Summe 834 Kfz-Fahrten

Das resultierende werktägliche MIV-Aufkommen beträgt rd. 850 Kfz-Fahrten (DTV).

³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen | Ausgabe 2006 | FGSV Verlag | Köln 2006



6. Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz

Aufgrund der räumlichen Lage des Baugebiets kann davon ausgegangen werden, dass der Bewohner- und Besucherverkehr vorrangig über die Straße „Die Neuwiese“ abgewickelt wird.

Zur weiteren Berechnung ist eine Umrechnung des DTV's (durchschnittlicher täglicher Verkehr) in Kfz/h (Verkehr in der Spitzenstunde) erforderlich.

Dies geschieht gemäß folgender Randbedingungen:

- Quell- und Zielverkehr sind ungleichmäßig verteilt (ca. 80 % vom Gesamtverkehr über die Straße „Die Neuwiese“)
- Gemäß Tagesganglinien (nach Bild 3.4⁴; 3.84) ist für ein Wohngebiet der höchste Anteil der Spitzenstunde am Gesamtverkehr 15 % (Bewohnerverkehr von 6 Uhr – 7 Uhr).

6.1 Verkehr in der Straße „Die Neuwiese“

Über die bestehende Straße „Die Neuwiese“ werden ca. 80 % der Bewohner- und Besucherverkehr sowie der Bewohner bezogene Wirtschaftsverkehr abgewickelt.

$$850 \text{ Kfz/Tag} \times 0,80 = 680 \text{ Kfz/Tag}$$

Quell- / Zielverkehr

$$680 \text{ Kfz/Tag} \times 0,15 = \text{rd. } 105 \text{ Kfz/h}$$

Verkehr in der Spitzenstunde

6.2 Verkehr in der Straße „Friedrich-Ebert-Straße“

Die restlichen 20 % des Verkehrs werden über die bestehende Straße „Friedrich-Ebert-Straße“ abgewickelt.

$$850 \text{ Kfz/Tag} \times 0,20 = 170 \text{ Kfz/Tag}$$

Quell- / Zielverkehr

$$170 \text{ Kfz/Tag} \times 0,15 = \text{rd. } 25 \text{ Kfz/h}$$

Verkehr in der Spitzenstunde

6.3 Zusammenfassung

Wie die Berechnungen zeigen, ergeben sich infolge der geplanten Bebauung folgende Verkehrsbelastungen:

6.3.1 Straßen innerhalb des Bebauungsplans

Rd. 850 Kfz (DTV) / rd. 130 Kfz/h in der Spitzenstunde

⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen | Ausgabe 2006 | FGSV Verlag | Köln 2006



Die Anliegerstraßen innerhalb des Baugebietes sind gemäß RIN⁵ der Kategoriegruppe ES V zuzuordnen. Diese Straßen sind nach der RAS⁶ für eine Verkehrsstärke von bis zu 150 Kfz/h (Wohnweg) bzw. 400 Kfz/h (Wohnstraße) ausgelegt.

6.3.2 Anschlüsse an die Straßen „Die Neuwiese“ bzw. „Friedrich-Ebert-Straße“

Die Anschlüsse „Die Neuwiese“ und „Friedrich-Ebert-Straße“ sind aus verkehrstechnischer Sicht möglich und sind aufgrund der geringen prognostizierten Verkehrsstärke problemlos zu realisieren (105 Kfz/h bzw. 25 Kfz/h).

Es sind auf den beiden Straßen Ausweichstellen für die Begegnung Pkw/Müllfahrzeug und Geschwindigkeitsdämpfungen (z. B. Tempo-30-Zone) vorgesehen.

7. Anmerkungen

Die durchgeführten Berechnungen beziehen sich vorwiegend auf den motorisierten Individualverkehr (MIV), da dieser für die Dimensionierung von Verkehrsanlagen, die bemessungsrelevante Größe ist.

Da der ruhende Verkehr (Parken) im Bereich des Planungsgebiets über Pkw-Stellplätze oder über Zufahrten zu Garagen auf den Grundstücken abgewickelt wird, bzw. ein zentraler öffentlicher Stellplatzbereich (32 Stellplätze) vorgesehen ist kann auf eine gesonderte Betrachtung hierzu verzichtet werden.

Nach der Berechnung zu urteilen ist auf den Straßen „Kornstraße“ (K 41) und „Biblisser Straße“ mit einer marginalen Erhöhung der Verkehrsbelastung zu rechnen.

Der Baustellenverkehr wurde nicht berücksichtigt.

Aufgestellt: ni
ifa consult gmbh
Landauer Straße 109
67434 Neustadt a. d. Wstr.
Juli 2019

Der Bauherr:
Gemeinde
Groß-Rohrheim

.....
(Datum, Unterschrift)

⁵ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) | Ausgabe 2008 | FGSV Verlag | Köln 2008

⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV | Hrsg.): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAS⁶) | Ausgabe 2006 | FGSV Verlag | Köln 2006

Büro Rheinland Pfalz:

Landauer Straße 109, 67434 Neustadt / Wstr.
Tel.: 0 63 21 / 91 81 0, Fax: 0 63 21 / 91 81 71
e-mail: info@ifa-consult.de

Büro Niedersachsen:

Auf der Riehe 11, 31555 Suthfeld
Tel./Fax: 0 57 23 / 7 98 02 45
www.ifa-consult.de



ifa consult gmbh • Landauer Straße 109 • 67434 Neustadt / Wstr.

Gemeindeverwaltung Groß-Rohrheim

Herr Menger

Rheinstraße 14

68649 Groß-Rohrheim

Proj.-Nr.: 100399

bo

25. Juli 2019

**Bebauungsplan „Am Bibliser Weg III“
Versickerung der Niederschlagsmengen**

Sehr geehrter Herr Menger,

die Gemeinde Groß-Rohrheim plant die Ausweisung des Baugebietes „Am Bibliser Weg III“ am süd-östlichen Ortsrand des Gemeindegebietes. Sie haben uns damit beauftragt das zu erwartende Verkehrsaufkommen und die Versickerungsmöglichkeiten des anfallenden Niederschlagswassers abzuschätzen.

1. Verkehrsaufkommen

Vgl. beigefügte Erläuterungen „Schätzung des Verkehrsaufkommens / Erschließung“

In der Straße „Die Neuwiese“ und „Friedrich-Ebert-Straße“ ist mit einer Erhöhung der Verkehrsstärke von 105 Kfz/h bzw. 25 Kfz/h zu rechnen. Die Auswirkungen werden als gering eingeschätzt.

Bankverbindungen:



2. Umgang mit Niederschlagswasser

Für Neubaugebiete ist das abfließende Wasser von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten und befestigten Flächen zielgerichtet zu sammeln, zu versickern oder einem Vorfluter zuzuführen. Als Grundsatz in Hinblick auf den Wasserhaushalt ist eine Versickerung einer Einleitung in ein Gewässer vorzuziehen.

Eine Versickerung ist nur bei geeigneten Bodenverhältnissen umsetzbar. Durch das Ingenieurbüro Galfe Ingenieurgesellschaft MBH erfolgte im März/April 2019 eine Bodenuntersuchung zur Beurteilung der örtlichen Bodenverhältnisse. Details sind dem Gutachten zu entnehmen.

Für die Betrachtung einer möglichen Versickerung sind verschiedene Faktoren entscheidend, u.a.

- Grundwasserstand und
- Versickerungsfähigkeit des Bodens (k_f -Wert)
- Bemessungsregenspenden

Der Grundwasserstand wurde im Zuge der Bodenuntersuchung bei im Mittel 86,35 mNN angetroffen. Zudem haben Sie uns eine Betrachtung von BGS Umwelt, 2005 zur Verfügung gestellt bei dem ein Bemessungsgrundwasserstand für Bauwerksabdichtungen von 89,5 mNN im Betrachtungsgebiet angegeben wird. Der benannte Bemessungswert bezieht sich auf die Sicherung der Gründung und Ausführung der vorgesehenen Wohnbebauung.

Als gemittelter, höchstmöglicher Grundwasserstand wurde durch den Kreis Bergstraße ein Höhenstand von MHGW = 87,60 mNN angegeben, der als Bezugshöhe für Versickerungsanlagen heranzuziehen ist.

Zum Grundwasserstand ist für die Planung von Versickerungsanlagen ein Mindestabstand von 1,0 m zu berücksichtigen. Gemäß Angaben aus dem Bebauungsplan ist die Bezugshöhe für das Gelände mit 90,0 mNN anzunehmen, d.h. es stehen als Sickerraum für Versickerungsanlagen rd. 1,40 m an Mächtigkeit zur Verfügung.

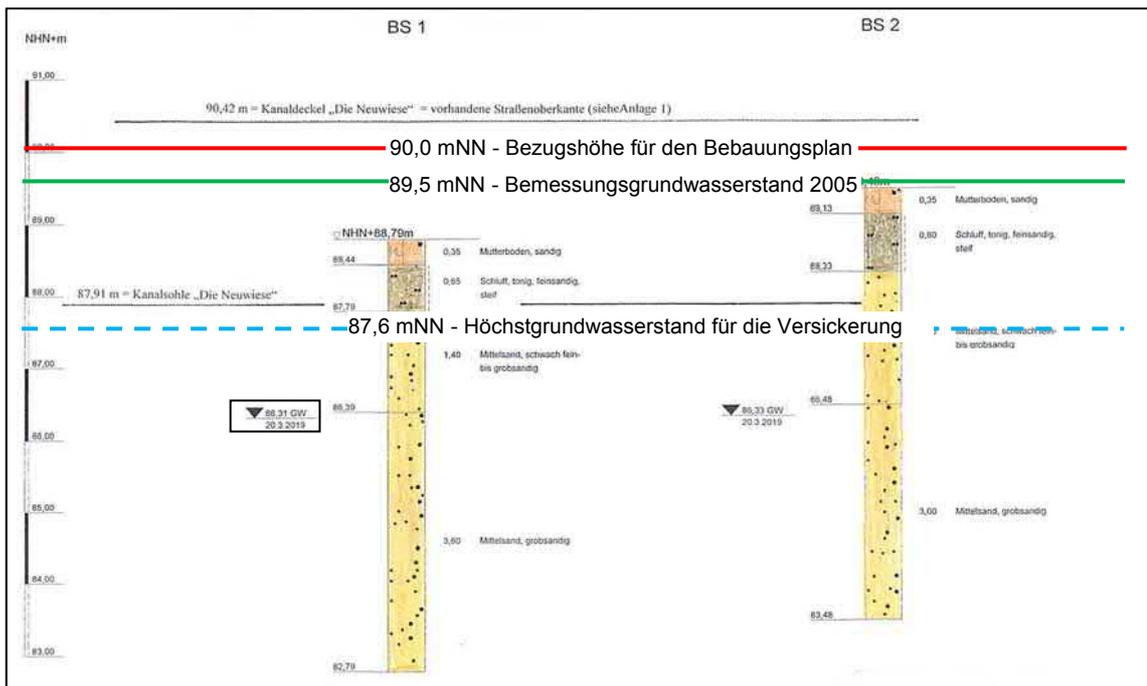


Bild 1: Bohrprofile BS 1 + 2 [Glafe] inkl. Grundwasserbezugshöhen

Ein weiterer entscheidender Faktor zur Herstellung von Versickerungsanlagen ist die Durchlässigkeit des Bodens. Gemäß Glafe sind die oberen Bodenschichten nicht für eine Versickerung geeignet. Es ist ein Bodenaustausch von 1,00 m bis 1,35 m bis zu den sickerfähigen Schichten vorzusehen. Als Bemessungswert wird ein k_f -Wert von $6,2 \times 10^{-5} \text{m/s}$ [Glafe] berücksichtigt.

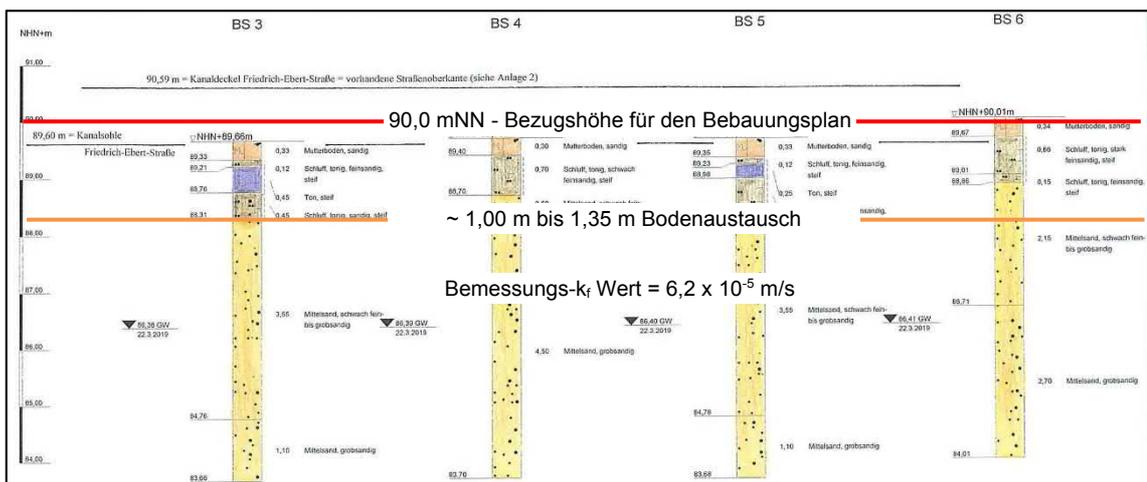


Bild 2: Bohrprofile BS 3 bis BS 6 [Glafe] inkl. Bodenaustauschhorizont und k_f -Wert untere Schichten [Glafe]

Für die anzusetzenden Regenmengen wurde der KOSTRA-Atlas Stand 2017 herangezogen (siehe Anlage). Die Bemessung erfolgt i.d.R. für ein 5-jähriges Regenereignis ($n = 0,2 \text{ l/a}$).

Grundstücksentwässerung

Nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser (vgl. DWA-M 153) von befestigten Flächen (Dächer, Zufahrten, etc.) ist nach Möglichkeit vor Ort zu versickern (vgl. DWA-A 138) und / oder als Brauchwasser (Zisterne, Gartenbewässerung) zu verwerten. Zur Abschätzung der Größe einer erforderlichen Versickerungsanlage wurde aus dem Bebauungsplan (Stand März 2019) eine Musterfläche ausgewählt (siehe Bild 3).

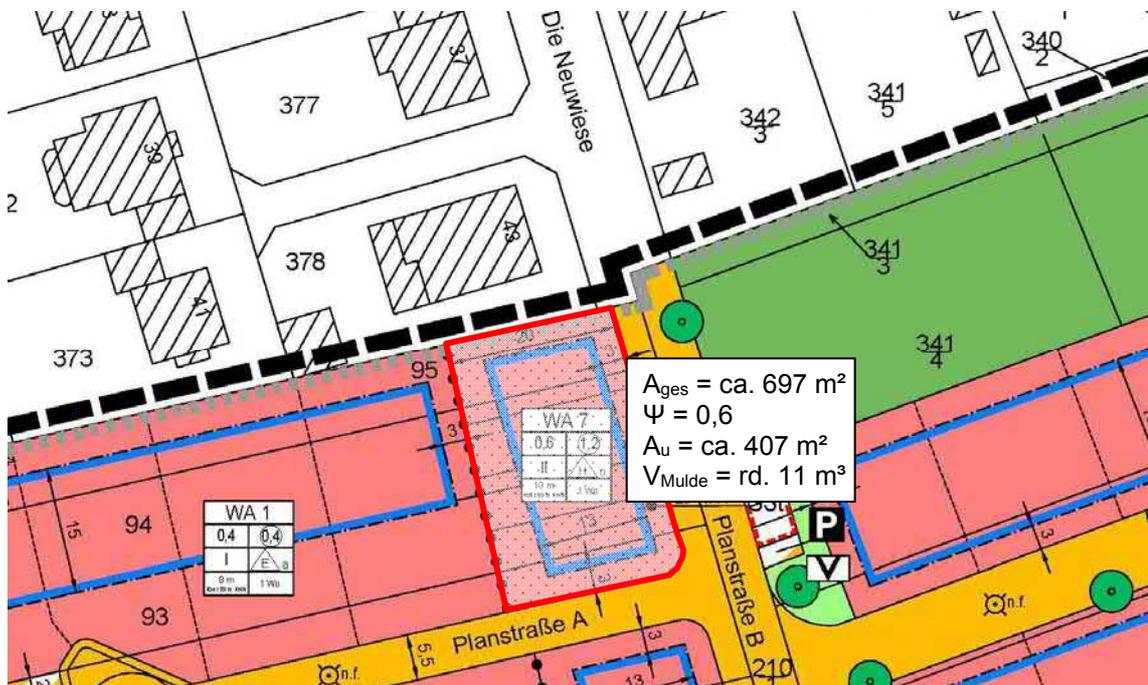


Bild 3: Auszug Bebauungsplan Stand März 2019 [Schepp] mit Musterfläche

Zur Art der Versickerung (vgl. DWA-A 138) empfiehlt sich eine oberflächige Versickerung, die allerdings zu viel Fläche benötigt, oder die Versickerung über Mulden, Mulden-Rigolen-Systeme oder Rigolen. Eine Versickerung über Sickerschächte ist nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund des zu geringen Abstandes zum Grundwasser nicht möglich. Je befestigte Fläche wird ein Volumen der Versickerungsanlage von ca. 30 l pro qm befestigter und abflusswirksamer Fläche benötigt bzw. je 100 m² ca. 9 m² Muldenfläche. Es wird von einem Einstau bis 30 cm ausgegangen. Die Bemessung der tatsächlichen Dimensionierung der Versickerungsanlage ist im Zuge der jeweiligen Planung für jedes Einzelgrundstück nachzuweisen.



Es empfiehlt sich für jedes Einzelgrundstück eine Untersuchung der Versickerungsfähigkeit des örtlichen Bodens, um u.a. die Mächtigkeit des voraussichtlich erforderlichen Bodenaustauschs festzulegen. Der Zulauf ist oberflächennah zu gestalten. Die Versickerungsanlagen sollten mit einem Abstand von 2,0 m bis 3,0 m zu Gebäuden und Grundstücksgrenzen angeordnet werden. Die Sohlflächen der erforderlichen Versickerungsanlagen dürfen nicht verändert werden, d.h. Verdichtungen, Befahrungen mit schweren Geräten, Ablagerungen von Baumaterialien, Erdaushub etc. sind zu vermeiden. Die Oberbodenschicht muss mindestens 30 cm betragen und eine Bepflanzung ist notwendig. Geeignete Bepflanzungen sind z.B. durch das Ingenieurbüro Schepp vorzugeben. Ein Notüberlauf an die geplante Kanalisation muss mit der Genehmigungsbehörde und der Gemeinde abgestimmt werden.

Straßenentwässerung

Niederschlagsmengen von Straßen, die nicht an eine Regenwasserkanalisation angeschlossen werden, sind örtlich zu versickern und ggf. zu behandeln (vgl. DWA-M 153). Im günstigsten Fall ist eine breitflächige Versickerung über eine bewachsene Bodenzone vorzusehen. Aufgrund der örtlichen Geländeverhältnisse kann eine solche Art der Versickerung bei den geplanten Straßen des Bebauungsgebietes nicht umgesetzt werden.

Für die **dezentrale Versickerung** von Niederschlagswasser (vgl. DWA-A 138) aus Straßenoberflächen gibt es vielfältige Systeme. Es erfolgte eine Überprüfung mit Sickermulden. Gemäß Bebauungsplan ergeben sich rund $A_{ges} = A_u = 7.007 \text{ m}^2$ Straßenfläche. Es werden gemäß den gegebenen Verhältnissen rund 750 m^2 an Muldenoberflächen benötigt. D.h. je Straße wäre eine mindestens 1,0 m breite Mulde vorzusehen. Dieser Flächenbedarf wurde in dem Bebauungsplan nicht berücksichtigt.

Alternativ kann z.B. das System der Fa. Funke / D-Rainclean in Kombination mit D-Raintank vorgesehen werden, was einem Mulden-Rigolen-System entspricht. Bei dem System der Fa. Funke handelt es sich um eine mit Substrat gefüllte, nach unten offene Kunststoffrinne. Das Regenwasser fließt [...] einer mit befahrbaren Gitterrost abgedeckten Rinne oberflächlich zu. [Sieker, 2016]

Das Regenwasser wird durch das Substrat filtriert und anschließend versickert. Im vorliegenden Fall wäre an die Rinne eine Rigole anzuschließen, die das Niederschlagswasser über Sickerrohre zu Kunststoffspeichern (Fa. Funke / D-Raintank) weiterführt. Von hier wird das Niederschlagswasser sukzessive in den Untergrund versickert. Bei der Dimensionierung ist der Abstand zum Grundwasserstand ($1 \text{ m} \geq 88,6 \text{ mNN}$) einzuhalten.

Das System besitzt eine Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt). Die Standzeit ist abhängig von der Verkehrsbelastung und wird vom Hersteller mit 15-20 Jahren angegeben.



Bild 4 + 5: Systemzeichnung Fa. Funke / D-Rainclean und ein Einbaubeispiel [Fa. Funke]



Bild 6 + 7: Systemzeichnung Fa. Funke / D-Raintank und ein Einbaubeispiel [Fa. Funke]

Alternativ sind **zentrale Lösungen** zu prüfen, d.h. die Anordnung eines oder zweier Versickerungsbecken (V ca. 370 m^3 , nach DWA-A 117 und DWA-A138). Bei der Dimensionierung ist der Abstand zum Grundwasserstand ($1 \text{ m} \geq 88,6 \text{ mNN}$) einzuhalten. Es wird voraussichtlich viel Fläche ($A = \text{ca. } 900 \text{ m}^2$ bei ca. $0,6 \text{ m}$ Wasserstand) benötigt, um den erforderlichen Abstand gewährleisten zu können. Der Zufluss muss oberflächennah gestaltet werden.

Weitere Alternativen Straßenentwässerung

Alternativ ist eine Ableitung in örtliche Vorfluter zu überprüfen und / oder die Anordnung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117, welches das anfallende Regenwasser gedrosselt an den Vorfluter oder den Mischwasserkanal weiterleitet. Bei einer Drosselmenge von $Q = 5 \text{ l/s}$ wird bei einem 5-jährigen Regenereignis ein Volumen von rund $V = 250 \text{ m}^3$ benötigt.



Eine Zuführung ins örtliche Mischwasserkanalnetz wird nicht empfohlen, da die Kanalisation und die zugehörigen Entlastungsbauwerke für die derzeit anfallenden Abwassermengen hydraulisch ausgelegt wurden und eine Mehrbelastung, auch in Hinblick auf die Abwasserförderung von Groß-Rohrheim zur Kläranlage Biblis, ggf. weiterreichende Maßnahme (Aufdimensionierung von Kanälen, Regenentlastungsbauwerken) im Kanalnetz der Gemeinde Groß-Rohrheim erforderlich machen könnte. Seitens dem Kreis Bergstraße wurde signalisiert, dass ein Anschluss an einen Mischwasserkanal in Ermangelung von weiterer Varianten jedoch möglich wäre.

Nach DWA-A 118 gelten als Dimensionen für öffentliche Kanäle als Mindestnennweiten DN 250 für Schmutzwasser und DN 300 für Regen- bzw. Mischwasser.

Weitere Lösungsansätze lassen sich nur durch weitere Untersuchungen feststellen.

Zusammenfassung Niederschlagsentwässerung

Tabelle 1: Zusammenfassung Niederschlagsentwässerung

	Grundstücke		Straße	
	Umsetzbarkeit	Empfehlung [ja / nein]	Umsetzbarkeit	Empfehlung [ja / nein]
Flächenversickerung	x	nein	x	nein
Muldenversickerung	x	ja	x	ja
Mulden-Rigolen-System	x	ja	x	ja
Rigolenversickerung	x	nein*	x	nein*
Schachtversickerung	-	nein	-	nein
Versickerungsbecken	-	nein	x	nein* ²
RRB	-	nein	x	nein
Mischwasserkanalisation	-	nein	prüfen	nein

* – ggf. geringere Reinigungsleistung; die Vorgaben der DWA-M 153 sind zu berücksichtigen

*² – die Anordnung und Dimensionen im Vergleich zum GW-Stand sind zu prüfen

Im Bebauungsplan können entsprechende Flächen für die Niederschlagswasserbeseitigung einschließlich einer Rückhaltung und Versickerung festgesetzt werden. Nach Aussage von betreuenden Ingenieurbüro Schepp sind entsprechende Flächen vorgesehen.

Büro Rheinland Pfalz:

Landauer Straße 109, 67434 Neustadt / Wstr.
Tel.: 0 63 21 / 91 81 0, Fax: 0 63 21 / 91 81 71
e-mail: info@ifa-consult.de

Büro Niedersachsen:

Auf der Riehe 11, 31555 Suthfeld
Tel./Fax: 0 57 23 / 7 98 02 45
www.ifa-consult.de



Bei der Dimensionierung der Anlagen sind die aktuellen allgemeinen Regeln der Technik zu berücksichtigen, u.a.

- DWA-A 118 „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“
- DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“
- DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“
- DWA-A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“

Sollten Sie zur vorliegenden Stellungnahme noch Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

i.V. Susanne Borgman

ifa consult gmbh

Anlagen:

Kostra-DWD-Atlas Groß-Rohrheim (Stand 2017)

Erläuterungen "Schätzung des Verkehrsaufkommens / Erschließung"

Bankverbindungen: