

Stadt Rödermark, Stadtteil Ober-Roden

## **Umweltbericht**

# **Bebauungsplan A32**

„Gewerbegebiet Kapellenstraße“

Entwurf

Planstand: 24.07.2023

Projektnummer: 21-2450

Projektleitung: Düber / Carchi

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)

## Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Rechtlicher Hintergrund .....	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung .....	3
1.2.1 Ziele der Planung .....	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens .....	3
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung .....	13
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden .....	13
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes.....	15
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen.....	16
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern ...	19
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....	21
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	21
<b>2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b> .....	<b>22</b>
2.1 Boden und Fläche.....	22
2.2 Wasser .....	30
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	33
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen .....	34
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange .....	46
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete .....	57
2.7 Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....	58
2.8 Biologische Vielfalt.....	60
2.9 Landschaft .....	61
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....	62
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz.....	62
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....	62
2.13 Wechselwirkungen.....	63
<b>3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung</b> .....	<b>63</b>
<b>4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung</b> .....	<b>67</b>
<b>5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete</b> .....	<b>68</b>

<b>6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl .....</b>	<b>68</b>
<b>7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>69</b>
<b>8. Zusammenfassung.....</b>	<b>70</b>
<b>9. Quellenverzeichnis.....</b>	<b>73</b>
<b>10. Anlagen .....</b>	<b>73</b>

## **1. Einleitung**

### **1.1 Rechtlicher Hintergrund**

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

### **1.2 Ziele und Inhalte der Planung**

#### **1.2.1 Ziele der Planung**

Mit dem Bebauungsplan sollen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die städtebauliche Entwicklung von Baugrundstücken für gewerbliche Nutzungen im Bereich nördlich der Kapellenstraße in Richtung des Rödermarkrings (Bundesstraße B 459) geschaffen werden. Das Planziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes gemäß § 8 BauNVO sowie die Sicherung der zugehörigen Erschließung. Im Bereich des gesetzlichen Gewässerstrandstreifens des innerhalb des Plangebietes verlaufenden Gewässergrabens im Westen des Plangebietes werden zudem bestandsorientiert Wasserflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Zugleich sollen mit dem Bebauungsplan die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die abschnittsweise Verlegung und naturnahe Gestaltung des Gewässergrabens im südöstlichen Bereich des Plangebietes geschaffen werden.

#### **1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens**

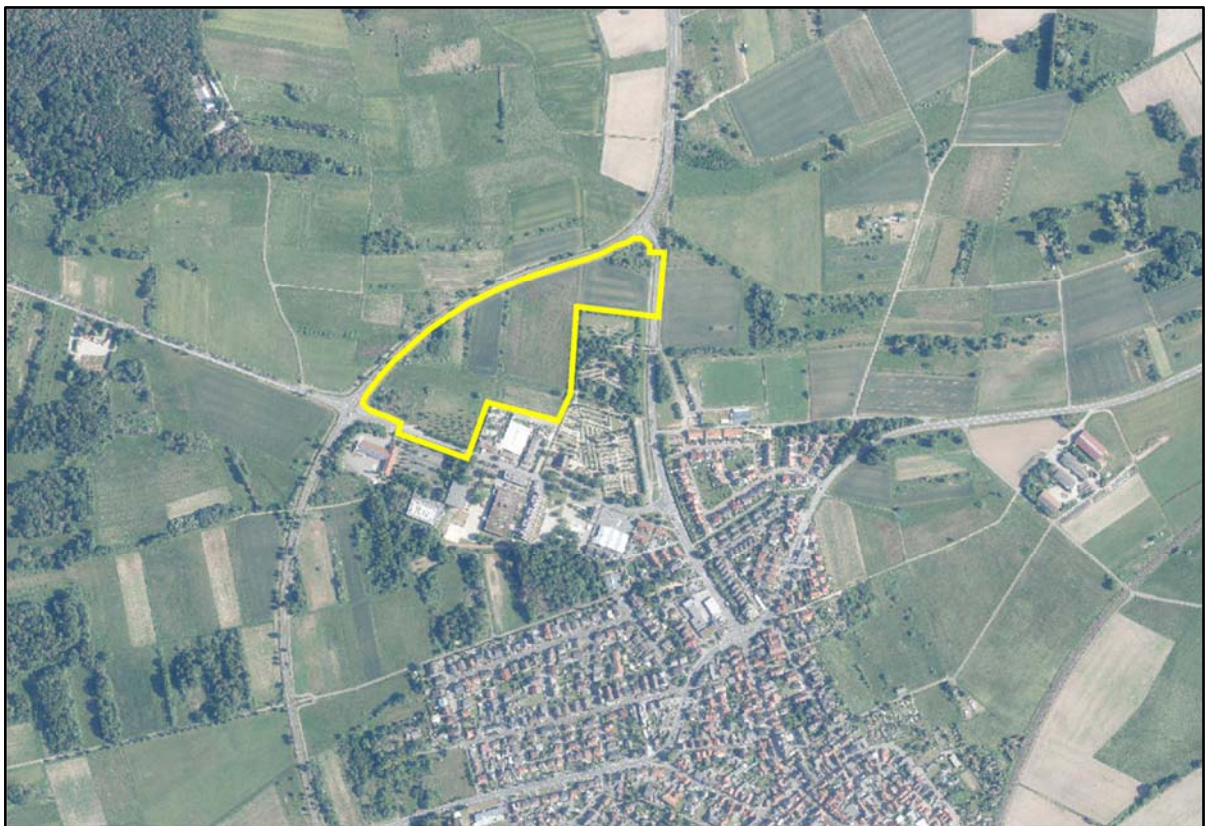
Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst in der Gemarkung Ober-Roden, Flur 7, die Flurstücke 9, 10, 11, 107/3, 108/1, 109/2, 111/1, 112/1, 113/1, 114/1, 115/1, 116/1, 117, 118, 119, 120/1, 120/2, 121, 122, 123/1, 124/1, 126/1, 158/1 teilweise, 165/2, 166 teilweise, 182/3, 183/1, 193 teilweise, 198/2, 230/2, 246/1, 248/1, 249/4 teilweise, 250/2 teilweise, 250/3, 251/1, 251/2, 252/1, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 264, 265, 266/2, 275/1 teilweise, 276, 277 teilweise, 278 teilweise, 279 und 280 teilweise (Plankarte 1).

Das Plangebiet umfasst auf einer Fläche von rd. 8,8 ha bislang noch überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie sonstige Grün- und Freiflächen mit Gehölzbeständen einschließlich des Verlaufs eines bestehenden Gewässergrabens, der das Plangebiet von West nach Ost durchquert, den bestehenden Radweg entlang der Bundesstraße B 459 sowie die angrenzenden Straßenabschnitte der Kapellenstraße und der Frankfurter Straße.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im Norden vom Verlauf der Straße Rödermarkring (B 459) sowie vom straßenbegleitenden Fuß – bzw. Fahrradweg begrenzt. Weiter nördlich befinden sich weitere großflächige landwirtschaftlich genutzte Flächen, die von Feldgehölzen durchzogen werden. Im Osten befinden sich die Frankfurter Straße, das Friedhofsgelände und ein Bereich aufgelassener Liegenschaften. Im Süden ist die Kapellenstraße sowie weiter südlich die Feuerwehr Ober-Roden lokalisiert. Im Westen liegt der Verlauf der Straße Rödermarkring (Bundesstraße B 459).

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausing (1988) überwiegend in der Teileinheit 230 „Messeler Hügelland“ (Haupteinheit 230 „Messeler Hügelland“). Der östliche Teil des Plangebietes befindet sich in der Teileinheit 232.221 Rodauniederung (Haupteinheit 232 Untermainebene).

Die Höhenlage des Plangebietes ist weitgehend eben und bewegt sich im Bereich von rd. 145,00 m ü.NHN im Süden des Plangebietes bis zu rd. 142,50 m ü.NHN im Nordosten des Plangebietes.



**Abb. 1:** Lage des Plangebietes (gelb umrandet) im Luftbild (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 04.05.2023, eigene Bearbeitung)

Darüber hinaus werden in der Gemarkung Ober-Roden, Flur 7, die Flurstücke 217 und 218/1 teilweise (Plankarte 1) mit einer Größe von rd. 0,1 ha sowie in der Flur 15 das Flurstück 272 (Plankarte 2) mit einer Größe von rd. 0,4 ha, in der Flur 13 die Flurstücke 28 teilweise, 51/2 teilweise und 67 teilweise (Plankarte 3) mit einer Größe von rd. 2,0 ha und in der Flur 13 das Flurstück 54 (Plankarte 4) mit einer Größe von rd. 0,4 ha in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen. Die Flächen werden der Planung als externe Ausgleichsflächen für den erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleich sowie anteilig auch zum biotopschutzrechtlichen Ausgleich zugeordnet.

### 1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

#### Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für den Bereich des Plangebietes Gewerbegebiet fest. Gewerbegebiete dienen nach § 8 Abs. 1 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Der Bebauungsplan setzt jedoch fest, dass im Gewerbegebiet die nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 und 3 BauNVO allgemein zulässigen Lagerplätze und Tankstellen sowie die nach § 8 Abs. 3 Nr. 2 und 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Anlagen für kirchliche, kulturelle und gesundheitliche Zwecke sowie Vergnügungsstätten unzulässig sind.

Im Hinblick auf die Zulässigkeit von Einzelhandelsvorhaben wird festgesetzt, dass im Gewerbegebiet Einzelhandelsbetriebe unzulässig sind. Hiervon ausgenommen wird jedoch eine Verkaufsstelle, z.B. in Form eines Kiosks, mit einem auf die Versorgung der Beschäftigten des Gewerbegebietes begrenzten Grundsortiment mit einer Verkaufsfläche von maximal 50 m<sup>2</sup> im Gewerbegebiet Nr. 1 oder 3. Zudem dürfen im Gebiet ansässige Handwerks- und Gewerbebetriebe ausnahmsweise auf einem untergeordneten Teil der durch die jeweiligen Betriebsgebäude bebauten Fläche von maximal 10 % und insgesamt nicht mehr als 200 m<sup>2</sup> pro Betrieb Produkte verkaufen, die sie im Gebiet selbst hergestellt, weiterverarbeitet oder weiterbearbeitet haben oder die sie in ihrer handwerklichen oder gewerblichen Tätigkeit in branchenüblicher Weise installieren, einbauen oder warten. Mit der Festsetzung wird das städtebauliche Ziel verfolgt, dass der Bereich des Plangebietes auch tatsächlich für klassische Gewerbebetriebe und gewerbegebietstypische Dienstleistungen vorbehalten bleibt und vor diesem Hintergrund sowie auch zum Schutz städtebaulich integrierter Versorgungsbereiche an anderer Stelle im Stadtgebiet im Plangebiet kein neuer Einzelhandelsstandort begründet wird. Gleichwohl soll bauplanungsrechtlich die Möglichkeit geschaffen werden, zur Grundversorgung der im Gewerbegebiet Beschäftigten ein entsprechendes, aber deutlich begrenztes Angebot im unmittelbaren betrieblichen Zusammenhang vorzuhalten.

#### Maß der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt entsprechend der Orientierungswerte für Obergrenzen gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO für das Gewerbegebiet eine einheitliche Grundflächenzahl von **GRZ = 0,8** fest.

Der Bebauungsplan setzt für das Gewerbegebiet Nr. 1 und 2 eine Geschossflächenzahl von **GFZ = 1,8** fest. Die Festsetzung ermöglicht in diesem Bereich des Plangebietes eine zweckentsprechende gewerbliche Bebauung und Nutzung. Für das Gewerbegebiet Nr. 3 wird statt der Geschossflächenzahl eine Baumassenzahl festgesetzt.

Der Bebauungsplan setzt für das Gewerbegebiet Nr. 3 eine Baumassenzahl von **BMZ = 8,0** fest, sodass auch dieses Teilbaugebiet, innerhalb dessen eine großvolumigere Bebauung geplant ist, ebenfalls eindeutig erfasst und das Maß der baulichen Nutzung hinreichend gesteuert und begrenzt werden kann. Die Festsetzung bleibt dabei noch unterhalb der Orientierungswerte für Obergrenzen gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO, die hinsichtlich der Baumassenzahl für Gewerbegebiete gelten, ermöglicht aber auf diesen Flächen eine zweckentsprechende gewerbliche Bebauung und Nutzung.

In den Bebauungsplan wurden Festsetzungen aufgenommen, um die künftige Bebauung in ihrer Höhenentwicklung eindeutig festlegen und hinreichend begrenzen zu können. Die maximal zulässige **Gebäudeoberkante** beträgt im Gewerbegebiet Nr. 1 ein Maß von **18,0 m**, sodass auf den im exponierten Bereich des Plangebietes am Knotenpunkt des Rödermarkrings und der Kapellenstraße gelegenen Flächen, im Vergleich zu den weiter östlich an der Kapellenstraße und in Richtung des Rödermarkrings nach Norden hin gelegenen Flächen, bewusst größere Gebäudehöhen ermöglicht werden. Für das Gewerbegebiet Nr. 2 wird die maximal zulässige Gebäudeoberkante demnach auf ein Maß von **13,5 m** reduziert und für das Gewerbegebiet Nr. 3 überwiegend auf ein Maß von **14,0 m** und im nördlichen Bereich auf ein Maß von **12,0 m** begrenzt.

Der untere **Bezugspunkt** für die Höhenermittlung baulicher Anlagen im Gewerbegebiet Nr. 1 und 2 ist die Straßenachse längs der Fahrbahn der Planstraße, gemessen lotrecht vor der Gebäudemitte. Bei Eckgrundstücken ist die tieferliegende Straße maßgeblich. Für das Gewerbegebiet Nr. 3 gilt als unterer Bezugspunkt für die Höhenermittlung baulicher Anlagen die Höhe von 145,30 m über Normalhöhennull (NHN). Oberer Bezugspunkt ist der oberste Gebäudeabschluss (Gebäudeoberkante). Die festgesetzte maximal zulässige Gebäudeoberkante gilt auch für sonstige bauliche Anlagen im Gewerbegebiet, jedoch nicht für technische Aufbauten und untergeordnete Bauteile, wie z.B. Fahrstuhlschächte, Treppenträume oder Lüftungsanlagen, sofern diese insgesamt einen Anteil von 10 % der jeweiligen Dachfläche des Gebäudes nicht überschreiten.

Ferner wird festgesetzt, dass die maximal zulässige Höhe von **Werbefahnen** 10,0 m sowie von **Werbbeanlagen** in Form von Pylonen oder Stelen 7,0 m über der tatsächlichen Geländeoberfläche beträgt. Als tatsächliche Geländeoberfläche gilt bei unverändertem Gelände die natürliche Geländeoberfläche; bei verändertem Gelände gilt die durch Herstellung entstandene Geländeoberfläche.

#### Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Der Bebauungsplan setzt für das Gewerbegebiet Nr. 2 eine offene **Bauweise** i.S.d. § 22 Abs. 2 BauNVO fest, sodass Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten sind. Für das Gewerbegebiet Nr. 1 und 3 wird als abweichende Bauweise i.S.d. § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt, dass die offene Bauweise mit der Maßgabe gilt, dass Gebäude eine Länge von 50 m überschreiten dürfen. Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch **Baugrenzen**, über die hinaus mit den Hauptgebäuden grundsätzlich nicht gebaut werden darf. Bei Konkurrenz von Grundflächenzahl und überbaubarer Grundstücksfläche gilt die jeweils engere Festsetzung.

#### Mindestgröße für Baugrundstücke

Der Bebauungsplan setzt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB fest, dass im Gewerbegebiet Nr. 2 die Mindestgröße der Baugrundstücke 800 m<sup>2</sup> beträgt. Über die Festsetzung der Mindestgröße der Baugrundstücke kann im Vollzug des Bebauungsplanes in diesem Bereich die Entstehung von unverhältnismäßig kleinen Baugrundstücken verhindert werden, die zu einer nicht mehr dem Gebietscharakter sowie auch der bewusst kleinteiliger vorgesehenen Bebauung entsprechenden gewerblichen Bebauung und Nutzung führen würde und somit aus städtebaulicher Sicht ausgeschlossen werden soll.

#### Flächen für Stellplätze

Im Gewerbegebiet Nr. 3 werden außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen mit der Zweckbestimmung **Stellplätze** festgesetzt, sodass die hier für den ruhenden Verkehr erforderlichen, größeren und zusammenhängenden Flächen bereits auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung in ihrer Lage bestimmt werden. Mit der zeichnerischen Festsetzung wird die gesetzliche Regelung des § 23 Abs. 5 BauNVO konkretisiert, ohne hierdurch entsprechende Stellplätze an anderer Stelle außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen bauplanungsrechtlich auszuschließen. Zudem wird textlich festgesetzt, dass innerhalb der in der Planzeichnung umgrenzten Flächen für Stellplätze auch Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO zulässig sind.

### Verkehrsflächen

Zur Sicherung der verkehrlichen Erschließung sowie zur Schaffung des Baurechtes für die Verkehrsanlagen einschließlich der Knotenpunkte und Zufahrten des Gewerbegebietes werden für die Planstraße sowie für die angrenzenden Abschnitte der Kapellenstraße und der Frankfurter Straße **Straßenverkehrsflächen** gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt. Hierbei ist beachtlich, dass die Planungskonzeption aufgrund der mittlerweile konkret geplanten Ansiedlung eines größeren Gewerbebetriebes im nördlichen Bereich des Plangebietes zum Entwurf des Bebauungsplanes dahingehend angepasst wurde, dass dieser Bereich des künftigen Betriebsgeländes nunmehr ein einzelnes, größeres Baugrundstück ohne öffentliche innere Erschließung umfasst, während die Erschließung des südlichen Teilbereiches weiterhin entsprechend der bisherigen Planungskonzeption kleinteiliger erfolgt. Demnach ist die zunächst vorgesehene durchgehende Verbindungsspanne zwischen der Kapellenstraße im Südwesten und der Frankfurter Straße im Nordosten entfallen. Da im südlichen Bereich des Plangebietes jedoch im Vergleich nach wie vor kleinere Gewerbegrundstücke geschaffen werden sollen, werden im Bebauungsplan hier weiterhin Flächen für eine von der Planstraße ausgehende Stichstraße und eine Wendeanlage mit einem gewerbegebietstypischen Radius bauleitplanerisch gesichert. Die ebenfalls weiterhin ausgehend von der Kapellenstraße über die Planstraße vorgesehene Anbindung des Gewerbegebietes Nr. 3 wird nunmehr über die Festsetzung von Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung **Betriebszufahrt** im Bebauungsplan gesichert, zugleich aber bauplanungsrechtlich hinsichtlich ihrer Funktion eingeschränkt. Der nördliche Abschnitt dieser Betriebszufahrt quert dabei auch den in diesem Abschnitt auch künftig grundsätzlich unveränderten Verlauf des bestehenden Gewässergrabens, der hier mit einer entsprechenden und in der Breite begrenzten **Überfahrt** versehen wird.

Im Bebauungsplan werden zudem Sollhöhen für die geplanten Erschließungsstraße festgesetzt, sodass diese auch höhenmäßig festgelegt ist. Die **Höhenlage** der Verkehrsflächen im Bereich der Planstraße ist gemäß Eintrag in der Planzeichnung herzustellen; Abweichungen um bis zu 0,20 m sind zulässig.

Ferner wird im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 26 BauGB festgesetzt, dass die Angrenzer die zur Herstellung des Straßenkörpers notwendigen **Böschungen, Stützmauern und Abgrabungen** auf ihren Grundstücken zu dulden und zu gestatten haben, soweit diese nicht innerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen angelegt werden können.

Entlang der Grenze des Plangebietes zum östlich gelegenen Friedhofsgelände setzt der Bebauungsplan schließlich bestandsorientiert Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung **Erschließungsweg** fest, sodass die vorhandene Wegebeziehung bauleitplanerisch gesichert wird. Auch für den Bereich des bestehenden Wegeverlaufs entlang des Rödermarkrings werden bestandsorientiert Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung **Rad- und Fußweg** festgesetzt.

### Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Das Plangebiet umfasst den Verlauf eines bestehenden Gewässergrabens, der im östlichen Bereich des Plangebietes jedoch abschnittsweise verlegt und naturnah gestaltet werden soll.

Im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des auch künftig unveränderten Verlaufs des bestehenden Gewässergrabens im Westen des Plangebietes werden im Bebauungsplan Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungsziel **Gewässerrandstreifen** festgesetzt. Innerhalb dieser Flächen sind die Uferbereiche des Gewässergrabens extensiv zu pflegen und vorhandene standortgerechte Gehölze zu erhalten. Neophyten und aufkommende standortfremde Gehölze sind regelmäßig zu entfernen. Der eigentliche Gewässerverlauf wird als Wasserfläche mit der Zweckbestimmung **Gewässergraben** festgesetzt.



Für den Bereich der geplanten künftigen Führung und naturnahen Gestaltung des Gewässergrabens werden im Bebauungsplan Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungsziel **Naturnaher Gewässerverlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland** festgesetzt. Innerhalb dieser Flächen ist zur Verlegung des bestehenden Gewässergrabens ein naturnah gestalteter neuer Gewässerverlauf mit zugehörigen Uferbereichen sowie Störsteinen zur Brechung der Gewässerdynamik und Sicherung der Gewässersohle anzulegen. Die umgebenden Flächen sind entlang des Gewässerverlaufs als Uferstaudensaum und im Übrigen mittels Heu- oder Wiesendrusch von einer geeigneten Spenderfläche oder durch Ausbringung eines regional-typischen, gebietseigenen Saatgutes als Extensivgrünland zu entwickeln, sofern auf diesen Flächen keine Bepflanzungen vorzunehmen sind. Als Initialbesatz sind im Uferbereich großwüchsige, schilfartige Röhrichtpflanzen, wie z.B. Schilfrohr (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha spec.*) oder Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), in Gruppen anzupflanzen. Geeignete Rhizome können aus dem Bereich des umzulegenden Grabens entnommen und im Bereich des neuen Gewässerverlaufs eingebracht werden. Vorhandene standortgerechte Gehölze sind zu erhalten. Neophyten sowie aufkommende standortfremde Gehölze sind regelmäßig zu entfernen. Jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen sind unzulässig.

Darüber hinaus umfasst der Bebauungsplan verschiedene Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, die dem erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleich und anteilig auch dem biotopschutzrechtlichen Ausgleich dienen.

- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel **Blühfläche** ist als Ersatzfläche für die Feldlerche eine mehrjährige Blühfläche mit einem ergänzenden Schwarzbrachestreifen mit einer Breite von im Mittel 2,0 m entlang der östlichen Grenze der Maßnahmenfläche anzulegen und dauerhaft zu pflegen.

Innerhalb dieser Flächen erfolgt die erste Einsaat einer geeigneten und regionaltypischen Saatgutmischung (z.B. Feldlerchenmix) im Herbst. Im ersten und im zweiten Jahr erfolgt keine Bearbeitung der Fläche. Im dritten Jahr wird im Herbst eine Bearbeitung mit Egge/Grubber durchgeführt, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Anschließend erfolgt eine erneute Einsaat im Herbst. Im vierten und im fünften Jahr erfolgt keine Bearbeitung der Fläche. Im sechsten Jahr wird im Herbst erneut eine Bearbeitung mit Egge/Grubber durchgeführt, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Anschließend erfolgt eine erneute Einsaat im Herbst. Entlang der östlichen Grenze der Maßnahmenfläche wird ein ergänzender Schwarzbrachestreifen angelegt. Der Schwarzbrachestreifen ist durch mehrmalige sachte Bodenbearbeitung im Jahr mit Egge/Grubber regelmäßig frei von Bewuchs zu halten. In diesem Bereich erfolgt keine Einsaat. Der Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden und Fungiziden ist auf der gesamten Maßnahmenfläche unzulässig.

- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel **Obstwiese mit Steinriegelkomplex** ist als Ersatzfläche für die Zauneidechse auf einer Fläche von 900 m<sup>2</sup> ein Steinriegelkomplex herzustellen. Zusätzlich erfolgt die Anlage von drei Sandlinsen sowie von drei Totholzhaufen und drei Steinhaufen. Der Steinriegelkomplex ist regelmäßig zu pflegen, sodass ein übermäßiges Überwachsen vermieden wird. Das umgebende Grünland außerhalb des Steinriegelkomplexes ist als Extensivgrünland zu pflegen und zu entwickeln. Die vorhandenen Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Innerhalb dieser Flächen ist das Grünland zweimal im Jahr mit einem Balkenmäher zu mähen. Die Schnitthöhe beträgt mindestens 15 cm; das Schnittgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine Schafbeweidung durchgeführt werden. Im Falle einer Beweidung ist das Anbringen von mindestens 1,5 m hohen stabilen Drahtthosen als Verbisschutz oder vergleichbarer Schutzvorrichtungen an den vorhandenen Obstbäumen erforderlich.

- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel **Obstwiese mit Steinlinsen** sind als Ersatzfläche für die Zauneidechse zwischen den vorhandenen Obstbäumen insgesamt 20 Steinlinsen mit einer Größe von jeweils 1 m<sup>3</sup> herzustellen. Das Grünland ist als Extensivgrünland zu pflegen und zu entwickeln. Die vorhandenen Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Innerhalb dieser Flächen ist das Grünland zweimal im Jahr mit einem Balkenmäher zu mähen. Die Schnitthöhe beträgt mindestens 15 cm; das Schnittgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine Schafbeweidung durchgeführt werden. Im Falle einer Beweidung ist das Anbringen von mindestens 1,5 m hohen stabilen Drahtthosen als Verbisschutz oder vergleichbarer Schutzvorrichtungen an den vorhandenen Obstbäumen erforderlich.

- Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel **Strukturreiches Extensivgrünland** dienen als Ersatzfläche für das Schwarzkehlchen sowie anteilig im Bereich des zweischürigen Extensivgrünlandes auch zum biotopschutzrechtlichen Ausgleich für die Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Plangebietes, die als gesetzlich geschütztes Biotop „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Lebensraumtyp 6510) gelten. Darüber hinaus dienen 50 m<sup>2</sup> der Maßnahmenfläche auch dem Ausgleich für Eingriffe in vorhandene Grünlandstrukturen durch die Anlage von Steinlinsen innerhalb der festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Obstwiese mit Steinlinsen“.

Die Gesamtfläche ist durch extensive Mahd oder Beweidung als Extensivgrünland zu entwickeln. Das Grünland im Bereich der Teilfläche mit der Bezeichnung 1 ist dabei einmal jährlich zu mähen oder zu beweiden und im Bereich der Teilfläche mit der Bezeichnung 2 zweimal jährlich zu mähen oder zu beweiden. Die Anlage von Ansitzwarten, z.B. durch Neupflanzung von einzelnen Sträuchern oder die Ausbringung von Zäunen oder Pfählen, ist zulässig.

Innerhalb dieser Flächen ist die auf der Teilfläche mit der Bezeichnung 1 einmal jährlich stattfindende Mahd zwischen dem 01. September und dem 28./29. Februar durchzuführen. Die Mahd der gesamten Fläche hat von innen nach außen zu erfolgen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine extensive Beweidung erfolgen. Bei einer extensiven Beweidung mit Schafen oder Ziegen ist die Besatzdichte so zu wählen, dass der Fraß ein Muster von kurzrasigen (Nahrungssuche) und stellenweise langrasigen Strukturen (Nestanlage) gewährleistet; gegebenenfalls sind kleine Inseln oder die Parzellenränder zur Verhinderung von Trittverlusten der Brut auszuzäunen. Der Weideauftrieb erfolgt ab Anfang August. Für die Umzäunung sind zur Schaffung von Sitzwarten anteilig Holzpflocke zu verwenden. Auf der Teilfläche mit der Bezeichnung 2 hat die erste Mahd ab Mitte/Ende Juni und die zweite Mahd nach dem 01. September zu erfolgen. Alternativ kann eine extensive Beweidung erfolgen. Vor Durchführung der ersten Mahd sind die betroffenen Bereiche auf Brutvorkommen des Schwarzkehlchens zu überprüfen. Im Falle von vorhandenen Bruten sind die betroffenen Bereiche von der Mahd oder Beweidung auszusparen. Das Schnittgut ist abzutransportieren; eine Düngung ist unzulässig.

- Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel **Brachfläche** dienen als Ersatzfläche für das Schwarzkehlchen und sind durch eine nur alle 2-4 Jahre abschnittsweise stattfindende Mahd als Grünlandbrache zu entwickeln. Eine Nutzung der Grabenränder während der Brutzeit (April bis Juli) ist unzulässig. Der vorhandene Gehölzbestand ist fachgerecht zu pflegen und bei Bedarf auszudünnen.

Mit den differenzierten Festsetzungen sowie Hinweisen zur Pflege und Bewirtschaftung der jeweiligen Flächen kann das artenschutzrechtliche Ausgleichskonzept entsprechend der bereits erteilten Ausnahmegenehmigung sowie auch der funktionale biotopschutzrechtliche Ausgleich für die Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Plangebietes, die als gesetzlich geschütztes Biotop „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Lebensraumtyp 6510) gelten, bauplanungsrechtlich gesichert werden.

#### Eingriffsminimierende und grünordnerische Festsetzungen

Grundsätzlich geht mit der vorliegenden Bauleitplanung ein Eingriff in den Naturhaushalt sowie den Boden- und Wasserhaushalt einher. Durch verschiedene Festsetzungen im Bebauungsplan kann dieser Eingriff minimiert und in Teilen einem Ausgleich zugeführt werden. Hierzu gehört unter anderem die Festsetzung zur wasserdurchlässigen Befestigung von oberirdischen **Pkw-Stellplätzen** und dem Ausschluss von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien zur **Freiflächengestaltung**.

Aufgrund der Ortsrandlage des Plangebietes wird zudem festgesetzt, dass im Gewerbegebiet zur **Außenbeleuchtung** Leuchten mit warmweißen LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 K, die kein Licht über die Horizontale hinausgehend abstrahlen, zu verwenden sind.

Ferner beinhaltet der Bebauungsplan Festsetzungen zur **Anpflanzung** und zur **Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**.

- Im Gewerbegebiet sind mindestens 10 % der Grundstücksflächen eines Baugrundstückes mit standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen. Hierbei gilt, dass je 50 m<sup>2</sup> mindestens ein Baum oder je 5 m<sup>2</sup> mindestens ein Strauch anzupflanzen sind. Der Bestand sowie die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.
- Innerhalb der umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Gewerbegebiet ist, unter Berücksichtigung des vorhandenen Bestandes, eine geschlossene Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 3-5 Exemplaren einer Art zu pflanzen. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Innerhalb der umgrenzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Gewässerverlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland“ ist durch die Anpflanzung von heimischen Sträuchern und Laubbäumen der entsprechenden Artenliste, unter Berücksichtigung des vorhandenen Bestandes, ein geschlossener Gehölzstreifen herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Nördlich vorgelagert zu dieser Fläche ist auf einer Breite von im Mittel 2,0 m eine Sukzessionsfläche mit einer Saumstruktur anzulegen. Für die Anlage ist regional-typisches Saatgut, wie z.B. Regiosaatgutmischung für Feldraine und Säume mit Beimischung von Samen der Arten Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*), Wiesen-sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Wegrauke (*Sisymbrium officinale*), zu verwenden.

- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Gewässerverlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland“ ist je Baumsymbol in der Planzeichnung ein standortgerechter großkroniger Laubbaum der entsprechenden Artenliste mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 15 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je fünf oberirdische Pkw-Stellplätze ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen sind Pflanzscheiben mit mindestens 4,0 m<sup>2</sup> Fläche oder Pflanzstreifen mit einer Breite von mindestens 2,0 m je Baum vorzusehen.
- Oberirdische Stellplatzanlagen für mehr als zehn Kraftfahrzeuge sind an ihren Außenkanten, ausgenommen im Bereich der Zufahrten und Zuwegungen oder, sofern die Anlage an einen Bereich mit vorhandener oder gemäß zeichnerischer Festsetzung vorgesehener Bepflanzung angrenzt, mit einer mindestens 1,20 m hohen, geschlossenen Hecken- oder Strauchpflanzung bestehend aus heimischen, standortgerechten Arten mit einer Pflanzdichte von mindestens vier Pflanzen je laufendem Meter einzugrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten. Die Festsetzung gilt nicht für Bereiche, für die im Bebauungsplan Flächen, die mit einem Leitungsrecht zu belasten sind, festgesetzt werden.
- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungszielen „Obstwiese mit Steinriegelkomplex“ und „Brachfläche“ ist je Strauchsymbold in der Planzeichnung mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubstrauch der entsprechenden Artenliste mit einer Mindestpflanzqualität von 2xv. und 175-200 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 15 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Zum Erhalt festgesetzte Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

Zudem beinhaltet der Bebauungsplan auch bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Gestaltung der **Grundstücksfreiflächen** auf den privaten Baugrundstücken.

Weiterhin wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere nachtaktiver Insekten für die **Außenbeleuchtung** auf aufgeneigte Leuchten, Bodenstrahler, Skybeamer, Kugelleuchten oder nicht abgeschirmte Röhren zu verzichten ist. Licht soll nur dann eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird und ist außerhalb der Nutzungszeit zu dimmen oder abzuschalten. Künstliches Licht darf nur dorthin strahlen, wo es unbedingt nötig ist. Zur Vermeidung ungegerichteter Abstrahlung sind daher vollabgeschirmte Leuchten einzusetzen, die nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen und die im installierten Zustand kein Licht horizontal oder nach oben abstrahlen.

Seitens des Kreisausschusses des Kreises Offenbach wird in der Stellungnahme vom 15.12.2021 ergänzend darauf hingewiesen, dass nur voll abgeschirmte und staubdicht verkapselte Leuchten, die unterhalb der Horizontalen abstrahlen, eingesetzt werden dürfen. Die Lichtpunkthöhen sind möglichst niedrig zu halten. Der Lichtkegel ist so einzustellen, dass Flächen außerhalb des überbauten und zu beleuchtenden Geländes nicht angestrahlt werden. Es dürfen nur Leuchtmittel mit geringem UV-Licht-Anteil (Wellenlängen über 500 Nanometer), mit bernsteinfarbenem (z.B. „PC Amber“ – LED) oder warmweißen Licht, verwendet werden. Die Betriebsdauer von künstlicher Beleuchtung ist durch Schalter, Zeitschaltuhren oder Bewegungsmelder auf die absolut notwendige Nutzungszeit zu begrenzen.

Werbebeleuchtungen und Anstrahlungen von Fassaden sind auf das Nötigste zu begrenzen. Für kleinflächige Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen von unter 10 m<sup>2</sup> ist die Leuchtdichte auf maximal 100 Candela/m<sup>2</sup> und bei Flächen größer als 10 m<sup>2</sup> auf maximal 5 Candela/m<sup>2</sup> zu begrenzen.

Schließlich wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass bei großflächigen transparenten Glasflächen, der Verwendung von stark reflektierenden Glastypeen oder transparenten Brüstungen eine Gefährdung für Vögel (z.B. **Vogelschlag**) zu vermeiden ist. Geeignete Maßnahmen sind nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft zu treffen.

#### Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Innerhalb des Plangebietes verlaufen eine Gashochdruckleitung sowie eine Fernwasserleitung, die auch im Zuge der weiteren Planung in ihrer Lage unverändert bleiben und daher im Bereich des Verlaufs innerhalb des Gewerbegebietes Nr. 3 und somit künftig abschnittsweise innerhalb des privaten Baugrundstückes auch auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung entsprechend zu sichern sind. Der Bebauungsplan setzt demnach für den jeweiligen Schutzstreifen mit Leitungsrechten zu belastende Flächen fest. Die Belastung der Flächen mit Leitungsrechten erfolgt zugunsten der zuständigen Versorgungsträger. Das Leitungsrecht umfasst die Befugnis unterirdische Gas- und Fernwasserleitungen zu betreiben und zu unterhalten.

#### Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Aufgrund der Lage des Plangebietes angrenzend zum Rödermarkring (Bundesstraße B 459) sowie zur Kapellenstraße und zur Frankfurter Straße wurde seitens der KREBS+KIEFER INGENIEURE GMBH im Rahmen der Bauleitplanung auch die **Geräuschbelastung durch den öffentlichen Straßenverkehr** gutachterlich untersucht. Im Rahmen der erstellten schalltechnischen Untersuchung wird die Immissions-situation durch Verkehrslärm aus den vorhandenen Straßen ermittelt und mit den schalltechnischen Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 verglichen.

Am Tag betragen die Beurteilungspegel aufgrund des Straßenverkehrslärms im Plangebiet im Bereich der Baugrenzen zwischen 58 und 72 dB(A). Der für Gewerbegebiete herangezogene Orientierungswert von 65 dB(A) tags wird im südwestlichen Bereich der Baugrenzen um maximal 7 dB(A) überschritten. In der Nacht betragen die Beurteilungspegel aufgrund des Verkehrslärms im Plangebiet im Bereich der Baugrenzen zwischen 49 und 63 dB(A). Der für Gewerbegebiete herangezogene Orientierungswert von 55 dB(A) nachts wird im südwestlichen Bereich der Baugrenzen um maximal 8 dB(A) überschritten. Demnach liegen zum Teil Überschreitungen der Orientierungswerte aus Verkehrslärm im Bereich des Plangebietes vor. Hinsichtlich der Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen wird der mögliche Abwägungsspielraum durch die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) eingeschränkt. Im vorliegenden Fall liegen die Beurteilungspegel in einem Teilbereich des Plangebiets innerhalb der Orientierungswerte der DIN 18005 oder innerhalb eines zulässigen Abwägungsspielraums von 4 bzw. 5 dB(A) oberhalb der Orientierungswerte der DIN 18005. Tagsüber liegen lediglich im südwestlichen Randbereich der Baugrenze geringfügig höhere Überschreitungen vor. Im Nachtzeitraum liegen an den parallel zur Bundesstraße B 459 gelegenen Baugrenzen Überschreitungen oberhalb des Abwägungsspielraums vor. Vor dem Hintergrund der städtebaulichen Randbedingungen und der Tatsache, dass es sich hier um ein Gebiet mit überwiegend gewerblichen Nutzungen handelt, ist den Überschreitungen der Orientierungswerte mit planerischen Maßnahmen zu begegnen und es werden zum Schutz vor den Geräuscheinwirkungen aus Verkehrslärm passive Maßnahmen in Form von baulichen Vorkehrungen am Gebäude vorgesehen.

Entsprechend den Ergebnissen und Empfehlungen der schalltechnischen Untersuchung wird im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB festgesetzt, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplanes bei Neu-, Um- und Erweiterungsbauten aufgrund der Lärmimmissionen, hervorgerufen durch den Straßenverkehr, für schutzbedürftige Räume, bauliche **Vorkehrungen zum Lärmschutz** zu treffen sind. Zum Schutz der Aufenthaltsräume gegen Außenlärm sind die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit DIN 4109-2:2018-0, „Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ einzuhalten. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind den in den textlichen Festsetzungen sowie in der schalltechnischen Untersuchung enthaltenen Übersichtskarten zu entnehmen.

Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile ist im Baugenehmigungsverfahren entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit DIN 4109-2:2018-01 oder einer zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens aktuell gültigen Fassung der DIN 4109 unter Berücksichtigung der Raumkorrektur und der Orientierung der Außenbauteile nachzuweisen. Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen können zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere Schalldämm-Maße erforderlich sind.

Für in der Nacht zum Schlafen genutzte Räume ist ab einem Außengeräuschpegel von 50 dB(A) der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen (Schalldämmlüfter oder gleichwertig) erforderlich. Ab einem Außengeräuschpegel von 60 dB(A) im Nachtzeitraum ist die Anordnung von Schlafräumen in diesem Bereich unzulässig. Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen können zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere Beurteilungspegel vorliegen.

Schließlich wird festgesetzt, dass ab einem Außengeräuschpegel von 64 dB(A) im Tagzeitraum Außenwohnbereiche sind unzulässig.

### **1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung**

#### **1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden**

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Das Plangebiet weist insgesamt eine Größe von ca. 8,8 ha auf. Gemäß der festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ = 0,8 ist innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete eine maximale Versiegelung von ca. 5,5 ha potenziell möglich. Hinzu kommen die festgesetzten Verkehrsflächen mit einer Gesamtfläche von rd. 0,9 ha. Innerhalb des Plangebietes existieren bereits Flächenversiegelungen von ca. 0,6 ha. Insgesamt ist demnach eine Neuversiegelung auf einer Fläche von ca. 5,8 ha bei Umsetzung des Bebauungsplans zulässig.

Die Flächenbilanz lautet wie folgt:

<b>Geltungsbereich des Bebauungsplans</b>	<b>87.510 m<sup>2</sup></b>
Gewerbegebiet	68.561 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsflächen	5.185 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Betriebszufahrt“	314 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Rad- und Fußweg“	3.214 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Erschließungsweg“	307 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“	1.341 m <sup>2</sup>
Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft Mit der Zweckbestimmung „Gewässergraben“	532 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung „Gewässerrandstreifen“	3.281 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung „Naturnaher Grabenverlauf mit Ge- hölzstreifen und Extensivgrünland“	4.775 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung „Blühfläche“	1.250 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung „Obstwiese mit Steinriegelkomplex“	3.836 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung „Brachfläche“	8.938 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung „Strukturreiches Extensivgrünland“	11.086 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung „Obstwiese mit Steinlinsen“	4.246 m <sup>2</sup>

### 1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

#### Regionalplan und Flächennutzungsplan

Mit dem Regionalen Flächennutzungsplan für das Gebiet des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain wurden für das Verbandsgebiet die Planungen auf Ebene der Regionalplanung und der vorbereitenden Bauleitplanung in einem Planwerk zusammengefasst. Der **Regionalplan Südhessen / Regionale Flächennutzungsplan 2010** stellt für den Bereich des Plangebietes jedoch bislang überwiegend nur eine sog. Weißfläche ohne planerische Aussage dar. Zwar wurde im Zuge der Aufstellung des derzeit rechtsgültigen Regionalplanes / Regionalen Flächennutzungsplanes im Bereich des Plangebietes die Darstellung als „Gewerbliche Baufläche“ vorgesehen, jedoch wurde im Verlauf des Planaufstellungsverfahrens der Antrag auf Ausweisung eines entsprechenden „Vorranggebietes Industrie und Gewerbe“ zurückgezogen, sodass die raumordnerischen Festlegungen und flächennutzungsplanbezogenen Darstellungen nicht Gegenstand der Offenlegung des Planentwurfs waren. Demnach konnte der vorliegende Bebauungsplan zunächst nicht als gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst gelten. Zugleich ist der Bebauungsplan auch nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, zumal nur einzelne Teilbereiche des Plangebietes bereits als „Gewerbliche Baufläche, Bestand“ sowie weitere Teilbereiche als „Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Friedhof“ dargestellt sind.

Die Regionalversammlung Südhessen hat jedoch mit Beschluss vom 04.03.2022 dem Antrag der Stadt Rödermark auf Zulassung einer **Zielabweichung** vom Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 aus Anlass der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes stattgegeben und die Abweichung zugelassen, sodass der Bebauungsplan nunmehr als gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst gelten kann. Die ebenfalls erforderliche **Änderung des Regionalen Flächennutzungsplanes** 2010 erfolgt seitens des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain parallel zur weiteren Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes.

#### Verbindliche Bauleitplanung

Der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes überlagert zum Teil den Geltungsbereich des Bebauungsplanes A41 „Rödermarkring III“ von 1984. Der Bebauungsplan A41 „Rödermarkring III“ setzt hier insbesondere private Grünflächen für Grünland mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern sowie Flächen für die Landwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Ackerbau“ fest. Zudem überlagert der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes zum Teil den Geltungsbereich des Bebauungsplanes A42 „Rödermarkring IV“ von 1984. Der Bebauungsplan A42 „Rödermarkring IV“ setzt hier insbesondere Flächen für die Landwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Ackerbau“ sowie öffentliche Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Landwirtschaftlicher Weg“ fest.

Ferner überlagert der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes zum Teil den Geltungsbereich des Bebauungsplanes A46 „Friedhofserweiterung Ober-Roden“ von 1987. Der Bebauungsplan A46 „Friedhofserweiterung Ober-Roden“ setzt hier insbesondere öffentliche Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Friedhof“ und „Parkanlage“ fest. Das tatsächliche Friedhofsgelände bleibt jedoch hinter den Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes A46 zurück, sodass sich die Überlagerung nicht auf das bestehende Friedhofsgelände bezieht.

Der Bebauungsplan überlagert im Bereich der Plankarte 1 (Ersatzfläche Feldlerche) den **Bebauungsplan Nr. A42 „Rödermarkring IV“** von 1984, der in diesem Bereich private Grünflächen für Grünland mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern festsetzt. Der vorliegende Bebauungsplan überlagert mit den Plankarten 2 (Ersatzfläche Zauneidechse) und 4 (Ersatzfläche Zauneidechse) zudem den **Bebauungsplan A53 „Am Karnweg“** von 2000 und die hier jeweils für den naturschutzrechtlichen Ausgleich festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum



Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Diese Flächen bleiben weiterhin als Ausgleichsflächen erhalten, jedoch werden die hier nach den rechtswirksamen Bebauungsplänen vorgesehenen Maßnahmen durch zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen ergänzt, die im Zuge der vorliegenden Planung erforderlich werden.

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes A32 „Gewerbegebiet Kapellenstraße“ werden für seinen Geltungsbereich die Festsetzungen des Bebauungsplanes A41 „Rödermarkring III“ von 1984, des Bebauungsplanes A42 „Rödermarkring IV“ von 1984, des Bebauungsplanes A46 „Friedhofserweiterung Ober-Roden“ von 1987 und des Bebauungsplanes A53 „Am Karnweg“ von 2000 durch die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes ersetzt.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen der Kap. 2.1 bis 2.13 des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

### **1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen**

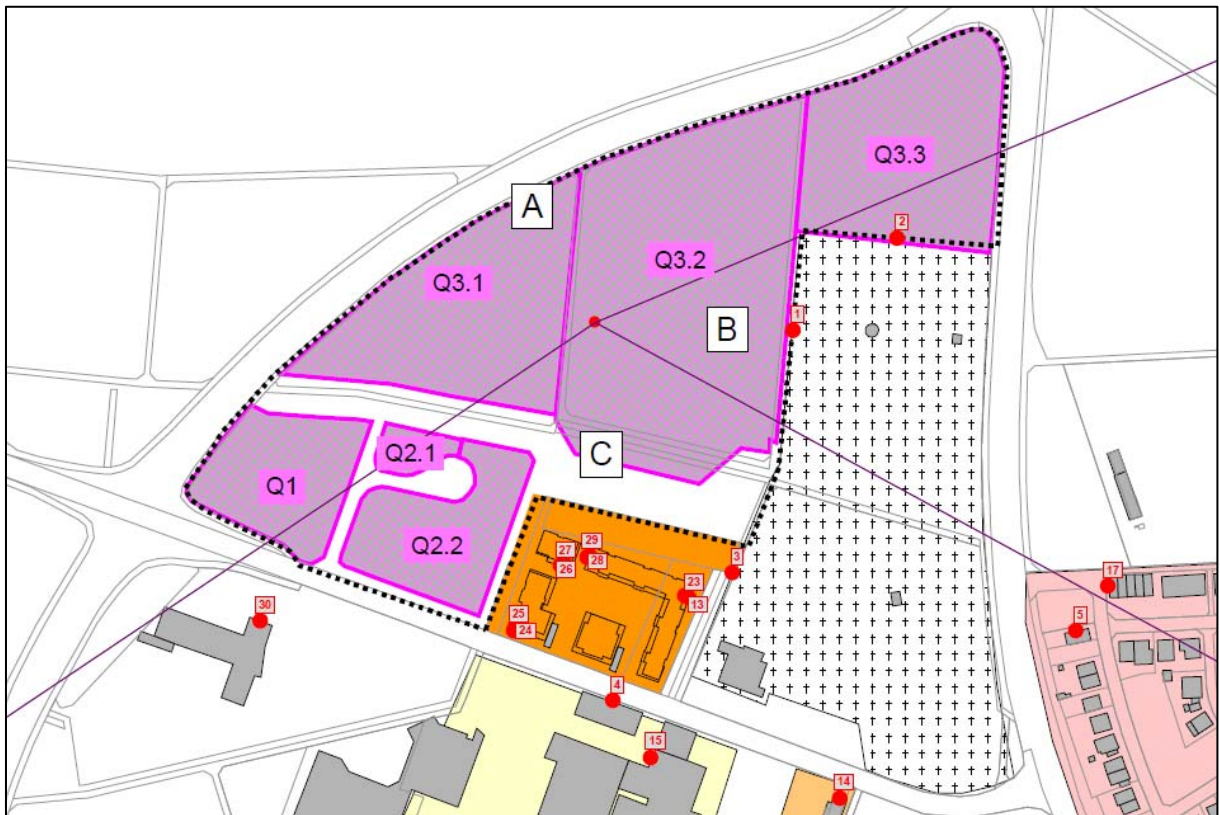
#### Immissionsschutz

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zueinander bzw. der Festsetzung eines Gewerbegebietes im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen, Freiflächen und Verkehrsanlagen kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG grundsätzlich entsprochen werden. Störfallbetriebe i.S.d. sog. Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

Aufgrund der Lage des Plangebietes angrenzend zum Rödermarkring (Bundesstraße B 459) sowie zur Kapellenstraße und zur Frankfurter Straße wurde seitens der KREBS+KIEFER INGENIEURE GMBH im Rahmen der Bauleitplanung die Geräuschbelastung durch den öffentlichen Straßenverkehr gutachterlich untersucht. Im Rahmen der erstellten schalltechnischen Untersuchung wird die Immissionssituation durch Verkehrslärm aus den vorhandenen Straßen ermittelt und mit den schalltechnischen Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 verglichen. Zudem ist vorliegend die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Immissionsorten, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung, sicherzustellen und es soll zugleich eine gewerbliche Nutzung ermöglicht werden, die innerhalb des Plangebietes immissionsschutzrechtlich verträglich untergebracht werden kann. Zum Entwurf des Bebauungsplanes wurde daher das Gewerbegebiet in Teilflächen mit einer entsprechenden Emissionskontingentierung gegliedert und es wurden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB entsprechende Festsetzungen zu baulichen und sonstigen Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes im Hinblick auf den erforderlichen passiven Schallschutz vor Straßenverkehrslärm in den Bebauungsplan aufgenommen.

Der Bebauungsplan setzt vor diesem Hintergrund fest, dass auf den in der in den textlichen Festsetzungen sowie in der schalltechnischen Untersuchung enthaltenen, nachfolgenden Übersichtskarte dargestellten Flächen im Plangebiet nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig sind, deren abgestrahlte Schallemissionen zusammen die für die Planfläche festgesetzten, in der Tabelle A genannten Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 (Dezember 2006) weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) in den in der Übersichtskarte dargestellten und in der Tabelle B festgelegten Sektoren überschreiten. Die Emissionskontingente  $L_{EK}$  geben die zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung der Flächen pro Quadratmeter an. Die sektorbezogenen Zusatzkontingente  $L_{EK,zus}$  geben die zusätzliche zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung der Teilflächen pro Quadratmeter an.

### Übersichtskarte – Kontingentierungsflächen und Sektoren



Quelle: Krebs+Kiefer Ingenieure GmbH, Stand: 11.05.2023

Ausschnitt genordet, ohne Maßstab

**Tabelle A – Emissionskontingentierung**

	$L_{EK}$ tags/nachts in dB(A)/m <sup>2</sup>	
	tags	nachts
Teilfläche Q 1	67	51
Teilfläche Q 2.1	66	51
Teilfläche Q 2.2	65	50
Teilfläche Q 3.1	60	50
Teilfläche Q 3.2	54	48
Teilfläche Q 3.3	51	52

**Tabelle B – Richtungswinkel der Sektoren und Zusatzkontingente**

Sektor	Richtungswinkel der Sektoren		L <sub>EK,zus</sub> in dB(A)/m <sup>2</sup>	
	Norden = 0° Drehung im Uhrzeigersinn		tags	nachts
	Anfang	Ende		
A	236,2	67,2	16	11
B	67,2	118,6	0	0
C	118,6	236,2	2	0
Lage des Referenzpunktes in Gauß-Krüger-Koordinaten: Rechtswert: 3487078,75 Hochwert: 5538957,09				

Ferner wird festgesetzt, dass Vorhaben auch dann zulässig sind, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  der Betriebsgeräusche des Vorhabens das oder die dem Betriebsgrundstück zugeordneten Immissionskontingente  $L_{IK}$  an dem jeweiligen Immissionsort nach Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 (Dezember 2006) nicht überschreiten.

Der Beurteilungspegel  $L_r$  am Immissionsort ergibt sich aufgrund der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs entsprechend den Vorschriften der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998 unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung. Das zulässige Immissionskontingent  $L_{IK}$  ergibt sich aus den sektorbezogenen Emissionskontingenten  $L_{EK}$  unter Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung  $D_L$  im Vollraum für jede Teilfläche und die anschließende Summation der Immissionskontingente  $L_{IK}$  der verschiedenen Teilflächen am Immissionsort.

Für die Ermittlung des zulässigen Immissionskontingents  $L_{IK}$  sind die Immissionsorte außerhalb der Flächen, für die  $L_{EK}$  festgesetzt werden, maßgeblich. Die Einhaltung der oben festgesetzten Werte ist im Zuge des Genehmigungsverfahrens nachzuweisen. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691 (Dezember 2006), Abschnitt 5. Betriebe und Anlagen sind schließlich auch dann ausnahmsweise zulässig, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten am Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und in der Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) mindestens um 15 dB(A) unterschreitet.

Zum Schutz der in räumlicher Nähe zum Plangebiet gelegenen schutzbedürftigen Immissionsorte wird das Gewerbegebiet somit gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gegliedert. Die Gliederung des Gewerbegebietes in Teilflächen mit einer entsprechenden Emissionskontingentierung erfolgt im Verhältnis zu den Gewerbegebietsflächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbegebiet Ober-Roden“ der Stadt Rödermark von 2015.

Neben der Betrachtung der gewerblichen Geräuschemissionen wurden aus den Untersuchungsergebnissen darüber hinaus hinsichtlich des Verkehrslärms die Anforderungen an den passiven Schallschutz der Gebäudehülle nach dem Berechnungsverfahren der DIN 4109 abgeleitet. Hierbei ist beachtlich, dass die innerhalb des Plangebietes vorgesehene Bebauung bereits aus städtebaulicher Sicht nicht wirksam durch aktive bauliche Maßnahmen zum Schallschutz abgeschirmt werden kann. Mit Lärmschutzwänden, deren Höhen im Wesentlichen der geplanten Bebauung entsprechen müsste, würde faktisch eine umlaufende Abriegelung des gesamten Gewerbegebietes erzeugt.

Demnach erfolgt im Zuge der vorliegenden Planung eine planerische Konfliktbewältigung über die im Bebauungsplan festgesetzten **Vorgaben zum passiven Schallschutz vor Straßenverkehrslärm**.

Nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ist die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Die Orientierungswerte sind jedoch bewusst nicht als Grenzwerte angelegt, sondern können im Einzelfall einer begründeten Abwägung zugeführt werden. Die Abwägung kann dann in bestimmten Fällen zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oftmals nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, ist dann jedoch möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

Angesichts der bestehenden Vorbelastung und der Lage des Plangebietes wird der Schallschutz gegenüber Straßenverkehrslärmeinträgen daher vorliegend im Hinblick auf die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 zurückgestellt. Ein Ausgleich der sich gegenüberstehenden Belange erfolgt über die im Bebauungsplan festgesetzten Vorgaben zum passiven Schallschutz.

#### Licht

Im Bebauungsplan wird zur Eingriffsminimierung festgesetzt, dass im Gewerbegebiet zur Außenbeleuchtung Leuchten mit LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 K (warmweiße Lichtfarbe), die kein Licht über die Horizontale hinausgehend abstrahlen, zu verwenden sind. Ferner wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere nachtaktiver Insekten für die funktionale Außenbeleuchtung auf aufgeneigte Leuchten, Bodenstrahler, Skybeamer, Kugelleuchten oder nicht abgeschirmte Röhren zu verzichten ist. Licht soll nur dann eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird und ist außerhalb der Nutzungszeit zu dimmen oder abzuschalten. Künstliches Licht darf nur dorthin strahlen, wo es unbedingt nötig ist. Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung sind daher vollabgeschirmte Leuchten einzusetzen, die nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen und die im installierten Zustand kein Licht horizontal oder nach oben abstrahlen.

### **1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern**

#### Abfälle

Die im Bereich des Plangebiets anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

#### Abwässer

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass die Erschließung auf der Grundlage der vorliegenden Entwurfsplanung der DIPL.-ING. GRINGEL GMBH als gesichert i.S.d. § 30 Abs. 1 BauGB angesehen werden kann.

Die Abwasserbeseitigung erfolgt durch einen Anschluss an das zentrale Kanalisationsnetz, sodass anfallendes Schmutzwasser in der öffentlichen Kläranlage gereinigt werden kann. Darüber hinaus sind die gesetzlichen Vorgaben des § 55 WHG in Verbindung mit § 37 HWG zur Verwertung von Niederschlagswasser zu berücksichtigen.

Niederschlagswasser soll gemäß § 55 Abs. 2 WHG ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Durch die Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser kann in geeigneten Fällen, beispielsweise durch den Bau einer Zisterne für die Bewässerung der Außenanlagen oder die Brauchwassernutzung, der Verbrauch von sauberem Trinkwasser und zugleich die Abwassermenge verringert werden.

Der Bebauungsplan setzt diesbezüglich fest, dass das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser in Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder Stauraumkanälen oder offenen, naturnah gestalteten Erdbecken zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden ist, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung im Gewerbegebiet Nr. 1 und 2 je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von  $0,06 \text{ l/s} \cdot 100 \text{ m}^2$  sowie im Gewerbegebiet Nr. 3 je Baugrundstück bei Einleitung in das Gewässer Hornersgraben eine maximale Drosselabflussmenge von  $0,02 \text{ l/s} \cdot 100 \text{ m}^2$  und bei Einleitung in den namenlosen Graben innerhalb des Plangebietes eine maximale Drosselabflussmenge von  $0,05 \text{ l/s} \cdot 100 \text{ m}^2$  nicht überschritten wird.

Für die Schmutzwasserableitung wird im südlichen Bereich des Plangebietes südlich des Gewässergrabens ein Schmutzwasserkanal zum bestehenden Mischwasserkanal DN 300 in der Kapellenstraße geführt. Im nördlichen Bereich des Plangebietes nördlich des Gewässergrabens wird ein Schmutzwasserkanal zur Frankfurter Straße und dann in Richtung Nordosten bis zum Anschluss an den vorhandenen Schmutzwasserkanal im Neubaugebiet „Am Karnweg“ geführt.

Im südlichen Bereich des Plangebietes südlich des Gewässergrabens wird ein Regenwasserkanal dem Straßengefälle folgend in Richtung Süden zum bestehenden Mischwasserkanal DN 300 in der Kapellenstraße geführt. Zwei Baugrundstücke im Gewerbegebiet an der Kapellenstraße entwässern direkt zum vorhandenen Mischwassersammler. Für alle Grundstücke im Gewerbegebiet werden dezentrale Regenrückhaltungen mit einem maximalen Drosselabfluss gefordert. Für die Verkehrsflächen ist ein 90 m langer Stauraumkanal DN 800 vorgesehen, aus dem der gedrosselte Gesamtabfluss von rd. 10 l/s in ebenfalls den Mischwassersammler geleitet wird. Im nördlichen Bereich des Plangebietes nördlich des Gewässergrabens sind zur Speicherung mit Drosselung des Regenwasserabflusses ebenfalls dezentrale Rückhaltungen vorgesehen.

Der Drosselabfluss soll dann über Sammelkanäle zum namenlosen Gewässergraben innerhalb des Plangebietes sowie zum Hornersgraben außerhalb des Plangebietes abgeleitet werden. Der Ablauf zum Hornersgraben soll über einen rd. 120 m langen Ablaufkanal erfolgen, der die Frankfurter Straße kreuzt und dann im Bereich des vorhandenen Radweges verlegt wird.

Seitens des Wasserverbandes Gersprenzgebiet wird in der Stellungnahme vom 02.12.2021 darauf hingewiesen, dass das Einleiten von Niederschlagswasser nach § 19 HWG prinzipiell Bestandteil des Gemeindegebrauchs und damit genehmigungsfrei ist. Sofern der Anschluss an das Gewässer innerhalb der Gewässerparzelle stattfindet und somit auf öffentlichen Flächen geschieht, wird empfohlen, die Lage der Einleitung zu dokumentieren und gegenüber der Gemeinde sowie dem Eigentümer der Gewässerparzelle und dem Unterhaltungspflichtigen des Gewässers anzuzeigen. Darüber hinaus wird der Abschluss einer entsprechenden Nutzungsvereinbarung zwischen der Gemeinde und dem Anlieger empfohlen.

### **1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Weiterhin kann auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung zu beachten und einzuhalten sind. Insofern werden hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung keine weitergehenden Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen.

### **1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Für die Umsetzung des Bebauungsplans werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

## 2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

### 2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAItBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Hinsichtlich der Bewertung des Eingriffs in das Schutzgut Boden durch die Umsetzung der Planung wurde ein Fachbeitrag Schutzgut Boden (Schnittstelle Boden, 06/2023) erarbeitet. Für nähergehende Ausführungen wird an dieser Stelle auf den Fachbeitrag verwiesen.

#### Bestandsbeschreibung

Hinsichtlich der Bodenhauptgruppe sind die Böden innerhalb des Plangebietes den „Böden aus fluvialen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Gley-Braunerden mit Pseudogley-Braunerden) zuzuordnen. Die Bodenartengruppen sind Sand, lehmiger Sand und sandiger Lehm. Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2017, BodenViewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Böden werden mit einem sehr geringen bis geringen und im nordöstlichen Bereich mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet (**Abb. 2**). Dabei wurden die Böden im Einzelnen mit einem geringen bis mittleren Ertragspotenzial sowie einer sehr geringen bis geringen Feldkapazität bewertet. Das Nitratrückhaltevermögen wird als gering eingestuft und die Acker- / Grünlandzahl wird mit > 20 bis <= 25, > 25 bis <= 30, > 30 bis <= 35, > 35 bis <= 40, > 40 bis <= 45 und > 45 bis <= 50 angegeben.

Die Böden im Geltungsbereich aus lehmigem Sand (IS) werden als „hoch empfindlich“ gegenüber Verdichtungen eingestuft. Die Böden aus Sand (S) und schwach lehmigem Sand (SI) werden als „gering empfindlich“ bis „hoch empfindlich“ gegenüber Verdichtungen eingestuft.

Die Böden im Geltungsbereich sind gemäß Erosionsatlas des BodenViewers Hessen als sehr gering erosionsgefährdet eingestuft. Der Hangneigungsfaktor (S-Faktor) ist mit <0,4 bis <0,6 geringen Stufen zuzuordnen. Der Bodenerodierbarkeitsfaktor (K-Faktor), der die Bodenart, den Skelettgehalt sowie den Humusgehalt berücksichtigt, wird mit 0,1 bis <0,2 und 0,2 bis <0,3 als „gering“ bzw. „mittel“ eingestuft (**Abb. 3**).

#### Bodenentwicklungsprognose

Bei Nicht-Durchführung der Planung würden die Flächen weiterhin überwiegend ackerbaulich genutzt werden. Es wären keine erheblichen Änderungen des Ist-Zustands des Bodens zu erwarten. Die Böden würden größtenteils eine mittlere und zum Teil hohe Funktionserfüllung der Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Kriterium „Biotopentwicklungspotenzial“ und eine geringe bis mittlere Funktionserfüllung für das Kriterium „Ertragspotenzial“ sowie eine sehr geringe bis geringe Funktionserfüllung für die „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ mit dem Kriterium „Wasserspeicherfähigkeit“ und der „Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“ mit dem Kriterium „Nitratrückhaltevermögen“ weiter ausüben.

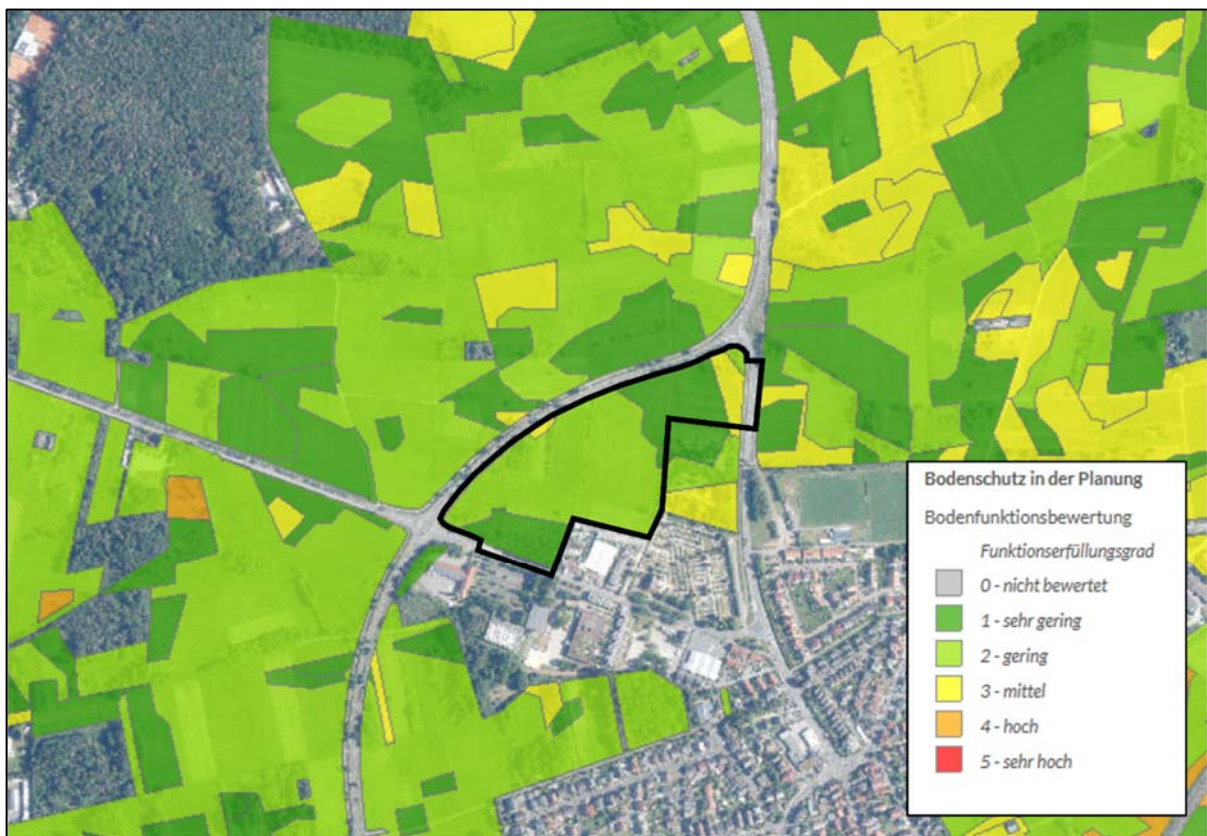
Bei Durchführung der Planung wird es für den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. In diesen Teilen werden wertvollen Bodeneigenschaften für die Landwirtschaft durch die Umnutzung im Gesamten nachteilig verändert.

In Folge der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es teilweise zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung auf einer Fläche von rd. 5,8 ha. Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft

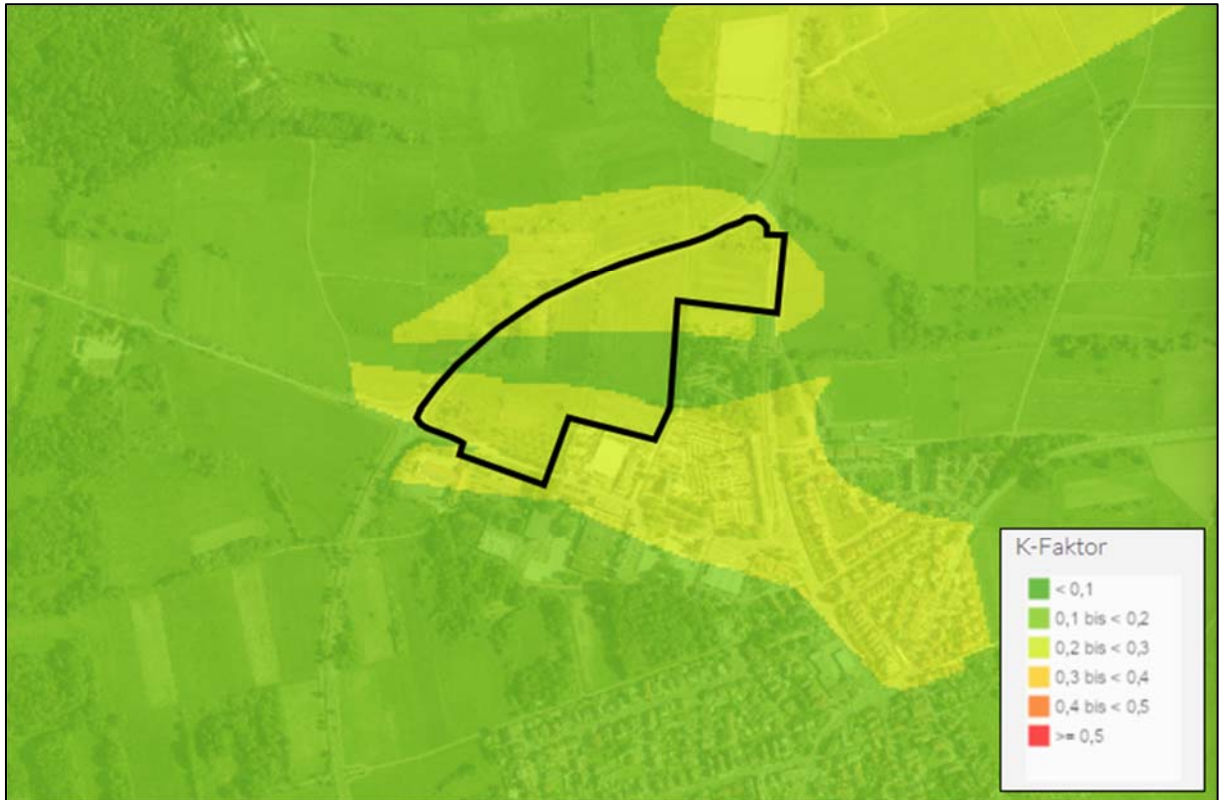
Und je nach Intensität des Bodeneingriffes sind weitere Funktionen betroffen:

- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)



**Abb. 2:** Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung; Plangebiet: schwarz umrandet, (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 04.05.2023, eigene Bearbeitung)





**Abb. 3:** Bodenerodierbarkeit gemäß K-Faktor; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 04.05.2023, eigene Bearbeitung).

#### Ermittlung des bodenfunktionalen Kompensationsbedarfs

Um die Auswirkungen des geplanten Eingriffs für das Schutzgut Boden zu ermitteln, wurden im Geltungsbereich alle temporär und dauerhaft von der Planung betroffenen Flächen, die Bodenfunktionen erfüllen, im Fachbeitrag Schutzgut Boden betrachtet. Die Ermittlung des bodenfunktionalen Kompensationsbedarfs erfolgte nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Rheinland-Pfalz und Hessen“. Zunächst wurde eine Bodenfunktionsbewertung des Ist-Zustands als Wertstufe vor dem Eingriff durchgeführt. Für die Auswirkungsprognose bzw. Konfliktanalyse wurde die Wertstufe nach dem Eingriff für den Fall der Durchführung der Planung ermittelt und mit der Bodenfunktionsbewertung der Bestandsbewertung verglichen. Es wurde ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 35,24 Bodenwerteinheiten (BWE) berechnet. Nach Anrechnung der positiven Auswirkungen, die im Rahmen der Umsetzung der arten- und biotopschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen (vgl. hierzu Plankarte 1-4 sowie Anlage 2 und 3 zum Umweltbericht) entstehen, betragen die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen 32,82 BWE. Für die schutzgutübergreifende Kompensation sind 262.560 WP auszugleichen (vgl. hierzu Kapitel 3 Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung).

#### Altlasten und Bodenbelastungen

Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist jedoch auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Darüber hinaus ist ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen.

Schädliche Bodenveränderungen i.S.d. § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

### Baugrund

Seitens der ITC INGENIEURE GMBH wurden teilräumlich die im Plangebiet anstehenden Baugrund- und Grundwasserverhältnisse erkundet und diese im Hinblick auf die Gründung und Herstellung der geplanten Erschließungsmaßnahmen aus geotechnischer Sicht bewertet. Darüber hinaus wurden die potenziell anfallenden Rückbau- und Aushubmassen orientierend abfalltechnisch untersucht und eingestuft. Gegenstand der seitens der ITC INGENIEURE GMBH dokumentierten Begutachtung ist jedoch nur der südliche Bereich bis zum Gewässergraben sowie der nördlichste Bereich des Plangebietes.

Nach dem Ergebnis der Baugrunderkundung stellt sich der Schichtenaufbau sowie der Schichtenverlauf im Grundrissbereich der geplanten Erschließungsmaßnahmen (Straßen- und Kanalbauarbeiten) wie folgt dar:

- Unterhalb der Geländeoberkante folgt im Grünflächenbereich Mutter-/Oberboden beziehungsweise Ackerboden in einer Mächtigkeit von mehreren Dezimetern. Dieser setzt sich meist aus schluffigen Sanden (teilweise auch aus sandigen Schluffen) zusammen und besitzt flächig Pflanzen- und Wurzelreste sowie humose Bestandteile.
- Im Bereich der Wege folgt zunächst die Oberflächenbefestigung (Schwarzdecke, Beton) in einer Höhe von rd. 0,1 m bis 0,2 m. Diese wird von sandigen und kiesigen Auffüllungen unterlagert, die aufgrund der Zusammensetzung (Feinkornanteil etc.) nicht die Anforderungen an zertifiziertes Trag-schichtmaterial gemäß ZTV SoB-StB 20 erfüllen.
- Der Mutter-/Oberboden beziehungsweise die Auffüllungen werden bis in Tiefen zwischen 1,4 m und > 3 m von quartären Flugsanden (graubraune Färbung, schluffige Fein- und Mittelsande, zum Teil schwach feinkiesig) unterlagert. Aufgrund des Bohrwiderstandes ist von einer mitteldichten bis dichten Lagerung der Flugsande auszugehen. Gemäß DIN 18196 handelt es sich vorwiegend um die Bodengruppen SE, SI, SW und SU.
- Eingelagert in die Sande bzw. unterlagernd wurden pliozane Schluffe und Tone in unterschiedlicher Mächtigkeit und auf unterschiedlichem Höhenniveau angetroffen. Die Konsistenz variiert zwischen weich und halbfest, gemäß DIN 18196 handelt es sich um Böden der Gruppen UL, UM sowie TL, TM, TA.
- Die Schluffe und Tone sowie die quartären Flugsande werden bis auf die Endtiefe der Bohrungen von pliozänen Sanden (graue bis graubeige/rötliche Färbung) unterlagert. Hierbei handelt es sich, im Vergleich mit den Flugsanden, um grobkörnigere Böden, die eher mittel- bis grobsandige und auch feinkiesige Bestandteile besitzen. Aufgrund des Bohrwiderstandes ist auch hier von einer mitteldichten bis dichten Lagerung der Flugsande auszugehen. Gemäß DIN 18196 handelt es sich um die Bodengruppen SE, SI, SW und SU.

Grundwasser wurde im Rahmen der Baugrunderkundung teilweise gar nicht, teilweise bereits in rd. 2 m Tiefe angetroffen, darüber hinaus wurde Stau- und Schichtenwasser in unterschiedlicher Tiefe festgestellt. Aufgrund der anstehenden bindigen Lagen kann das Grundwasser generell auch in gespannter Form (unter den Schluffen und Tonen) anstehen. Zur weitergehenden Auswertung wurden zusätzlich die öffentlich zugänglichen Messstellen und Kartenwerke des HLNUG ausgewertet, hier im Wesentlichen die Messtelle in Ober-Roden sowie die Karte der Grundwasserhöhengleichen von 2015.

Unter Berücksichtigung der Messwerte der Baugrunderkundung sowie der Messtellenergebnisse wird gutachterlich zunächst empfohlen, den bauzeitlich anzunehmen Grundwasserstand für die Herstellung der Bauwerke wie folgt zu berücksichtigen:

$$\text{Bauwasserstand } GW_{\text{Bau}} = \text{GOK} - 2 \text{ m}$$

Dieser Wasserstand ist für die Planungen von Baugruben, Baubehelfen und Wasserhaltungen im Bereich des Bauwerks maßgeblich. Weiterhin wird gutachterlich empfohlen, den Bemessungswasserstand in den Planungen wie folgt zu berücksichtigen:

$$\text{Bemessungswasserstand } GW_{\text{max.}} = \text{GOK} - 1 \text{ m}$$

Dieser Wasserstand ist für die Auftriebssicherheit bzw. die Planungen der Bauwerksabdichtungen maßgebend.

Die im Bereich des geplanten Gewerbegebietes anstehenden Sande sind aufgrund ihrer Wasserdurchlässigkeit generell zur gezielten Versickerung von Niederschlagswasser geeignet. Die zum Teil in unterschiedlicher Höhe und Mächtigkeit eingelagerten Tone und Schluffe eignen sich hingegen nicht zur gezielten Versickerung. Versickerungsanlagen können aufgrund des vergleichsweise hohen Grundwasserstandes bis ca. 2 m unter Gelände gut mithilfe folgender Elemente realisiert werden:

- Flächen- oder Muldenversickerung
- Rigolen- oder Rohr-Rigolenversickerung
- Mulden-Rigolen-Systeme

Die Abmessungen und damit die Leistungsfähigkeit der Versickerungsanlage ergibt sich aus der Größe der angeschlossenen Verkehrsflächen und ist im Rahmen einer Dimensionierungsberechnung rechnerisch zu bestimmen. Die hydraulische Durchlässigkeit der Sande kann in den Dimensionierungsberechnungen der Versickerungsanlagen wie folgt berücksichtigt werden:

$$\text{Durchlässigkeit Flugsande } k = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

$$\text{Durchlässigkeit pliozäne Sande } k = 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

Das Baugelände befindet sich in einem wasserwirtschaftlich und hydrogeologisch günstigen Gebiet und ist damit generell für die Nutzung der Erdwärme (Geothermie) zum Beispiel durch Erdwärmesonden oder Erdwärmekollektoren geeignet. Die mittlere Wärmeleitfähigkeit kann im Tiefenbereich bis 40 m mit 1,5-2,0 W/mK berücksichtigt werden.

Schließlich sind die Bodenmischproben MP 1 und MP 2 nach den Untersuchungsergebnissen in die Zuordnungskategorie Z0/DK0 einzustufen und stehen damit aus abfalltechnischer Sicht einem uneingeschränkt offenen Einbau zur Verfügung. Die Aushubmassen im Bereich MP 3 hingegen sind aufgrund eines geringfügig erhöhten Chrom- und Zinkanteils im Feststoff in die Zuordnungskategorie Z1.1/DK0 einzustufen und stehen somit aus abfalltechnischer Sicht einem eingeschränkt offenen Einbau auch bei ungünstigen hydrogeologischen Verhältnissen zur Verfügung, wobei ein Mindestabstand zum höchsten Grundwasser von 1 m einzuhalten ist.

Darüber hinaus wurden im April 2022 von der BGM BAUGRUNDBERATUNG GMBH baugrundtechnische Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit auf einem südlichen Teilbereich des Plangebietes durchgeführt. Hierzu wurden vier Rammkernsondierungen (RKS 1A bis RKS 4A) bis auf maximal 4 m Tiefe niedergebracht. In drei Bohrlöchern wurden Versickerungsversuche durchgeführt. Zwischen dem 09.08.2022 und 01.09.2022 wurden von der BGM BAUGRUNDBERATUNG GMBH erneut baugrundtechnische Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit durchgeführt. Insgesamt wurden 12 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 12) auf der restlichen Fläche des Plangebietes relativ gleichmäßig verteilt und bis maximal 5 m Tiefe abgeteuft. In fünf Bohrlöchern wurden Versickerungsversuche durchgeführt.

Im Rahmen der Geländearbeiten am 09.08.2022, 12.08.2022 und 01.09.2022 wurden im Wesentlichen die folgenden Schichten angetroffen:

- Schicht 1 / Homogenbereich O – Oberboden, Ackerboden  
Der Untersuchungsbereich umfasst mehrere landwirtschaftlich genutzte Flächen, die aus einem 0,20 m bis 0,50 m mächtigen, dunkelbraunen Oberboden aufgebaut sind. Die Oberbodenstärke kann abhängig von der Pflugtiefe und je nach Art der landwirtschaftlichen Nutzung variieren. Auf den Wiesenflächen ist eine Grasnarbe vorhanden. Im Bereich der Bohrungen RKS 11 und 12 (Bereich Parkplatz) liegt ebenfalls eine geringmächtige Grasnarbe vor.
- Schicht 2 / Homogenbereich A1 – Auffüllung, Schotter  
Die Bohrungen RKS 11 und 12 wurden im Bereich eines ehemaligen Parkplatzes durchgeführt. Unterhalb einer Grasnarbe ist hier bis in 0,30 m Tiefe Schottermaterial (sandig, steiniger Kies) vorhanden.
- Schicht 3 / Homogenbereich B1 – Sande  
Unterhalb des Oberbodens beziehungsweise unterhalb des Schotters folgt der natürliche Untergrund aus Sanden. Diese besitzen überwiegend eine braune, graue sowie rötliche bis orangene Färbung. Die Sande weisen wechselnde Feinkornanteile (sehr schwach schluffig bis schluffig) auf, welche auch als Zwischenlagen innerhalb der gesamten Schicht auftreten können. Vor allem im Bereich der RKS 10 bis 12 wurden vermehrt geringmächtige Tonzwischenlagen angetroffen. Über die punktuellen Rammkernsondierung kann nicht sicher festgestellt werden, ob es sich hierbei um einzelne Tonlinsen oder ausgedehnte Tonschichten handelt. Weiterhin sind in den Sanden örtlich Quarzite als Kiesanteil vorhanden. Die Sande reichen bis zur erbohrten Endtiefe von 5,00 m unter GOK (Ausnahme RKS 5, 9 und 10).
- Schicht 4 / Homogenbereich B2 – Ton  
Den natürlichen Sanden sind in den Sondierungen RKS 3, 4 und 6 bis 9 schluffige Tonlagen zwischengeschaltet. Diese weisen Mächtigkeiten zwischen 0,30 m und 0,90 m auf. Die Zwischenlagen treten in unterschiedlichen Tiefenlagen auf. In der Bohrung RKS 7 überwiegt im Liegenden der bindigen Zwischenlage der Schluffanteil (stark toniger Schluff). Zum Zeitpunkt der Geländearbeiten lagen die Tone mit einer steifplastischen bis festen Zustandsform vor. Die Bohrung RKS 9 musste innerhalb der Schicht aufgrund des hohen Bohrwiderstandes vorzeitig bei rd. 4,50 m unter GOK abgebrochen werden.
- Schicht 5 / Homogenbereich B3 – Rotliegendes, Schluff / schluffiger Sand  
Im westlichen Bereich des Gewerbegebietes, RKS 5 und 10, wurde Rotliegendes mit markanter roter Farbe in Tiefen ab 0,55 m unter GOK (RKS 5) bzw. 3,90 m unter GOK (RKS 10) angetroffen. Das gemischtkörnige bis bindige Material besteht aus schluffigem bis stark schluffigem Sand (RKS 5) beziehungsweise tonigem und schwach sandigem Schluff (RKS 10). Die Zustandsform variiert zwischen steifplastisch und halbfest bis fest. Die Bohrungen RKS 5 und 10 mussten innerhalb des Rotliegenden in Tiefen von 2,00 m beziehungsweise 4,50 m unter GOK abgebrochen werden.

#### Kampfmittel

Seitens des Regierungspräsidiums Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, wird in der Stellungnahme vom 07.12.2021 darauf hingewiesen, dass die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Krieglufbilder ergeben hat, dass sich das Plangebiet am Rande eines ehemaligen Bombenabwurfgebietes befindet. Es gibt jedoch keinen begründeten Verdacht, dass auf der Fläche mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Da auch sonstige Erkenntnisse über eine

mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich. Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, wird darum gebeten, den Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu Flächenneuversiegelungen auf einer Fläche von rd. 5,8 ha. Um grundsätzlich den mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten entgegenzuwirken, sind im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen bzw. Hinweise enthalten:

- Im Gewerbegebiet sind oberirdische Pkw-Stellplätze mit Ausnahme der Zu- und Umfahrten in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. mit weitfugigem Pflaster, Rasengittersteinen, Porenpflaster oder Schotterrassen, zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- Im Gewerbegebiet sind mindestens 10 % der Grundstücksflächen eines Baugrundstückes mit standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen. Hierbei gilt, dass je 50 m<sup>2</sup> mindestens ein Baum oder je 5 m<sup>2</sup> mindestens ein Strauch anzupflanzen sind. Der Bestand sowie die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.
- Innerhalb der umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Gewerbegebiet ist, unter Berücksichtigung des vorhandenen Bestandes, eine geschlossene Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 3-5 Exemplaren einer Art zu pflanzen. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je fünf oberirdische Pkw-Stellplätze ist mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen sind Pflanzscheiben mit mindestens 4,0 m<sup>2</sup> Fläche oder Pflanzstreifen mit einer Breite von mindestens 2,0 m je Baum vorzusehen.
- Großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welchen diese Materialien das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen (Schottergärten), sind unzulässig. Stein- oder Kiesschüttungen, die dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon unberührt.

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn/Vorhabenträger zu beachten sind:

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung (zum Beispiel Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch); von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen (Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, hohes Infiltrationsvermögen) - bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden -siehe Tab. 4-

- 1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017“.
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, zum Beispiel durch Absperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen - bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdzufuss (zum Beispiel zufließendes Wasser von Wegen) der gegebenenfalls vom Hang herabkommende Niederschlag ist (zum Beispiel durch Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes) während der Bauphase um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten, Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen; die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort (Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen).
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.
15. Die Begleitung der Bauarbeiten durch eine bodenkundliche Baubegleitung.

#### Eingriffsbewertung

Durch die Umsetzung der Planung wird eine Fläche von rd. 5,8 ha potenziell neu versiegelt. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuversiegelung ist bei Durchführung der Planung die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erheblich zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der geplanten Neuversiegelungen in deutlichem Ausmaß betroffen. Zu erwähnen sei an dieser Stelle, dass das Plangebiet vorwiegend Böden mit einem sehr geringen bzw. geringen Bodenfunktionserfüllungsgrad aufweist. Lediglich im Osten des Plangebietes existieren Böden, die einen mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad besitzen.

Um den grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten weitestgehend entgegenzuwirken, sind die vom Bebauungsplan getroffenen, zuvor aufgeführten Festsetzungen und Hinweise zu beachten und umzusetzen.

Im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrages Schutzgut Boden wurde ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 35,24 Bodenwerteinheiten (BWE) berechnet. Nach Anrechnung der positiven Auswirkungen, die im Rahmen der Umsetzung der arten- und biotopschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen entstehen, betragen die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen 32,82 BWE. Für die schutzgutübergreifende Kompensation werden 262.560 WP ausgeglichen.

## **2.2 Wasser**

### Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes weist keine Quellen oder quelligen Bereiche auf. Das Plangebiet umfasst jedoch den offen geführten Verlauf eines Gewässergrabens, der als Gewässer 3. Ordnung klassifiziert und nicht als Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung eingestuft ist. Der bestehende Gewässergraben verläuft von West nach Ost zunächst im Bereich des Flurstückes 198/2 und ist dann für einen kurzen Abschnitt verrohrt. Der weitere Grabenverlauf beginnt dann, leicht in nördlicher Richtung versetzt, weiter in westlicher Richtung im Bereich des Flurstückes 277 und führt bis auf das Gelände des angrenzenden Friedhofs. Der Graben ist deutlich im Gelände ausgebildet und die Vegetation weist auf eine zumindest temporäre Wasserführung hin. Im Bereich der Verrohrung mündet die Spülleitung/Notentlastung einer Fernwasserleitung in den Graben. Dieser Bereich ist durch in Beton gelegte Wasserbausteine gegen Erosionen bei Ansprungen der Einleitung gesichert. Darüber hinaus befinden sich im Plangebiet keine oberirdischen Gewässer.

Das Plangebiet befindet sich in keinem ausgewiesenen Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiet und liegt in weder in einem Überschwemmungs- noch Abflussgebiet.

Seitens der ITC INGENIEURE GMBH wurden teilräumlich die im Plangebiet anstehenden Baugrund- und Grundwasserverhältnisse erkundet und diese im Hinblick auf die Gründung und Herstellung der geplanten Erschließungsmaßnahmen aus geotechnischer Sicht bewertet. Grundwasser wurde im Rahmen der Baugrunderkundung teilweise gar nicht, teilweise bereits in rd. 2 m Tiefe angetroffen, darüber hinaus wurde Stau- und Schichtenwasser in unterschiedlicher Tiefe festgestellt. Aufgrund der anstehenden bindigen Lagen kann das Grundwasser generell auch in gespannter Form (unter den Schluffen und Tonen) anstehen. Zur weitergehenden Auswertung wurden zusätzlich die öffentlich zugänglichen Messstellen und Kartenwerke des HLNUG ausgewertet, hier im Wesentlichen die Messstelle in Ober-Roden sowie die Karte der Grundwasserhöhengleichen von 2015. Demnach wird gutachterlich empfohlen, einen Bemessungswasserstand von  $GW_{max.} = GOK - 1 \text{ m}$  in den Planungen zu berücksichtigen.

### Sicherung der Gewässer und der Gewässerrandstreifen

Vorliegend setzt der Bebauungsplan im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des auch künftig unveränderten Verlaufs des bestehenden Gewässergrabens im Westen des Plangebietes explizit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB mit dem Entwicklungsziel „Gewässerrandstreifen“ in Verbindung mit ergänzenden textlichen Festsetzungen fest, deren Regelungsgehalt die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen aufgreift. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung werden demnach die wasserrechtlichen Vorgaben nach Maßgabe der städtebaulichen Erforderlichkeit i.S.d. § 1 Abs. 3 BauGB im Bereich des Plangebietes konkretisiert.

Zur Herstellung einer zweckentsprechenden gewerblichen Nutzung und wirtschaftlichen Erschließung des Plangebietes soll jedoch im Zuge der weiteren Planung eine Überführung über den westlich gelegenen Gewässergraben hergestellt werden. Die Einzelheiten werden im Rahmen des hierfür erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens festgelegt. Neben der vorgesehenen Überfahrt ist

die Veränderung des verrohrten Abschnittes geplant, im Zuge derer die derzeit vorhandene Verziehung des Grabens in der Verrohrung nach Norden künftig in südlicher Richtung ausgeführt werden soll.

Schließlich soll eine abschnittsweise Verlegung des östlichen Grabenabschnittes erfolgen, sodass dieser künftig zwischen der Verrohrung und dem Friedhof nach Süden verlegt wird. Der jetzige Verlauf soll verfüllt und weiter südlich ein naturnäherer, ökologisch hochwertigerer Gewässerbereich mit ausreichend breitem Gewässerrandstreifen geschaffen werden. Aktuell stellt sich der östliche Bereich des Grabens als geradliniger eingetiefter Graben dar, der strukturell als stark degradiertes Gewässer eingestuft werden kann. Eine Verlegung des Grabens, inklusive einer Laufverlängerung sowie mit einem leicht geschwungenen Verlauf und abgeflachten Uferbereichen, bietet die Möglichkeit deutlich höherwertigere Gewässerstrukturen zu schaffen und eine gewässerökologische Aufwertung sowie eine höhere Vielfalt an Lebensräumen zu erreichen.

Für den Bereich der geplanten künftigen Führung und naturnahen Gestaltung des Gewässergrabens werden im Bebauungsplan Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Gewässerverlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland“ festgesetzt. Innerhalb dieser Flächen ist zur Verlegung des bestehenden Gewässergrabens ein naturnah gestalteter neuer Gewässerverlauf mit zugehörigen Uferbereichen sowie Störsteinen zur Brechung der Gewässerdynamik und Sicherung der Gewässersohle anzulegen. Die umgebenden Flächen sind entlang des Gewässerverlaufs als Uferstaudensaum und im Übrigen mittels Heu- oder Wiesendrusch von einer geeigneten Spenderfläche oder durch Ausbringung eines regionaltypischen, gebietseigenen Saatgutes als Extensivgrünland zu entwickeln, sofern auf diesen Flächen keine Bepflanzungen vorzunehmen sind.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die im vorangegangenen Kapitel aufgeführten Festsetzung zur Eingriffsminderung auf den Bodenhaushalt wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Effekten hinsichtlich des Wasserhaushalts beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Hinweise:

1. Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Gewässerverlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland“ ist zur Verlegung des bestehenden Gewässergrabens ein naturnah gestalteter neuer Gewässerverlauf mit zugehörigen Uferbereichen sowie Störsteinen zur Brechung der Gewässerdynamik und Sicherung der Gewässersohle anzulegen. Die umgebenden Flächen sind entlang des Gewässerverlaufs als Uferstaudensaum und im Übrigen mittels Heu- oder Wiesendrusch von einer geeigneten Spenderfläche oder durch Ausbringung eines regionaltypischen, gebietseigenen Saatgutes als Extensivgrünland zu entwickeln, sofern auf diesen Flächen keine Bepflanzungen vorzunehmen sind. Als Initialbesatz sind im Uferbereich großwüchsige, schilfartige Röhrichtpflanzen, wie z.B. Schilfrohr (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha spec.*) oder Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), in Gruppen anzupflanzen. Geeignete Rhizome können aus dem Bereich des umzulegenden Grabens entnommen und im Bereich des neuen Gewässerverlaufs eingebracht werden. Vorhandene standortgerechte Gehölze sind zu erhalten. Neophyten sowie aufkommende standortfremde Gehölze sind regelmäßig zu entfernen. Jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen sind unzulässig.
2. Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Gewässerrandstreifen“ sind die Uferbereiche des Gewässergrabens extensiv zu pflegen und vorhandene standortgerechte Gehölze zu erhalten. Neophyten und aufkommende standortfremde Gehölze sind regelmäßig zu entfernen.



3. Im gesetzlichen Gewässerrandstreifen ist das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern, der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, verboten. Ferner wird darauf hingewiesen, dass das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche im Gewässerrandstreifen einer wasserrechtlichen Genehmigung bedarf (§ 38 WHG und § 23 HWG).
4. Das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser ist in Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder Stauraumkanälen oder offenen, naturnah gestalteten Erdbecken zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung im Gewerbegebiet Nr. 1 und 2 je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von  $0,06 \text{ l/s} \cdot 100 \text{ m}^2$  sowie im Gewerbegebiet Nr. 3 je Baugrundstück bei Einleitung in das Gewässer Hornersgraben eine maximale Drosselabflussmenge von  $0,02 \text{ l/s} \cdot 100 \text{ m}^2$  und bei Einleitung in den namenlosen Graben innerhalb des Plangebietes eine maximale Drosselabflussmenge von  $0,05 \text{ l/s} \cdot 100 \text{ m}^2$  nicht überschritten wird.
5. Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG).
6. Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen (§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG).
7. Bei Einleitung in ein Gewässer und einer Versickerung von Niederschlagswasser sind die Vorgaben des Merkblattes DWA-M 153 „Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser“ und des Arbeitsblattes DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ zu beachten. Im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die Anforderungen gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) in der jeweils rechtsgültigen Fassung zu berücksichtigen.

#### Eingriffsbewertung

Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswasser führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. Vorliegend setzt der Bebauungsplan im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des auch künftig unveränderten Verlaufs des bestehenden Gewässergrabens im Westen des Plangebietes explizit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB mit dem Entwicklungsziel „Gewässerrandstreifen“ fest. Zudem soll der Gewässergraben im östlichen Bereich des Plangebietes abschnittsweise verlegt und naturnah gestaltet werden. In der Zusammenschau ergibt sich bei Durchführung der Planung insgesamt ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

## **2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels**

### Bestandsbeschreibung

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Plangebietes sind, wie alle gehölzarmen Offenlandbereiche, von starken Temperaturschwankungen geprägt, die sich an heißen Sommertagen in einer starken Erwärmung der oberen Bodenschichten ausdrücken, vor allem in Strahlungsnächten, aber auch zur Produktion von Kaltluft führen. Durch die gegebene Topografie fließt die Kaltluft in nördlicher sowie südöstlicher Richtung in Bereiche ab, die teilweise unbesiedelt und teilweise besiedelt sind (Ortslage von Ober-Roden). Im näheren Umfeld befinden sich nördlich bzw. westlich des Plangebietes ausge dehnte landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, die zur Kaltluftbildung beitragen.

Der Bereich des Plangebietes wird räumlich von der Ausweisung eines „Vorbehaltsgebietes für besondere Klimafunktion“ im Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 umschlossen. Zudem grenzen im Osten klimatisch bedeutsame Freiflächen im Bereich des Friedhofgeländes sowie im Westen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet an. Ferner wurde seitens des Regierungspräsidiums Darmstadt der Hinweis gegeben, dass das Plangebiet im Aktualisierten Plankonzept (APK) 2.0 aufgrund der angenommenen klimatischen Bedeutung sowie unter Berücksichtigung eines gutachterlichen Vorschlags für potenzielle Klimafunktionsflächen als Ergebnis der landesweiten Klimaanalyse des Landes Hessen voraussichtlich als „Vorranggebiet für besondere Klimafunktion“ enthalten ist.

### Eingriffsminimierende Maßnahmen

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wurden verschiedene eingriffsminimierende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Hierzu zählt unter anderem die Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entlang des bestehenden Gewässergrabens innerhalb des Plangebietes, der abschnittsweise verlegt und dabei auch ökologisch deutlich aufgewertet werden soll. Diese zeichnerischen Festsetzungen verbinden die östlich und westlich angrenzenden klimatisch bedeutsamen Flächen, die somit auch als Luftleitbahn bauplanungsrechtlich gesichert werden. Eingriffsminimierend wirkt sich weiterhin die Neupflanzung von standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern auf den Grundstücksfreiflächen sowie im Bereich von Stellplatzflächen aus. Darüber hinaus werden großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren Materialschüttungen bedeckte Flächen, die sich in Sommermonaten stark aufheizen können, ausgeschlossen und es werden Festsetzungen getroffen, nach denen die nicht überbauten Grundstücksflächen als naturnahe Grünfläche anzulegen und zu pflegen sind. Zudem sind die Dachflächen anteilig mindestens in extensiver Form zu begrünen. Zur Eingriffsminimierung wird ferner festgesetzt, dass oberirdische Pkw-Stellplätze in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. mit weitfugigem Pflaster, Rasengittersteinen, Porenpflaster oder Schotterrasen, zu befestigen sind.

### Klimaexpertise

Darüber hinaus wurden die zu erwartenden klimatischen Auswirkungen des Planvorhabens vom Büro ÖKOPLANA (04/2023) gutachtlich im Rahmen einer entsprechenden Klimaexpertise weitergehend geprüft und untersucht, um somit auch den Belangen des Klimaschutzes und der klimatischen Bedeutung der Flächen innerhalb des Plangebietes hinreichend Rechnung zu tragen. Die Untersuchung entspricht zudem einer entsprechenden raumordnerischen Maßgabe aus der ergangenen Zielabweichungsentcheidung. Im Rahmen der Klimaexpertise werden die klimaökologischen Verhältnisse im Plangebiet und in dessen Umgebung vertiefend analysiert und die sich aus der Planung ergebenden kaltluftspezifischen Modifikationen mit Hilfe numerischer Modellrechnungen bilanziert und bewertet. Mit Hilfe geeigneter Festsetzungen zur Gebäudestruktur und zu grünordnerischen Maßnahmen soll der vom Plangebiet ausgehende Wärmeinseleffekt in seiner Intensität minimiert und räumlich eng begrenzt werden.

Aus den im Gutachten beschriebenen ortsspezifischen Klimaverhältnissen resultiert, dass die im Umfeld bestehenden Funktionen als Luftleit- und Ventilationsbahnen und Kaltluftproduktionsflächen nur in geringem Umfang gestört werden. Zudem ist zu beachten, dass zusätzliche bauliche Versiegelungen nicht zu einer gravierenden thermischen Zusatzbelastung in der benachbarten Bestandsbebauung führen. Die Ergebnisse mesoskaliger Kaltluftströmungssimulationen und mikroskaliger Lufttemperatursimulationen dokumentieren, dass in stadtklimatisch besonders relevanten sommerlichen Strahlungsnächten durch die geplante Bebauung im bodennächsten Luftraum (2 m über Grund) gegenüber dem Ist-Zustand in der angrenzenden Wohnbebauung südlich des Alten Seewegs / Am Seewald nur geringe bis mäßige klimatische Modifikationen (verzögerte und verringerte nächtliche Abkühlung) zu bilanzieren sind.

Am Tag ist bei potenzieller Realisierung der nach dem Bebauungsplan zulässigen Bebauung und den festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen im Planungsumfeld mit keiner relevanten thermischen Veränderung zu rechnen, da durch den tagsüber recht intensiven vertikalen Luftaustausch die horizontale Verfrachtung warmer Luftpakete deutlich begrenzt ist. Hinsichtlich weitergehender Ausführungen wird im Einzelnen auf die Klimaexpertise verwiesen.

### Eingriffsbewertung

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren. Gemäß Klimaexpertise ist am Tag bei potenzieller Realisierung der im Bebauungsplanentwurf festgesetzten Bebauung und den grünordnerischen Maßnahmen im Planungsumfeld mit keiner relevanten thermischen Veränderung zu rechnen, da durch den tagsüber recht intensiven vertikalen Luftaustausch die horizontale Verfrachtung warmer Luftpakete deutlich begrenzt ist.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar. Mittelfristige Prognosen deuten jedoch darauf hin, dass die sommerliche Wärmebelastung im Zuge des globalen Klimawandels im Planungsgebiet deutlich zunehmen wird.

Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

## **2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen**

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurde am 15. Juli 2021 sowie am 25.05.2022 jeweils eine Geländebegehung durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anlage 1 zum Umweltbericht) kartographisch dargestellt.

Das Plangebiet setzt sich überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Acker- und Grünlandlandflächen zusammen. Diese Flächen werden teils von Pflanzenarten magerer Standorte im Bereich ihrer Randstreifen begleitet. Der Acker im Bereich der Flurstücke 252/1, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 264 und 265 wies zum Zeitpunkt der Begehung im Juli 2021 eine Klee-ensaat auf. Innerhalb des Plangebietes existieren größere Flächen, die sich aus ruderalen Wiesen bzw. Brachen mit Feldgehölzen und Baumhecken zusammensetzen. Im Süden des Plangebietes sind Wiesenbereiche vorhanden, die Pflanzenarten magerer Standorte aufweisen sowie teilweise als Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese angesprochen werden können. Das Plangebiet wird von Osten nach Westen von einem artenreichen, verkrauteten Graben durchzogen. Der nördliche Teil des Plangebietes weist einen verbuschten Streuobstbestand, der östliche Teil einen schmalen Saum aus Ufergehölzen und der südliche Teil eine Vielzahl an Einzelbäumen auf.

Vorwiegend im nördlichen und östlichen Teil des Plangebietes befinden sich zum Teil ausgedehnte Ackerflächen. Die Ackerflächen innerhalb des Plangebietes sind i.d.R. als Intensiväcker ausgebildet. Von Norden bis ins Zentrum des Plangebietes erstreckt sich eine ausgedehnte Ackerfläche, die eine Kleeinsaat aufweist (**Abb. 4, 5**). Die sich im Osten befindliche Ackerfläche war zum Zeitpunkt der Begehung eher extensiv ausgebildet und stark von Vertretern der Arten *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel), *Conyza canadensis* (Kanadisches Berufkraut) und *Cyanus segetum* (Kornblume) durchwachsen. Die Randstreifen der im Plangebiet vorhandenen Ackerflächen gehen stellenweise in Straßenbegleitgrün über, wie beispielsweise entlang des östlich und nördlich an das Plangebiet angrenzenden Radweges (**Abb. 6**). In diesen Randstreifen befinden sich neben typischen Ackerwildkrautarten auch Arten, die an trockene und magere Standorte angepasst sind. Aber auch in den Grenzbereichen zu anderen Biotoptypen, wie zum Beispiel im Übergangsbereich des Ackers mit Kleeinsaat hin zum östlich angrenzenden Grasweg, gedeihen Arten aus halbtrockenen und trockenen Grünlandgesellschaften. Zu diesen zählen *Jasione montana* (Berg-Sandglöckchen, **Abb. 13**), *Ononis repens* ssp. *procurrens* (Kriechender Hauhechel) und *Petrorhagia prolifera* (Sprossende Felsennelke, **Abb. 12**).

Die nachfolgenden Arten wurden innerhalb der Ackerflächen bzw. in deren Randbereichen im Rahmen der Geländebegehungen erfasst.

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse
<i>Bromus spec.</i>	Trespe
<i>Campanula spec.</i>	Glockenblume
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliche Hirtentäschel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Crepis capillaris</i>	Grüner Pippau
<i>Cyanus segetum</i>	Kornblume
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnliche Reiherschnabel
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Hylotelephium maximum</i>	Große Fetthenne
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Ononis repens</i> ssp. <i>procurrens</i>	Kriechende Hauhechel
<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinell
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Silene latifolia</i>	Breitblättrige Lichtnelke
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gew. Löwenzahn
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesenklee

<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke

Im nördlichen Teil des Plangebietes existiert ein linearer verbuschter Streuobstbestand, der sich aus den nachfolgend genannten Arten zusammensetzt:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Malus domestica</i>	Apfel
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus serotina</i>	Späte Trauben-Kirsche
<i>Rosa spec.</i>	Rose
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere Saumstrukturen frischer bis eher trockener Standorte. Zu den hier vorhandenen Arten zählen:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Rosa spec.</i>	Rose
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Im östlichen Teil der Saumstruktur im Bereich des Flurstücks 118 befindet sich eine Erdablagerung. Diese ist Teil des Saums und weist die folgenden Arten auf:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe
<i>Bromus racemosus c.f.</i>	Trauben-Trespe
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel Glockenblume
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriges Berufkraut
<i>Erigeron annuus subsp. annuus</i>	Einjähriger Feinstrahl

<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnliche Reiherschnabel
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut
<i>Reseda luteola</i>	Färber-Resede
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnlicher Taubenkropf
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat

Im südlichen Teil des Plangebietes ist eine ausgedehnte ruderale Wiese mit Einzelbäumen der Arten *Acer campestre* (Feld-Ahorn), *A. platanoides* (Spitz-Ahorn) und *A. pseudoplatanus* (Berg-Ahorn) vorhanden (**Abb. 9**). Nach Norden und Westen geht diese ruderale Wiese in eine Wiese über, die vermehrt Magerkeitszeiger aufweist (**Abb. 8, 12**). Die hier angesprochenen Magerkeitszeiger werden in der nachfolgenden Liste **fett** dargestellt. Letztgenannte Wiese weist 12 kennzeichnende Pflanzenarten des LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen auf. Dabei handelt es sich um zwei Kennarten (#), sechs Magerkeitszeiger (m) und vier grünlandspezifische Arten (x). Somit kann die im Süden des Plangebietes gelegene Wiese als LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese (Erhaltungsstufe C) angesprochen werden. Im Bereich der mageren Flachland-Mähwiese konnten Vorkommen der auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands befindlichen Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) erfasst werden. Innerhalb der ruderalen Wiese sowie der angrenzenden mageren Grünlandbestände kommen die folgenden Arten vor:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	x
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	#
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse	
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke (Jungwuchs)	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	#
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel Glockenblume	
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	x
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte	
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel (Jungwuchs)	
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	x
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnliche Natternkopf	
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriges Berufkraut	
<b><i>Galium verum</i></b>	<b>Echtes Labkraut (vereinzelt)</b>	m

<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	
<b><i>Leucanthemum ircutianum</i></b>	<b>Wiesen-Margerite</b>	m
<b><i>Lotus corniculatus</i></b>	<b>Gewöhnlicher Hornklee</b>	m
<b><i>Medicago lupulina</i></b>	<b>Hopfen-Klee</b>	m
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne	
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee	
<i>Oenothera biennis</i>	Gewöhnliche Nachtkerze	
<b><i>Petrorhagia prolifera</i></b>	<b>Sprossende Felsennelke</b>	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	
<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingerkraut	
<b><i>Rhinanthus minor</i></b>	<b>Kleiner Klappertopf</b>	m
<i>Rosa spec.</i>	Rose (Jungwuchs)	
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut	
<i>Silene latifolia</i>	Breitblättrige Lichtnelke	
<b><i>Silene vulgaris</i></b>	<b>Gewöhnlicher Taubenkropf</b>	m
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	
<b><i>Trifolium arvense</i></b>	<b>Hasen-Klee</b>	
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze	
<i>Verbena officinalis</i>	Gewöhnliches Eisenkraut	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	x
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes ist eine zum Teil bereits stark verbuschte ruderale Wiese mit Feldgehölzen vorzufinden (**Abb. 7**). Im Bereich offenerer Stellen tritt hier eine trockene und magere Vegetation hervor. Im Bereich der ruderalen Wiese konnte die auf der Roten Liste Deutschlands als gefährdet eingestufte Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*) erfasst werden. Zu den weiteren vorhandenen Arten zählen:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Krummhals
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Datura stramonium</i>	Gemeiner Stechapfel
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen
<i>Fallopia convolvulus</i>	Acker-Flügelknöterich
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut

<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Oenothera biennis</i>	Gewöhnliche Nachtkerze
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke
<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Rosa spec.</i>	Rose
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer
<i>Silene latifolia</i>	Breitblättrige Lichtnelke
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnlicher Taubenkropf
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke

Im westlichen Teil des Plangebietes existieren ruderaler Wiesen mit Feldgehölzsäumen (**Abb. 10**), die bereits zum Teil in Brachen übergehen. Hervorzuheben ist hier die Brache im Bereich der Flurstücke 107/3, 108/1 und 109/2, die vorwiegend Gehölze feuchter Standorte (*Salix* ssp.) aufweist. Im Bereich des Flurstücks 107/3 konnten nahe des südlich angrenzenden Grabens Vorkommen der nach BArtSchV besonders geschützten Gelben Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) nachgewiesen werden. Innerhalb der verschiedenen ruderalen Wiesen bzw. Brachen mit Gehölzen wurden die folgenden krautigen und holzigen Pflanzenarten festgestellt:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel Glockenblume
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Gallium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich



<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut (randlich)
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus serotina</i>	Späte Trauben-Kirsche
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus spec.</i>	Eiche
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix spec.</i>	Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Securigera varia</i>	Bunte Beilwicke
<i>Silene latifolia</i>	Breitblättrige Lichtnelke
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze



**Abb. 4:** Acker mit Kleeinsaat im Zentrum des Plangebietes (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 5:** Weißstörche im Bereich einer Ackerfläche (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 6:** Nördliche Grenze des Plangebietes mit Radweg (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 7:** Ruderale Wiese mit Gehölzen im nordöstlichen Teil des Plangebietes (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 8:** Magere Flachland-Mähwiese im südlichen Teil des Plangebietes (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 9:** Ruderale Wiese mit Einzelbäumen im südlichen Teil des Plangebietes (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 10:** Gehölze mit Flur aus Landreitgras, ruderale Wiese / Brache im westlichen Teil des Plangebietes (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 11:** Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 12:** Sprossende Felsennelke (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 13:** Sandglöckchen (Aufnahme 07/2021)

Im Zentrum des Plangebietes befindet sich eine Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität (**Abb. 11**), die die folgenden Arten aufweist:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz

<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knauelgras
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypericum spec.</i>	Johanniskraut
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut
<i>Luzula campestre</i>	Feld-Hainsimse
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckuckslichtnelke
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke
<i>Stellaria holostea</i>	Gras-Sternmiere
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Trisetum flavescens</i> c.f.	Goldhafer
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis

Im Süden des Plangebietes befindet sich ein Graben, welcher in Ost-West-Richtung verläuft. Mittig befindet sich eine Verrohrung sowie eine gemauerte Einfassung (**Abb. 14**), die den Graben in einen östlichen (**Abb. 15**) und einen westlichen Teil trennt (**Abb. 16**). Beide Teilgräben weisen einen erhöhten Artenreichtum mit Vegetation frischer bis feuchter Standorte auf. Die Randbereiche des Grabens können als trockene Ruderalflur beschrieben werden.

Der östliche Teilgraben grenzt im Norden und Süden an Ackerflächen und im Osten an Ufergehölze sowie an einen asphaltierten Weg an (**Abb. 17**). Der westliche Teilgraben wird nördlich durch eine Brachefläche sowie durch Ackerflächen und artenarme Feldsäume (frischer Standorte) begrenzt. Südlich befindet sich eine Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität.



**Abb. 14:** Gemauerte Einfassung zwischen den beiden Teilgräben. Blick nach Nordosten (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 15:** Östlicher Teilgraben mit angrenzender Ruderalfur trockener Standorte. Blick nach Südosten (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 16:** Blick auf den westlichen Teilgraben mit südlich angrenzendem Frischgrünland und nördlich angrenzendem Acker. Blick nach Westen (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 17:** Östlicher Teilgraben mit östlich angrenzenden Ufergehölzen sowie nördlich und südlich angrenzenden Ackerflächen (Aufnahme 07/2021)

Beide Teilgräben weisen Pflanzenarten frischer bis feuchter Standorte auf. Der östliche Teilgraben verbuscht zunehmend in Richtung Osten zum Friedhof. Hier findet sich hauptsächlich die Art *Salix aurita* (Ohr-Weide). In Richtung Westen konnten Vorkommen der Art *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben) nachgewiesen werden (**Abb. 18**). Der westliche Teilgraben weist eine höhere Verkrautung auf als der östliche. Hier wurden Vorkommen der nach BARTSchV besonders geschützten Art *Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie) festgestellt (**Abb. 19**). Zudem wurden Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) nachgewiesen. Die nachfolgenden Pflanzenarten wurden erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie

<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee
<i>Luzula spec.</i>	Hainsimse
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich
<i>Malva moschata</i>	Moschusmalve
<i>Phragmites australis</i>	Schilfrohr
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Stellaria aquatica</i>	Wasser-Sternmiere
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben
<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei-Baldrian
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Die Gräben weisen zwar Vorkommen der Arten *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben) und *Phragmites australis* (Schilfrohr) auf, aufgrund der kleinflächigen Verbreitung handelt es sich vorliegend jedoch nicht um einen gesetzlich geschützten Röhrichtbestand nach § 30 BNatSchG. Gemäß Hessischer Lebensraum- und Biotoptypenkartierung (HLNUG, 03/2021) wird ein Primärröhricht nur erfasst, wenn die quantitative Untergrenze von 100 m<sup>2</sup> bzw. eine Mindestlänge von 50 m bei einer Breite von 2 m erreicht wird. Die quantitative Untergrenze wird vorliegend nicht überschritten.



**Abb. 18:** Vorkommen von *Typha latifolia* im Westen des östlichen Teilgrabens (Aufnahme 07/2021)



**Abb. 19:** Vorkommen der Art *Iris pseudacorus* im westlichen Teilgrabens (Aufnahme 07/2021)

Die Randbereiche des Grabens stellen sich als Ruderalflur mit Vegetation trockener Standorte dar. Die folgenden Arten wurden als charakteristisch aufgenommen:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Centaurea cyanus</i>	Korn-Flockenblume
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen

Der östliche Teil des Plangebietes grenzt an den Friedhof von Rödermark an. Dieser Friedhof wird durch einen dichten Gehölzsaum umgeben, der teilweise durch die vorliegende Planung tangiert wird. Der Gehölzsaum weist die folgenden Arten (Gehölze sowie Arten des Unterwuchses) auf:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Achillea spec.</i>	Schafgarbe
<i>Agrostis spec.</i>	Straußgras
<i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel Glockenblume
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cerastium spec.</i>	Hornkraut
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Hylotelephium maximum</i>	Große Fetthenne
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Malva spec.</i>	Malve
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Klee
<i>Oenothera biennis</i>	Gewöhnliche Nachtkerze
<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingerkraut
<i>Quercus spec.</i>	Eiche
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Tilia spec.</i>	Linde
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze
<i>Viburnum spec.</i>	Schneeball
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke

### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet weist derzeit ein Mosaik aus Biotopen unterschiedlicher Nutzungstypen sowie -intensitäten auf. Es sind sowohl Biotoptypen nasser / feuchter (Graben) über wechselfeuchter bis frischer (mäßig intensiv genutzte Frischwiese, Magere Flachland-Mähwiese) und trockener (trockene Ruderalfluren) Standorte vertreten. Zudem sind, neben einem verbuschten linearen Streuobstbestand, auch

Gehölze in Form von Einzelbäumen (im Süden), Gebüschern sowie ausgedehnten Feldgehölzformationen im Plangebiet vorhanden. Das Plangebiet weist demnach eine große Strukturvielfalt auf. Wertgebend sind zudem Vorkommen verschiedener Pflanzenarten, wie beispielsweise *Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie), *Jasione montana* (Berg-Sandglöckchen), *Ononis repens* ssp. *procurrens* (Kriechender Hauhechel) und *Petrorhagia prolifera* (Sprossende Felsennelke). Teilbereiche des Grabens weisen zudem vermehrte Vorkommen von *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben) und *Phragmites australis* (Schilfrohr) auf. Aufgrund der kleinflächigen Verbreitung handelt es sich vorliegend nicht um ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG (HLNUG, 03/2021). Das im Süden des Plangebietes gelegene Grünland kann als LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese (Erhaltungsstufe C) angesprochen werden. In der Zusammenschau ergibt sich bei Umsetzung der Planung ein erhöhtes Konfliktpotenzial gegenüber den vorhandenen Biotopstrukturen.

## 2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

### Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Aufgrund der im Plangebiet (Plankarte 1) vorhandenen Habitatstrukturen wurden im Jahr 2021 faunistische Erfassungen der Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Bilche (Haselmaus), Amphibien, Reptilien sowie der Faltergattung *Maculinea* durchgeführt. Nachstehend wird die Zusammenfassung aus dem Artenschutzfachbeitrag aufgeführt (*kursiv*). Für nähergehende Ausführungen wird an dieser Stelle auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PlanÖ, 07/2022) verwiesen.

*Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelart Bluthänfling, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Girlitz, Goldammer, Grünspecht, Haussperling, Klappergrasmücke, Kuckuck, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Steinkauz, Stieglitz, Teichrohrsänger und Waldohreule, als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, „Langohr“, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus sowie als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Reptilienart die Zauneidechse hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.*

*Haselmäuse, Amphibien oder Maculinea-Arten wurden nicht nachgewiesen.*

*Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Schwarzkehlchen, Stieglitz, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus und Zauneidechse nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:*

### Vermeidungsmaßnahmen:

#### Vögel

- *Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.*
- *Bei Baubeginn zwischen 01. März und 30. September ist der gesamte bisher ackerbaulich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine in 2-wöchigem Abstand ab Ende Februar regelmäßig umzubrechen oder zu mulchen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen einstellen können.*

- *In Grünlandbeständen sowie im Bereich der Feldraine ist die Etablierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch geeignete Vergrämungsmaßnahmen zu verhindern. Hierzu sind Pfosten im 10 m-Raster einzuschlagen (Endhöhe 1,5 m) und oben mit Flutterband zu versehen. Anschließend ist im durchgängig laufenden Baubetrieb nicht mehr davon auszugehen, dass sich hier Bodenbrüter ansiedeln. Das Baufeld ist zeitnah vor Beginn der Bauarbeiten durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.*

#### *Fledermäuse*

- *Höhlenbäume sind vor einer Rodung durch eine qualifizierte Person auf Vorkommen von Quartieren hin zu überprüfen. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde. Jede wegfallende Ruhe- und Fortpflanzungsstätte, die im Zuge der ökologischen Baubegleitung festgestellt wird, ist im Verhältnis 1:3 auszugleichen.*

#### *Reptilien*

- *Sicherung der/des Baufenster/s zur Verhinderung einer Einwanderung von Zauneidechsen durch eine temporäre und überkletterungssichere Einwanderungsbarriere (Reptilienzaun).*
- *Umsiedlung der Zauneidechsen in das zuvor vorbereitete und funktionsfähige Reptilienhabitat.*
- *Mindestens an zehn Terminen über eine komplette Vegetationsperiode hinweg, mit mindestens zwei Fangzeiträumen, im Frühjahr möglichst vor der Paarung und im Spätsommer/Herbst, gefangen und umgesiedelt werden. Es ist zu beachten, dass geschlechtsreife Männchen bereits ab Juli eine Ruhephase beginnen und dann nicht mehr abgefangen werden können. In extremen Trockenphasen im Sommer können auch die Weibchen in eine Ruhephase eintreten und dann nicht mehr umgesiedelt werden. Die Umsiedlung kann erst beendet werden, wenn nach diesen zehn Terminen und nach dem 10. September an drei aufeinanderfolgenden fachgerecht und bei optimaler Witterung durchgeführten Kontrollgängen innerhalb von 14 Tagen keine Zauneidechsen mehr gesichtet werden.*
- *Das Ansiedlungsgebiet muss vorübergehend reptiliensicher eingezäunt werden (bis mindestens vier Wochen nach Abschluss der Umsiedlung) um zu verhindern, dass die Tiere gleich wieder abwandern.*
- *Flächen mit einer Eignung als Reptilienhabitat sind während des Abfangens in ihrer Habitateignung durch das schrittweise Entfernen von Versteckmöglichkeiten (Stubben, Steine usw.) und regelmäßiger Mahd zu degradieren.*
- *Für alle getroffenen Maßnahmen muss eine Ökologische Baubegleitung sichergestellt sein, so dass ggf. weitere Tiere umgesiedelt werden können. Die Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen ist im Vorfeld durch einen Fachgutachter nachzuweisen und der zuständigen Naturschutzbehörde mitzuteilen.*
- *Ein Monitoring der gesamten Maßnahme ist erforderlich (zu dokumentieren sind u. a. Fang und Umsiedlung der Tiere, Herstellung und Funktion der CEF-Maßnahmen, Funktionieren der Umsiedlung und die fachgerechte Pflege der Ausgleichsfläche).*



Vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

*Bluthänfling*

- *Anlage eines flächengleichen Gehölzbestands im Osten des Geltungsbereichs (heimische, standortgerechte Arten) mit angrenzender Sukzessionszone. Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten: Die Pflanzensammensetzung des Gehölzstreifens (z.B. Hartriegel, Liguster und Weißdorn sowie z.B. Hainbuche, Mehlbeere oder Speierling als Solitärbaum) sowie der Sukzessionszone (z.B. Beifuß, Hirtentäschelkraut, Wiesensauerampfer, Wegrauke) sollte auf die Erfordernisse des Bluthänflings abgestimmt sein.*

*Feldlerche*

- *Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfläche von mindestens 1.250 m<sup>2</sup>. Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:*
- *Mindestbreite Blühstreifen 10 m.*
- *100 m Mindestabstand zu größeren Vertikalkulissen.*
- *Erste Einsaat auf Blühstreifen/-fläche im Herbst.*
- *1. Jahr (nach Einsaat): keine Bearbeitung.*
- *2. Jahr: keine Bearbeitung.*
- *3. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.*
- *4. Jahr: keine Bearbeitung.*
- *5. Jahr: keine Bearbeitung.*
- *6. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.*
- *Aussaatzstärke: 0,7 g/m<sup>2</sup> (7 kg/ha).*
- *Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.*
- *Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).*
- *Saatgut (Herbstaussaat): Feldlerchenmix in der angegebenen Zusammensetzung (vgl. Tab. 19). Bei einer Frühlingsaussaat kann alternativ das Saatgut W 26 Lerchenmix der Fa. Wildsaaten, Wetzlar für alle Feldvogel-Ausgleichsflächen verwendet werden. Bezüglich der Aussaat die Empfehlungen des Herstellers umzusetzen, abweichend von oben genannten Saatgut gilt eine Aussaatstärke 1 g/m<sup>2</sup> (10 kg/ha).*

*Schwarzkehlchen*

- *Entwicklung von Extensivgrünland durch extensive jährliche Mahd oder Beweidung auf einer Gesamtmaßnahmenfläche von mind. 20.000 m<sup>2</sup> (20.000 m<sup>2</sup> pro betroffenes Revier). Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:*
- *Weitgehend offenes Gelände, keine hohen und dichten Vertikalstrukturen wie geschlossene Ränder von Hochwäldern, Siedlungen und große Hofanlagen bis 100 m; kleinere Einzelbüsche / Bäume sind dagegen günstig und können eine Funktion als Sitzwarte übernehmen.*
- *Keine Mahd zwischen dem 01. März und 31. August. Außerhalb dieser Zeit jährliche Mahd auf der gesamten Fläche von innen nach außen sowie Abfahren des Mahdguts.*

- *Bei Beweidung – idealerweise mit Schafen / Ziegen – ist die Besatzdichte so zu wählen, dass der Fraß ein Muster von kurzrasigen (Nahrungssuche) und stellenweise langrasigen Strukturen (Nestanlage) gewährleistet, ggf. sind kleine Inseln oder die Parzellenränder auszuzäunen zur Verhinderung von Trittverlusten der Brut. Weideauftrieb ab Anfang August. Die Umzäunung soll zumindest teilweise mit Holzpflocken erfolgen, um Sitzwarten anzubieten.*
- *Bei Bedarf Entbuschung (ab ca. 20 % Gehölzanteil).*
- *An (Graben-) Böschungen oder Parzellenrändern sind nur alle 2-4 Jahre abschnittsweise gemähte "Altgrasstreifen" oder -fläche anzulegen. Diese sollten eine Mindestbreite von 5-10 m und eine Mindestlänge von 50 m bzw. 5-10% der Fläche betragen. Altgrasstreifen bieten ein Rückzugsgebiet für Nahrungstiere.*
- *Keine Nutzung von Grabenrändern während der Brutzeit (April bis Juli).*
- *Ggf. Schaffung von 1-2 m hohen, die übrige Vegetation überragenden Singwarten z. B. durch Neupflanzung von einzelnen Sträuchern oder Anbringen von Zäunen.*
- *Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig.*
- *Überprüfung der Funktionsfähigkeit nach 1-2 Jahren Bewirtschaftung.*

#### *Fledermäuse*

- *Anbringen von drei geeigneten Fledermauskästen für baumbewohnende Fledermäuse (z. B. Hasselfeldt Fledermaus Großraumhöhle oder Schwegler Fledermaus-Universal-Sommerquartier 2FTH oder vergleichbares). Die Kästen sind an einer geeigneten unbeleuchteten Stelle in mind. 5 m Höhe über dem Erdboden zu montieren. Der genaue Standort ist mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Kästen sind regelmäßig zu pflegen.*

#### *Zauneidechse*

*Hierbei sind folgende Strukturen zu schaffen:*

- *Sicherung eines Gesamtareals mit einer Größe von 2.700 m<sup>2</sup>.*
- *Anlage eines Steinriegelkomplexes auf einer Gesamtfläche von ca. 900 m<sup>2</sup>. Eine Teilung in mehrere Abschnitte ist möglich. Form und Ausgestaltung sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.*
- *Zusätzliche Anlage von 3 Sandlinsen auf einer Fläche von jeweils 15 m<sup>2</sup>. Hierzu ist vorhanden Boden bis zu einer Tiefe von 0,8 m zu entnehmen und durch einen grabbaren Sand zu ersetzen. Die Fläche ist anschließend in einer Höhe von ca. 0,8 m mit Sand zu überdecken.*
- *Zusätzliche Anlage von 3 Totholzhaufen auf einer Fläche von jeweils 15 m<sup>2</sup>.*
- *Zusätzliche Anlage von 3 Steinhaufen auf einer Fläche von jeweils 15 m<sup>2</sup>.*
- *Restfläche außerhalb des Steinriegelkomplexes: zweimalige Mahd mit Balkenmäher (Schnitthöhe > 10 cm) mit Abfahren des Mahdguts oder Schaf- oder Ziegenbeweidung.*
- *Eine Verschattung des Steinriegelkomplexes ist zu vermeiden.*
- *Der Steinriegelkomplex ist regelmäßig so zu pflegen, dass ein übermäßiges Überwachsen vermieden wird.*

#### *Fachgutachterliche Einschätzung zu Goldammer, Stieglitz*

*Durch das Wegfallen des entsprechend begrenzten Bereichs Bäume und Gehölze wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht gefährdet. Goldammer und Stieglitz sind freibrütende Arten, die hinsichtlich der Nistplatzwahl unspezifisch ist. Als Ausweichmöglichkeiten kommen die Gehölze des direkten Umfeld, die verbleibenden Gehölze, die geplanten Neuanpflanzungen im Geltungsbereich sowie die Gehölzpflanzungen als Ausgleich für den Bluthänfling in Frage. Aus diesem Grund werden zusätzliche CEF-Maßnahmen nicht für notwendig erachtet.*

#### *Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten ohne Konfliktpotential*

*Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Gartenrotschwanz, Girlitz, Grünspecht, Haussperling, Klappergrasmücke, Steinkauz, Teichrohrsänger, Waldohreule, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, „Langohr“, Rauhaufledermaus und Haselmaus ausgeschlossen werden.*

#### *Allgemeine Maßnahmen für Vögel mit günstigem Erhaltungszustand und Allgemeine Störungen*

*Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung) kann für die betroffenen Arten nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung der möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:*

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.*
- Bei Bauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis 30. September sind betroffene Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren sowie eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.*
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sollte für alle spiegelnden Gebäudeteile die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) reduziert werden. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.*

#### *Ausgleich*

*Es wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Arten, insbesondere der Bachstelze, aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit im umliegenden Gehölzbestand sowie der geplanten Ausgleichsmaßnahmen für Bluthänfling (inkl. Goldammer und Stieglitz), Feldlerche und Schwarzkehlchen weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfinden. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.*

*Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Viele der gefundenen Vogelarten gelten als verhältnismäßig stresstolerant. Im Planungsraum kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten.*

#### *Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Nahrungsgäste*

*Der Planungsraum und dessen Umfeld stellt für Baumfalke, Feldsperling, Graureiher, Mauersegler, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rotmilan, Saatkrähe, Schwarzmilan, Turmfalke, Wacholderdrossel, Weißstorch und Wiesenpieper ein häufig frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Durch die aktuelle Nutzung finden die Nahrungsgäste insgesamt gute Bedingungen mit einem angemessenen Angebot an Beutetieren. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Arten nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweisen und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweichen. Entsprechend geeignete Strukturen kommen im Umfeld des Planungsraums zum einen noch regelmäßig vor und zu anderen durch die Umsetzung der CEF-Maßnahmen für Bluthänfling, Feldlerche und Schwarzkehlchen optimiert. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Arten zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit in der Regel nur temporär und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab.*

#### *Zufallsfund Blauflügelige Ödlandschrecke und Feldgrille*

*Im Rahmen einer Begehung am 02.08.2021 konnte die blauflügelige Ödlandschrecke innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden. Des Weiteren konnte im Rahmen der Begehungen am 26.04. und 17.05.2021 im westlichen Teil des Geltungsbereichs sowie westlich des Geltungsbereichs das Vorkommen der Feldgrille festgestellt werden. Die blauflügelige Ödlandschrecke ist in Deutschland besonders geschützt. Außerdem werden beide Arten auf der Roten Liste für Hessen als gefährdet eingestuft. Da nach § 44 Abs. 5 BNatSchG nur Arten besonders zu prüfen sind, die unter gemeinschaftlichem Schutz stehen (EU-VSRL, Anhang IV FFH-Richtlinie, streng geschützte Arten) sind blauflügelige Ödlandschrecke und Feldgrille im Rahmen der Artenschutzprüfung nicht weiter zu berücksichtigen. Deren Belange sind jedoch im Rahmen der Eingriff-Ausgleich-Regelung (§ 14 ff. BNatSchG) zu beachten. Hierbei sind Maßnahmen zu ergreifen, die Beeinträchtigungen vermeiden.*

Da Feldgrille und Blauflügelige Ödlandschrecke innerhalb des Plangebietes im Bereich der Frisch- bzw. Ruderalwiesen vorkommen und im Rahmen Umsetzung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (vgl. **Anlage 2 Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich**) strukturreiches ein- und zweischüriges Extensivgrünland sowie Bracheflächen auf einer Flächengröße von ca. 2 ha hergestellt werden, kann davon ausgegangen werden, dass in diesen Bereichen Lebensräume für Feldgrille und Blauflügelige Ödlandschrecke entstehen werden. Demnach ist ein weitergehender Ausgleich nicht erforderlich.

#### Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen

- Feldlerche (Plankarte 1)

Die geplante Maßnahmenfläche befindet sich in der Gemarkung Ober-Roden, Flur 8, Flurstücke 217 und 218/1 tlw. (vgl. **Plankarte 1** sowie **Anlage 2 Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich**). Sie besitzt eine Größe von 1.250 m<sup>2</sup> und weist eine Höhenlage von 145 m ü. NN bei minimalem Gefälle in südlicher Exposition auf.

Die Maßnahmenfläche charakterisiert sich derzeit als intensiv genutzte Ackerfläche (**Abb. 20**). An die Fläche grenzen weitere intensiv genutzte Ackerflächen sowie Feldwege und Grabenstrukturen an.



**Abb. 20:** Lage der Ersatzmaßnahmenfläche für die Feldlerche (rot umrandet) im Luftbild (Quelle: [http:// natureg.hessen.de](http://natureg.hessen.de), abgerufen am 06/2023, eigene Bearbeitung).

#### Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahmenfläche ist als mehrjährige Blühfläche mit einem ergänzenden Schwarzbrachestreifen mit einer Breite von im Mittel 2,0 m entlang der östlichen Grenze der Maßnahmenfläche anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Die erste Einsaat einer geeigneten und regionaltypischen Saatgutmischung (z.B. Feldlerchenmix) im Bereich der mehrjährigen Blühfläche erfolgt im Herbst. Im ersten und im zweiten Jahr erfolgt keine Bearbeitung der Fläche. Im dritten Jahr wird eine sachte Bearbeitung mit Egge/Grubber im Herbst durchgeführt, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Anschließend erfolgt eine erneute Einsaat im Herbst. Im vierten und im fünften Jahr erfolgt keine Bearbeitung der Fläche. Im sechsten Jahr wird eine sachte Bearbeitung mit Egge/Grubber im Herbst durchgeführt, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Anschließend erfolgt eine erneute Einsaat im Herbst. Der Schwarzbrachestreifen wird durch mehrmalige sachte Bodenbearbeitung im Jahr mit Egge/Grubber regelmäßig frei von Bewuchs gehalten. Im Bereich des Schwarzbrachestreifens erfolgt keine Aussaat. Der Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden und Fungiziden ist auf der gesamten Maßnahmenfläche untersagt.

- Reptilien (Plankarte 2)

Die geplante Maßnahmenfläche befindet sich in der Gemarkung Ober-Roden, Flur 15, Flurstück 272. Sie besitzt eine Größe von rd. 2.700 m<sup>2</sup> und ist weitestgehend ebenerdig bei einer Höhenlage von 143 m ü. NN. Die Fläche weist im Bestand eine Streuobstwiese auf und grenzt an landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie an Fuß- und Feldwege an (**Abb. 21**).



**Abb. 21:** Lage der Ersatzmaßnahmenfläche (Plankarte 2, rot umrandet) im Luftbild (Quelle: [http:// natureg.hessen.de](http://natureg.hessen.de), abgerufen am 06/2023, eigene Bearbeitung).

#### Maßnahmenbeschreibung

Auf einer Fläche von 900 m<sup>2</sup> wird ein Steinriegelkomplex hergestellt. Zusätzlich erfolgt die Anlage von 3 Sandlinsen, 3 Totholzhaufen sowie 3 Steinhaufen. Der Steinriegelkomplex ist regelmäßig zu pflegen, sodass ein übermäßiges Überwachsen vermieden werden kann.

Die vorhandene Grünlandfläche (außerhalb des Steinriegelkomplexes) wird zweimal im Jahr mit einem Balkenmäher gemäht (Schnitthöhe > 15 cm, Abtransport des Schnittguts). Alternativ kann eine Schafbeweidung durchgeführt werden. Im Falle einer Beweidung ist das Anbringen von mindestens 1,5 m hohen stabilen Drahtlosen als Verbisschutz oder vergleichbarer Schutzvorrichtungen an den vorhandenen Obstbäumen erforderlich.

Je Strauchsymbol in der Plankarte ist mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubstrauch (Pflanzqualität: 2xv. 175-200) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 15 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

#### Artenliste

*Cornus sanguinea*

Blutroter Hartriegel

*Carpinus betulus*

Hainbuche

*Crataegus monogyna*

Eingriffeliger Weißdorn

*Crataegus laevigata*

Zweigriffeliger Weißdorn

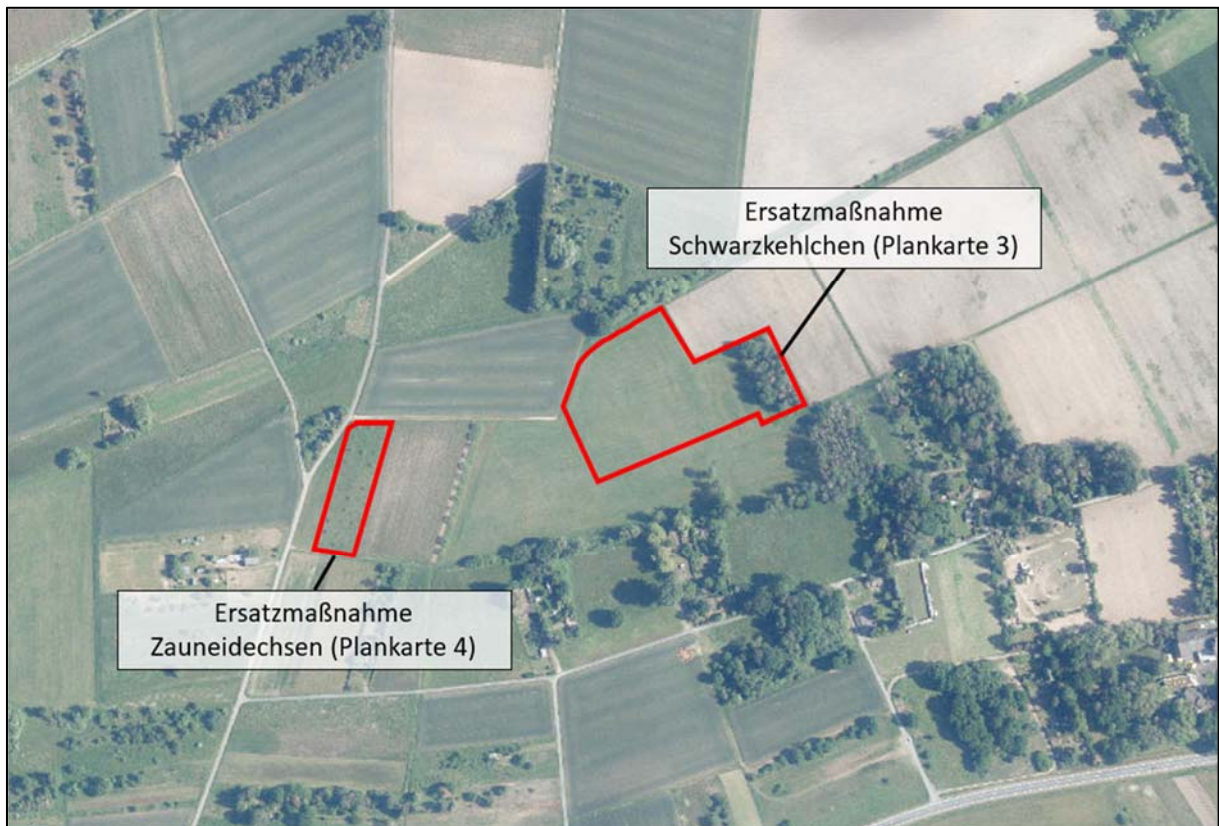
*Sambucus nigra*

Schwarzer Holunder

- Reptilien (Plankarte 4)

Die geplante Maßnahmenfläche befindet sich in der Gemarkung Ober-Roden, Flur 13, Flurstück 54. Sie besitzt eine Größe von 4.246 m<sup>2</sup> und ist weitestgehend ebenerdig. Die Fläche weist im Bestand eine

Streuobstwiese auf und grenzt an landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie an Fuß- und Feldwege an (**Abb. 22**).



**Abb. 22:** Lage der Ersatzmaßnahmenfläche für Zauneidechse (Plankarte 4) sowie der Ersatzmaßnahmenfläche für das Schwarzkehlchen (Plankarte 3) im Luftbild (Quelle: [http:// natureg.hessen.de](http://natureg.hessen.de), abgerufen am 06/2023, eigene Bearbeitung).

#### Maßnahmenbeschreibung

Zwischen den vorhandenen Obstbäumen sind insgesamt 20 Steinlinsen zu schaffen (vgl. **Plankarte 4** und **Anlage 2 Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich**). Hierfür wird innerhalb der gekennzeichneten Bereiche jeweils 1 m<sup>3</sup> Oberboden ausgehoben. Die entstehenden Auskofferungen werden mit geeigneten Steinen gefüllt. Der ausgehobene Oberboden dient zur leichten Andeckung der Steine.

Die vorhandene Grünlandfläche wird zweimal im Jahr mit einem Balkenmäher gemäht (Schnitthöhe > 15 cm, Abtransport des Schnittguts). Alternativ kann eine Schafbeweidung durchgeführt werden. Im Falle einer Beweidung ist das Anbringen von mindestens 1,5 m hohen stabilen Drahtlosen als Verbisschutz oder vergleichbarer Schutzvorrichtungen an den vorhandenen Obstbäumen erforderlich.

- Schwarzkehlchen (Plankarte 3)

Die geplante Maßnahmenfläche befindet sich in der Gemarkung Ober-Roden, Flur 13, Flurstücke 28 teilweise, 51/2 teilweise und 67 teilweise und besitzt eine Größe von rd. 2,0 ha. Die vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen setzen sich aus einer gräserdominierten Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität, aus einem Graben sowie aus einem bestehenden Feldgehölz, das hauptsächlich Vertreter der Art *Populus tremula* (Zitter-Pappel) aufweist, zusammen (**Abb. 22**).

Das Grünland setzt sich vorwiegend aus den nachstehend genannten Arten zusammen.

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i> [s.str.]	Wiesen-Labkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke

Im Bereich des Grabens treten die folgenden Pflanzenarten auf:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Asparagus officinalis</i>	Gemüse-Spargel
<i>Bromus spec.</i>	Trespe
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
<i>Carex spec.</i>	Segge
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Hypochaeris spec.</i>	Ferkelkraut
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen- Bocksbart selten (an Graben)
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

#### Maßnahmenbeschreibung

Auf einer Fläche von ca. 2 ha wird durch extensive Mahd oder Beweidung großflächig Extensivgrünland entwickelt (vgl. **Plankarte 3** und **Anlage 2 Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich**).

In den gekennzeichneten Bereichen wird die einmal jährlich stattfindende Mahd zwischen dem 01. September und dem 28./29. Februar durchgeführt. Die Mahd der gesamten Fläche findet von innen nach außen statt. Das Mahdgut wird abgefahren. Alternativ kann eine extensive Beweidung stattfinden. Bei Beweidung – idealerweise mit Schafen / Ziegen – ist die Besatzdichte so zu wählen, dass der Fraß ein Muster von kurzrasigen (Nahrungssuche) und stellenweise langrasigen Strukturen (Nestanlage) gewährleistet, ggf. sind kleine Inseln oder die Parzellenränder auszuzäunen zur Verhinderung von Trittsverlusten der Brut. Der Weideauftrieb erfolgt ab Anfang August. Die Umzäunung soll zumindest teilweise mit Holzpflocken erfolgen, um Sitzwarten anzubieten.



Das als zweischüriges Extensivgrünland gekennzeichnete Grünland ist als zweischüriges Extensivgrünland zu bewirtschaften. Die erste Mahd findet ab Mitte / Ende Juni und die zweite Mahd nach dem 01. September statt. Alternativ kann eine extensive Beweidung durchgeführt werden. Vor Durchführung der ersten Mahd sind die betroffenen Bereiche auf Brutvorkommen des Schwarzkehlchens zu überprüfen. Im Falle von vorhandenen Bruten sind die betroffenen Bereiche von der Mahd / Beweidung auszusparen. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Eine Düngung ist unzulässig.

Zudem sind großflächig Grünlandbrachen zu entwickeln. Diese sind nur alle 2-4 Jahre abschnittsweise zu mähen. Die Grabenränder dürfen während der Brutzeit (April bis Juli) nicht genutzt werden.

Der vorhandene Gehölzbestand ist bei Bedarf auszudünnen. Je Strauchsymbol ist mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubstrauch mit einer Mindestpflanzqualität von 2xv. und 175-200 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 15 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

#### Artenliste

<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder

- Bluthänfling, Goldammer und Stieglitz (Plankarte 1)

Die geplante Maßnahmenfläche befindet sich im südöstlichen Teil des eigentlichen Plangebietes innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Gewässerverlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland“ (vgl. **Plankarte 1** und **Anlage 3 Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich**).

#### Maßnahmenbeschreibung

Innerhalb der umgrenzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Gewässerverlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland“ ist durch die Anpflanzung von heimischen Sträuchern und Laubbäumen der nachfolgenden Artenliste, unter Berücksichtigung des vorhandenen Bestandes, ein geschlossener Gehölzstreifen herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

#### Artenliste

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn

<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling

Nördlich vorgelagert zu dieser Fläche ist auf einer Breite von im Mittel 2,0 m eine Sukzessionsfläche mit einer Saumstruktur anzulegen. Für die Anlage ist regionaltypisches Saatgut, wie z.B. Regiosaatgutmischung für Feldraine und Säume mit Beimischung von Samen der Arten Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*), Wiesensauerampfer (*Rumex acetosa*) und Wegrauke (*Sisymbrium officinale*), zu verwenden.

- Fledermäuse

Als Ersatz für betroffene Quartiere von Mückenfledermaus und Zwergfledermaus sind vorlaufend mindestens drei geeignete Fledermauskästen für baumbewohnende Fledermäuse an einer geeigneten unbeleuchteten Stelle in mindestens 5 m Höhe über dem Erdboden anzubringen. Der genaue Standort ist mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Kästen sind regelmäßig zu pflegen.

#### Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Auf entsprechenden Antrag der Stadt Rödermark mit Bescheid vom 05.04.2023 von der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde wurde bereits eine entsprechende artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Umsiedlung von Zauneidechsen für die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten Feldlerche, Schwarzkehlchen, Bluthänfling und Stieglitz erteilt. Um die artenschutzrechtlichen Verstöße auf das unumgängliche Maß zu reduzieren, wurden dabei als Grundlage Vermeidungsstrategien für die Baudurchführung entwickelt, insbesondere zeitliche Rahmenbedingungen für Rodungsarbeiten, Vergrämnungsmaßnahmen, Umsiedlung und Nisthilfen. Ferner wurde ein artenschutzrechtliches Ausgleichskonzept entwickelt, das als Maßnahmen die Neuanlage und dauerhafte Erhaltung/Pflege einschließlich Monitoring von Ersatzhabitaten für die Arten Zauneidechse, Schwarzkehlchen, Feldlerche, Bluthänfling Goldammer und Stieglitz beinhaltet.

Im Rahmen der laufenden Umsiedlung der Zauneidechse konnte festgestellt werden, dass ein weitaus größerer Ausgleichsbedarf für die Zauneidechse besteht als ursprünglich angenommen. Aus diesem Grund werden zwei Reptilienersatzhabitate (Plankarte 2 und 4) entwickelt. Die Gesamtgröße der beiden Ersatzhabitate beträgt zusammen ca. 7.000 m<sup>2</sup>.

#### Eingriffsbewertung

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung konnte eine Betroffenheit der planungsrelevanten Arten Zauneidechse, Schwarzkehlchen, Feldlerche, Zwerg- und Mückenfledermaus sowie von Bluthänfling, Goldammer und Stieglitz festgestellt werden. Durch die Umsetzung der geplanten Ersatzmaßnahmen wird ein entsprechender Ausgleich geschaffen.

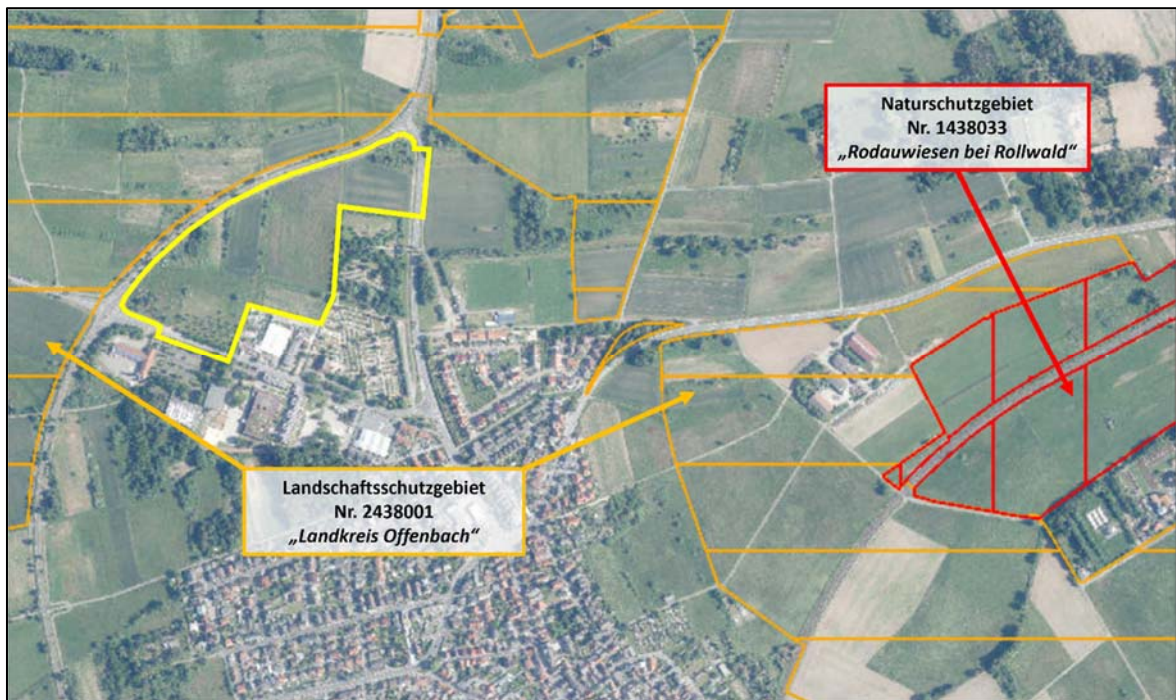
## **2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete**

### Natura-2000-Gebiete

Natura-2000-Gebiete werden durch die Umsetzung der vorliegenden Planung weder tangiert noch negativ beeinflusst. Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 6018-304 „Sandrasen bei Urberach“ liegt in über 2 km Entfernung zum Plangebiet. In ca. 950 m östlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich das Naturschutzgebiet „Rodauwiesen bei Rollwald“.

### Landschaftsschutzgebiet „Landkreis Offenbach“

Im direkten Umfeld des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Landkreis Offenbach“ (**Abb. 23**). Das Landschaftsschutzgebiet umfasst Flächen im Landkreis Offenbach auf einer Fläche von ca. 17.000 ha. Zweck der Unterschutzstellung ist die nachhaltige Sicherung der verbliebenen Freiflächen und der Wälder, insbesondere der großen Laubmischwaldbestände wegen ihrer besonderen Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung, für den Erhalt von Schönheit, Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes sowie den Ressourcenschutz im Verdichtungsraum Rhein/Main.



**Abb. 23:** Lage des Plangebietes (gelb umrandet) zu dem im NaturegViewer Hessen verzeichneten Landschaftsschutzgebiet „Landkreis Offenbach“ (orange schraffiert) und dem Naturschutzgebiet „Rodawiesen bei Rollwald“ (Quelle: NaturegViewer Hessen, abgerufen am 04.05.2023, eigene Bearbeitung)

### Eingriffsbewertung

Durch die vorliegende Planung werden weder Natura-2000-Gebiete noch Naturschutzgebiete tangiert oder negativ beeinflusst.

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans das Landschaftsschutzgebiet nicht tangiert, können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Landschaftsschutzgebietes bei Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

## **2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen**

### Gesetzlich geschützte Biotope

Der § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie der § 13 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) schützen bestimmte Biotoptypen, welche aus naturschutzfachlicher Sicht als wertvoll einzustufen sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Ausnahmen von den Verboten können nur dann zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Folgende Biotoptypen werden in § 30 BNatSchG geführt:

- Natürliche/naturnahe Bereiche fließender/stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der zugehörigen uferbegleitenden natürlichen/naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen/ naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmter Bereiche;
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen;
- Offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte;
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder;
- Offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche;
- Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich,
- magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Die genannten Verbote gelten zudem auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope.

Im Folgenden Fall sind gemäß § 25 HeNatG zudem die folgenden Biotoptypen geschützt:

- Alleen und einseitige Baumreihen an Straßenrändern,
- Streuobstwiesen
- Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Steinriegel und Trockenmauern
- Dolinen und Erdfälle.

Als Ergebnis der naturschutzfachlichen Erfassung der im Plangebiet vorherrschenden Biotop- und Nutzungstypen sind Teilbereiche des bestehenden Grünlandes innerhalb des südlichen Teils des Plangebietes als gesetzlich geschütztes Biotop „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Lebensraumtyp 6510, Erhaltungszustand C, Flächengröße: 3.758 m<sup>2</sup>) zu bewerten. Demnach wird ein entsprechender Antrag auf biotopschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gestellt und im Bebauungsplan ein funktionaler flächengleicher Ausgleich bauleitplanerisch gesichert. Die festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Strukturreiches Extensivgrünland“ dienen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung insofern nicht nur als Ersatzfläche für das Schwarzkehlchen sowie anteilig im Bereich des vorgesehenen zweischürigen Extensivgrünlandes auch zum biotopschutzrechtlichen Ausgleich für die Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Plangebietes, die als gesetzlich geschütztes Biotop „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Lebensraumtyp 6510) gelten. Die Entwicklung von Extensivgrünland (jährliche zweischürige Mahd, Herstellung des Lebensraumtyps 6510, vgl. hierzu **Plankarte 3** und **Anlage 2 Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich**) erfolgt auf einer intensiv genutzten und von Gräsern dominierten Grünlandfläche auf einer Fläche von insgesamt 3.808 m<sup>2</sup>. Von dem hier herzustellenden Extensivgrünland werden neben der erforderlichen Zuordnung von 3.758 m<sup>2</sup> für die biotopschutzrechtliche Kompensation auch insgesamt 50 m<sup>2</sup> an Fläche den Eingriffen in das vorhandene Grünland im Bereich des geplanten Reptilienersatzhabitates (Plankarte 4) zugeordnet.

### Flächen mit rechtlicher Bindung

Der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes überlagert zum Teil den Geltungsbereich des Bebauungsplanes A41 „Rödermarkring III“ von 1984. Der Bebauungsplan A41 „Rödermarkring III“ setzt hier insbesondere private Grünflächen für Grünland mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern sowie Flächen für die Landwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Ackerbau“ fest. Zudem überlagert der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes zum Teil den Geltungsbereich des Bebauungsplanes A42 „Rödermarkring IV“ von 1984. Der Bebauungsplan A42 „Rödermarkring IV“ setzt hier insbesondere Flächen für die Landwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Ackerbau“ sowie öffentliche Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Landwirtschaftlicher Weg“ fest. Ferner überlagert der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes zum Teil den Geltungsbereich des Bebauungsplanes A46 „Friedhofserweiterung Ober-Roden“ von 1987. Der Bebauungsplan A46 „Friedhofserweiterung Ober-Roden“ setzt hier insbesondere öffentliche Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Friedhof“ und „Parkanlage“ fest.

Der Bebauungsplan überlagert im Bereich der Plankarte 1 (Ersatzfläche Feldlerche) den **Bebauungsplan Nr. A42 „Rödermarkring IV“** von 1984, der in diesem Bereich private Grünflächen für Grünland mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern festsetzt. Der vorliegende Bebauungsplan überlagert mit den Plankarten 2 (Ersatzfläche Zauneidechse) und 4 (Ersatzfläche Zauneidechse) zudem den **Bebauungsplan A53 „Am Karnweg“** von 2000 und die hier jeweils für den naturschutzrechtlichen Ausgleich festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Diese Flächen bleiben weiterhin als Ausgleichsflächen erhalten, jedoch werden die hier nach den rechtswirksamen Bebauungsplänen vorgesehenen Maßnahmen durch zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen ergänzt, die im Zuge der vorliegenden Planung erforderlich werden.

### Eingriffsbewertung

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans wird ein gesetzlich geschütztes Biotop „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Lebensraumtyp 6510, Erhaltungszustand C, Flächengröße: 3.758 m<sup>2</sup>) zerstört. Durch die Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Plankarte 3 kann flächengleich das gesetzlich geschützte Biotop „Magere Flachland-Mähwiesen“ hergestellt und damit kompensiert werden.

Der Bebauungsplan überlagert im Bereich der Plankarte 1 (Ersatzfläche Feldlerche) den Bebauungsplan Nr. A42 „Rödermarkring IV“ von 1984, der in diesem Bereich private Grünflächen für Grünland mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern festsetzt. Der vorliegende Bebauungsplan überlagert mit den Plankarten 2 (Ersatzfläche Zauneidechse) und 4 (Ersatzfläche Zauneidechse) zudem den Bebauungsplan A53 „Am Karnweg“ von 2000 und die hier jeweils für den naturschutzrechtlichen Ausgleich festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Diese Flächen bleiben weiterhin als Ausgleichsflächen erhalten, jedoch werden die hier nach den rechtswirksamen Bebauungsplänen vorgesehenen Maßnahmen durch zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen ergänzt, die im Zuge der vorliegenden Planung erforderlich werden.

## **2.8 Biologische Vielfalt**

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und

- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel), als auch an lokale Gegebenheiten anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt in Hessen und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Hessische Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

#### Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln ist bei Durchführung der Planung voraussichtlich nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

## **2.9 Landschaft**

Das Plangebiet umfasst auf einer Fläche von rd. 8,8 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Acker- und Grünlandflächen, die in Teilbereichen stark durch Gehölzstrukturen geprägt werden. Da das Plangebiet ebenerdig gestaltet ist, ergeben sich weiterreichende Blickbeziehungen in alle Himmelsrichtungen.

Aufgrund der Lage des Plangebietes entlang der überörtlichen und vielbefahrenen Bundesstraße B 459 sowie im Übergang zur angrenzenden freien Landschaft sollen erhebliche Beeinträchtigungen des Straßen- sowie des Orts- und Landschaftsbildes durch die Gestaltung baulicher Anlagen vermieden werden. Der Bebauungsplan enthält daher entsprechende Festsetzungen zur Dach- und Fassadengestaltung und setzt fest, dass ausschließlich Dächer mit einer Dachfläche von mehr als 6 m<sup>2</sup> zu einem Anteil von mindestens 50 % mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen sind. Die Mindestsubstratschicht beträgt im Mittel 10 cm. Die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen sowie von Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind hiervon ausgenommen.

Zudem wird festgesetzt, dass als vollflächige Fassadenfarben grelle Farben in Anlehnung an die RAL-Farben Nr. 1003 (Signalgelb), Nr. 2010 (Signalorange), Nr. 3001 (Signalrot), Nr. 4008 (Signalviolett), Nr. 6032 (Signalgrün) und Nr. 5005 (Signalblau) unzulässig sind. Die Farbgestaltung von Werbeanlagen an Gebäuden bleibt hiervon unberührt.

#### Eingriffsbewertung

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch die Anlage eines Gewerbegebietes überbaut. Die landschaftsbildprägenden offenen

bis halb offenen Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Insgesamt ist das Konfliktpotenzial auf das Schutzgut Landschaft als erhöht zu bewerten. Die Festsetzungen des Bebauungsplans zur Dach- und Fassadengestaltung sowie zur Fassadenfarbe wirken sich eingriffsminimierend aus.

## **2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität**

### Wohnen

An das Plangebiet grenzt im Süden Gewerbegebiet und im Osten eine Friedhofsanlage an. Das nächstgelegene Wohngebiet befindet sich in rd. 200 m Entfernung. Aufgrund fehlenden räumlichen Zusammenhangs werden durch die Durchführung der Planung voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen vorbereitet, die mit negativen Auswirkungen auf die vorhandenen Wohngebiete verbunden sind.

### Immissionen

Hinsichtlich immissionsschutzrechtlicher Konflikte erfolgten schalltechnische Untersuchungen. Neben der Betrachtung der gewerblichen Geräuschemissionen wurden aus den Untersuchungsergebnissen darüber hinaus hinsichtlich des Verkehrslärms die Anforderungen an den passiven Schallschutz der Gebäudehülle nach dem Berechnungsverfahren der DIN 4109 abgeleitet. Hierbei ist beachtlich, dass die innerhalb des Plangebietes vorgesehene Bebauung bereits aus städtebaulicher Sicht nicht wirksam durch aktive bauliche Maßnahmen zum Schallschutz abgeschirmt werden kann. Mit Lärmschutzwänden, deren Höhen im Wesentlichen der geplanten Bebauung entsprechen müsste, würde faktisch eine umlaufende Abriegelung des gesamten Gewerbegebietes erzeugt. Demnach erfolgt im Zuge der vorliegenden Planung eine planerische Konfliktbewältigung über die im Bebauungsplan festgesetzten Vorgaben zum passiven Schallschutz vor Straßenverkehrslärm.

### Erholung

Bei Durchführung der Planung werden die innerhalb des Plangebietes vorkommenden Wege entfallen. Allerdings stehen in der unmittelbaren Umgebung weitere umfangreiche Offenlandflächen sowie Wander- und Radwege zur Verfügung. Insgesamt sind daher keine nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung zu erwarten.

### Eingriffsbewertung

Derzeit sind keine nachteiligen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans ersichtlich.

## **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 HDSchG).

## **2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen**

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

### 2.13 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren und dem Menschen. Die Wirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurde in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung.

Des Weiteren sind zwischen den Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten. Demnach sind bei der vorliegenden Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

## 3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

### Kompensationsbedarf

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für die geplante Bebauung wird in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen (**Tab. 1**). Für die im Rahmen des Bebauungsplanes A32 „Gewerbegebiet Kapellenstraße“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft verbleibt dabei vorerst insgesamt ein naturschutzrechtliches Defizit von -1.557.897 Wertpunkten.

### Schutzgut Boden

Zur sachgerechten Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes im Rahmen der Abwägung i.S.d. § 1 Abs. 7 BauGB wurde zum Entwurf des Bebauungsplanes zudem ein Fachbeitrag zum Schutzgut Boden (Schnittstelle Boden, 06/2023) erstellt. Im Rahmen des Fachbeitrages wurden die Böden sowie der Eingriff in das Schutzgut Boden im Bereich von bislang unversiegelten und bodenfunktional bewerteten Böden innerhalb des Plangebietes beschrieben und bewertet. Darauf aufbauend erfolgte die Ermittlung des bodenfunktionalen Kompensationsbedarfs nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Rheinland-Pfalz und Hessen“. Zunächst wurde eine Bodenfunktionsbewertung des Ist-Zustands als Wertstufe vor dem Eingriff durchgeführt. Für die Auswirkungsprognose bzw. Konfliktanalyse wurde die Wertstufe nach dem Eingriff für den Fall der Durchführung der Planung ermittelt und mit der Bodenfunktionsbewertung der Bestandsbewertung verglichen. Daraufhin wurde unter Berücksichtigung von Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen der verbleibende zusätzliche Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden in Bodenwerteinheiten ermittelt und in Biotopwertpunkte umgerechnet.

Gemäß der Kompensationsdefizitberechnung des Schutzgutes Boden (Schnittstelle Boden, 06/2023) betragen die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen aus Eingriffen des B-Plans „Gewerbegebiet Kapellenstraße“ der Stadt Rödermark 32,82 BWE.

Die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen von 32,82 BWE werden nach einem (noch nicht endgültig abgestimmten) Ansatz des HMUKLV (03/2021) in Wertpunkte (WP) entsprechend der KV Hessen umgerechnet (**vgl. Tab. 2**), um einen schutzgutübergreifenden Ausgleich durchführen zu können.



**Tab. 1:** Eingriffsbilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018):

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	855			33.345
02.320	Ufergehölzsaum	50	73			3.650
03.132	Streuobstbestand brach, nach Verbuschung	41	514			21.074
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 % (im Unterschied zu Hecken / Gebüsch)	50	6.193			309.650
05.241	Arten- / strukturreiche Gräben artenreiche Grabenvegetation, mit Strukturelementen wie Grabentaschen und extensiver Grabenunterhaltung	39	2.960			115.440
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich	35	5.947			208.145
06.380	Wiesenbrachen und ruderales Wiesen mehrere Schnitte müssen unterbleiben sein	39	9.961			388.479
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen Meist 2-malige Nutzung, kein oder geringer Düngungseinfluss, artenreich	55	3.758			206.690
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear Gräser und Kräuter, keine Gehölze	29	1.766			51.214
09.152	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume trockener Standorte, linear Gräser und Kräuter, keine Gehölze	31	454			14.074
09.160	Straßenränder mit Entwässerungsnulde, Mittelstreifen, intensiv gepflegt	13	261			3.393
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	3	6.320			18.960
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird inkl. Gleisanlagen im Schotterbett	6	85			510
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	1.224			30.600
10.670	Bewachsene Schotterwege	17	753			12.801
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	45.619			729.904
11.221	Straßenbegleitgrün	14	767			10.738
<b>Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen:</b>						
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 1 Laubbäum à 78 m²	34	78			2.652
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 1 Laubbäum à 8 m²	34	8			272
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 1 Obstbaum à 40 m²	34	40			1.360
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 15 Laubbäume à 57 m²	34	855			29.070
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 2 Laubbäume à 30 m²	34	60			2.040
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 35 Laubbäume à 15 m²	34	525			17.850
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 7 Laubbäume à 26 m²	34	182			6.188
<b>Planung</b>						
10.510	Bebaubare Grundstücksflächen innerhalb des Gewerbegebietes	3		54.849		164.547
10.510	Verkehrsflächen	3		9.020		27.060
02.500	Flächen für Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	20		1.550		31.000
11.221	nicht überbaubare Grundstücksfreiflächen innerhalb des Gewerbegebietes	14		12.509		175.126
11.221	Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Verkehrsbegleitgrün	14		1.341		18.774
05.241	Arten- und strukturreicher Graben innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel "Gewässerrandstreifen" sowie Gewässergraben (Erhalt)	39		1.246		48.594
05.242	Neuanlage struktur- und artenreicher Graben innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel "Naturnaher Gewässerlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland"	23		852		19.596
06.370	Naturnahe Grünlandanlage innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel "Naturnaher Gewässerlauf mit Gehölzstreifen und Extensivgrünland"	25		3.576		89.400
09.153	den Graben umsäumende Strukturen innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel "Gewässerrandstreifen" (innerhalb von 3 Jahren nach Anlage wird sich benachbart zu dem Graben eine krautige Saumstruktur entwickeln)	25		2.567		64.175
<b>Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen:</b>						
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 6 Laubbäume à 3 m² (Anpflanzung)	34		18		612
04.110	Einzelbaum, einheimisch: 11 Einzelbäume à 57 m² (Erhalt)	34		627		21.318
<b>Summe</b>				87.510	87.510	2.218.099
<b>Biotopwertdifferenz</b>						<b>-1.557.897</b>

**Tab. 2:** Umrechnung des Kompensationsdefizits für das Schutzgut Boden von Bodenwerteinheiten (BWE) in Ökopunkte (WP) für den B-Plan „Gewerbegebiet Kapellenstraße“, Stadtteil Ober-Roden, Stadt Rödermark

Eckdaten	Wert	Einheit
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)	32,82	BWE
Berechnung		
WP = BWE*8000	262.560	WP

Die Berechnung erfolgt mit zwei Nachkommastellen der Flächengröße in Hektar (ha). Für eine schutzgutübergreifende Kompensation sind - 262.560 WP (Ökopunkte) auszugleichen.

Das Gesamtdefizit beträgt demnach vorerst insgesamt - 1.820.457 Ökopunkte (-1.557.897 ÖP zzgl. -262.560 ÖP).

### Ödlandschrecke und Feldgrille

Im Rahmen der faunistischen Begehungen konnten Vorkommen der Blauflügelige Ödlandschrecke sowie der Feldgrille innerhalb des Plangebietes festgestellt werden. Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist in Deutschland besonders geschützt. Zudem werden beide Arten auf der Roten Liste für Hessen als gefährdet eingestuft.

Da nach § 44 Abs. 5 BNatSchG nur Arten besonders zu prüfen sind, die unter gemeinschaftlichem Schutz stehen (EU-VSRL, Anhang IV FFH-Richtlinie, streng geschützte Arten) sind Blauflügelige Ödlandschrecke und Feldgrille im Rahmen der Artenschutzprüfung nicht weiter zu berücksichtigen. Deren Belange sind jedoch im Rahmen der Eingriff-Ausgleich-Regelung (§ 14 ff. BNatSchG) zu beachten. Hierbei sind Maßnahmen zu ergreifen, die Beeinträchtigungen vermeiden.

Da Feldgrille und Blauflügelige Ödlandschrecke innerhalb des Plangebietes im Bereich der Frisch- bzw. Ruderalwiesen vorkommen und im Rahmen Umsetzung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (vgl. **Anlage 2 Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich**) strukturreiches ein- und zweischüriges Extensivgrünland sowie Bracheflächen auf einer Flächengröße von in etwa 2 ha hergestellt werden, kann davon ausgegangen werden, dass in diesen Bereich Lebensräume für Feldgrille und Blauflügelige Ödlandschrecke entstehen werden. Demnach ist ein weitergehender Ausgleich nicht erforderlich.

### Eingriffskompensation

Da die Anlage und Herstellung von Extensivgrünland (ein- und zweischürig) sowie von Bracheflächen im Rahmen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs für das Schwarzkehlchen sowie für den biotopschutzrechtlichen Ausgleich in Hinblick auf den Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese zu einer Aufwertung der vorhandenen Biotoptypen führt, kann diese Maßnahmen auch für die naturschutzrechtliche Ausgleichsbilanzierung herangezogen werden (vgl. hierzu **Plankarte 3** sowie **Anlage 2 Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich**).

Die Maßnahme wird als externer Geltungsbereich in die Planung aufgenommen (Plankarte 3). Die Stadt Rödermark ist Eigentümerin der Fläche, sodass eine Umsetzung der Maßnahme gewährleistet ist.

Durch die Umsetzung dieser Maßnahme können insgesamt 89.788 Ökopunkte generiert werden (**vgl. Tab. 3**).

**Tab. 3:** Ausgleichsbilanzierung in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018):

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
04.600	Feldgehölz	50	2.203		110.150	
05.241	Arten- und strukturreicher Graben	39	264		10.296	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich	35	16.803		588.105	
06.380	Wiesenbrachen	39	754		29.406	
<b>Planung</b>						
04.600	Feldgehölz	50		2.203		110.150
05.241	Arten- und strukturreicher Graben	39		264		10.296
06.380	Entwicklung von Wiesenbrachen	39		6.439		251.121
06.340	Entwicklung von Extensivgrünland (1- und 2-schürig)*	41		11.118		455.838
Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen:						
04.110	Anpflanzung von heimischen Sträuchern / Kleinbäumen (10 Stück à 1 m <sup>2</sup> )	34		10		340
<b>Summe</b>			<b>20.024</b>	<b>20.024</b>	<b>737.957</b>	<b>827.745</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>89.788</b>	

**\*Korrekturzuschlag:**

Da in der Kompensationsverordnung des Landes Hessen kein geeigneter Grünlandtyp gelistet ist, erfolgt vorliegend die Aufwertung per Korrekturzuschlag.

2.2.4 biologische Vielfalt: Durch die Extensivierung des Grünlandes und damit einhergehend durch eine ausbleibende Düngung und eine angepasste, teilflächige ein- sowie zweisechürige Mahd wird sich das floristische Arteninventar innerhalb des Grünlandes erhöhen. Als Folge einer größeren floristischen Diversität wird z.B. auch die Insektenvielfalt profitieren. Bei einer Erhöhung der floristischen Artenvielfalt durch Ausbringung von Wiesendrusch bzw. einer geeigneten regionaltypischen Saatgutmischung sowie der konsequent durchgeführten Extensivierung ist davon auszugehen, dass sich das Grünland mittelfristig zu einem struktur- und artenreichen Grünland entwickeln wird. Demnach erfolgt ein Korrekturzuschlag von 3 BWP / m<sup>2</sup>.

2.2.6 sonstige Randwirkungen: Die Extensivierung des vorhandenen Grünlandes hat durch das Ausbleiben der Düngung positive Wirkungen auf das (Grund-)Wasser sowie auf die Grundwasserneubildung. Durch eine extensive Bewirtschaftung können zudem Bodenverdichtungen vermieden werden. Insgesamt erfolgt daher eine Aufwertung von 3 BWP / m<sup>2</sup>.

Nach Verrechnung der generierten Ökopunkte verbleibt vorerst ein Defizit von insgesamt – 1.730.699 Wertpunkte (- 1.820.457 WP + 89.788 WP).

Der Bebauungsplan überlagert im Bereich der Plankarte 1 (Ersatzfläche Feldlerche) den **Bebauungsplan Nr. A42 „Rödermarkring IV“** von 1984, der in diesem Bereich private Grünflächen für Grünland mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern festsetzt. Der vorliegende Bebauungsplan überlagert mit den Plankarten 2 (Ersatzfläche Zauneidechse) und 4 (Ersatzfläche Zauneidechse) zudem den **Bebauungsplan A53 „Am Karnweg“** von 2000 und die hier jeweils für den naturschutzrechtlichen Ausgleich festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Diese Flächen bleiben weiterhin als Ausgleichsflächen erhalten, jedoch werden die hier nach den rechtswirksamen Bebauungsplänen vorgesehenen Maßnahmen durch zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen ergänzt, die im Zuge der vorliegenden Planung erforderlich werden.

Da es sich bei diesen Flächen bereits um festgesetzte Ausgleichsflächen handelt, die vorliegend um artenschutzrechtliche Maßnahmen ergänzt werden, können hier keine zusätzlichen Ökopunkte generiert werden. Im Bereich der Plankarte 4 gehen durch die Anlage von Steinlinsen in etwa 50 m<sup>2</sup> an bestehendem Extensivgrünland verloren. Daher werden 50 m<sup>2</sup> des herzustellenden Extensivgrünlandes (Plankarte 3) den Eingriffen durch die Anlage von Steinlinsen in das vorhandene Grünland im Bereich des geplanten Reptilienersatzhabitates (Plankarte 4) zugeordnet.

### Zuordnung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme

Den durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffen in Natur und Landschaft in Höhe von -1.730.699 werden als Ausgleich demnach entsprechende Ökopunkte aus der vorlaufend durchgeführten Kompensationsmaßnahme „Wanderweideflächen in Pfaffenhausen“ (Gemeinde Jossgrund, Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 5, Flurstücke 1/1, 3, 4/1, 5, 6, 8, 9, 15, 17/1, 19, 20/1, 23 sowie Flur 6, Flurstücke 29/1, 31 teilweise, 31/1, 33, 34, 35, 36/1) zugeordnet.

Das Projektgebiet befindet sich südwestlich von Pfaffenhausen im oberen Jossatal und hat eine Fläche von ca. 43 ha. Die Ackerflächen im Gebiet werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Vereinzelt stehen Gehölze. Ein großer Anteil des Projektgebietes ist ein, durch mangelnde Nutzung gekennzeichnete, ehemaliger Magerrasen. Ungefähr 6 ha davon sind von Adlerfarn und Ginster überwachsen.

Das obere Jossatal ist der Kernlebensraum der Kreuzotter (*Vipera berus*) im hessischen Spessart. Die Schlangenart ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt und eine Verantwortungsart des Landes Hessen.

Das Konzept sieht eine extensive Beweidung des Gebietes durch Schafe vor. Die „Wanderweide“, wird den Charakter einer traditionellen Kulturlandschaft haben und überwiegend aus offenen Bereichen sowie verschiedenen Sukzessionsstadien sowie Saumbiotopen bestehen. Eine Wanderschäferei wird in der Regel 2-mal im Jahr die Flächen beweidet. Hierdurch entsteht ein „verzahntes Mosaik aus unterschiedlichen Habitaten des Offenlandes, der Gehölze und ihrer Übergangszonen, das dynamische Prozesse zulässt“. Die entstehenden untereinander vernetzten Habitatinseln lassen neue Lebensräume entstehen und führen zur langfristigen Stabilisierung lokaler Tier- und Pflanzenpopulationen. Die stark von Ginster und Adlerfarn zugewachsenen Flächen werden freigestellt und die Bestände sollen dauerhaft zurückgedrängt werden. Die bereits vorhandenen Thymianflächen werden z. T. von der Beweidung ausgenommen, um den Bestand dauerhaft zu erhalten.

### Fazit

Das Eingriffsdefizit beträgt vorerst insgesamt - 1.820.457 Wertpunkte (-1.557.897 WP im Rahmen des naturschutzrechtlichen Defizites zzgl. -262.560 WP im Rahmen des bodenschutzrechtlichen Defizites).

Durch die Umsetzung der arten- und biotopschutzrechtlichen Ersatzmaßnahme (Anlage und Herstellung von strukturreichem Extensivgrünland sowie Brachflächen) können insgesamt 89.788 Ökopunkte generiert werden. Nach Verrechnung beträgt das verbleibende Defizit - 1.730.699 Ökopunkte.

Den durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffen in Natur und Landschaft in Höhe von - 1.730.699 werden als Ausgleich entsprechende Ökopunkte aus der vorlaufend durchgeführten Kompensationsmaßnahme „Wanderweideflächen in Pfaffenhausen“ (Gemeinde Jossgrund, Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 5, Flurstücke 1/1, 3, 4/1, 5, 6, 8, 9, 15, 17/1, 19, 20/1, 23 sowie Flur 6, Flurstücke 29/1, 31 teilweise, 31/1, 33, 34, 35, 36/1) zugeordnet. Das entstehende Defizit kann demnach vollumfänglich ausgeglichen werden.

## **4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen sowie die Graben-, Gehölz- und Saumstrukturen in ihrer derzeitigen Ausprägung aller Voraussicht nach bestehen. Die vorwiegend intensive bzw. in Teilbereichen eher extensive Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen wird wahrscheinlich weiter fortgeführt. Die ruderalen Wiesen und Brachflächen werden sich bei unterbleibender Nutzung und Pflege zu dichten Gehölzstrukturen entwickeln.

## 5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Der Bebauungsplan grenzt an den rechtswirksamen Bebauungsplan A11.2 „Am Friedhof, 2. Änderungsplan“ an, für dessen Geltungsbereich derzeit die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes A 31.1 „Urbanes Gebiet Kapellenstraße“ erfolgt. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sollen auf der Grundlage eines Vorhaben- und Erschließungsplanes die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine städtebauliche Neuordnung und Folgenutzung der aufgelassenen Liegenschaften unmittelbar nördlich der Kapellenstraße geschaffen werden.

Aufgrund der vorhandenen an das Plangebiet angrenzenden Vorbelastungen ist derzeit davon auszugehen, dass bei Umsetzung des Bebauungsplans A 31.1 „Urbanes Gebiet Kapellenstraße“ sowie durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans keine Kumulierung von Auswirkungen eintreten wird.

## 6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Die Stadt Rödermark ist grundsätzlich bestrebt auch kleinere Flächen im Innenbereich einer baulichen Nutzung zuzuführen und so einen Beitrag zur baulichen Innenentwicklung zu leisten, was sich auch anhand bereits durchgeführter Bauleitplanverfahren nachvollziehen lässt. Die geplante bedarfsorientierte städtebauliche Entwicklung eines größeren Gewerbegebietes lässt sich jedoch aufgrund des Flächenbedarfs und der Anforderungen insbesondere an die verkehrliche Erschließung sowie der mit einer zweckentsprechenden gewerblichen Nutzung einhergehenden immissionsschutzrechtlichen Anforderungen im Innenbereich nicht umsetzen. Vor diesem Hintergrund soll die angestrebte Gewerbegebietentwicklung im Bereich zwischen der Kapellenstraße und des Rödermarkrings (Bundesstraße B 459) im unmittelbaren nördlichen Anschluss an die Ortslage des Stadtteils Ober-Roden zulasten bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen erfolgen.

Hinsichtlich der **Betroffenheit landwirtschaftlicher Belange** werden im Zuge der geplanten Gewerbegebietentwicklung unter anderem bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen, sodass im Zuge der Planung eine Betroffenheit öffentlicher und privater Belange der Landwirtschaft gegeben ist, auch wenn der Landwirtschaft im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes weiterhin zusammenhängende Flächen zur Verfügung stehen werden. Den betroffenen Belangen der Landwirtschaft stehen im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens unter anderem die in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Belange der Wirtschaft sowie der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen als öffentliche und in der Bauleitplanung ebenfalls beachtliche Belange gegenüber. Zwar wird die landwirtschaftliche Bodennutzung im Bereich des Plangebietes künftig ausgeschlossen, jedoch insgesamt nicht in einem für den einzelnen Betrieb Existenz bedrohenden Maße eingeschränkt. Eigentumsflächen von Landwirten sind im Plangebiet nicht betroffen. Der einzige Landwirt, der die Flächen zurzeit bewirtschaftet, verfügt insgesamt über ca. 215 ha an Pachtfläche. Insofern ist hier nicht von einer Existenzgefährdung auszugehen, da deutlich weniger als 5 % der gesamten Eigentums- und Pachtflächen betroffen sind. Geeignete Alternativflächen für die städtebauliche Entwicklung und Erschließung eines Gewerbegebietes mit vergleichbarer Größe an anderer Stelle im Stadtgebiet stehen für die vorgesehene Planung gegenwärtig nicht zur Verfügung.

## **7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

In eigener Zuständigkeit kann die Stadt Rödermark im vorliegenden Fall deshalb nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist.

Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die nachfolgend genannten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden:

- Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (siehe hierzu Punkt 4.10 Artenschutzrechtliche Vorgaben und Maßnahmen in den Textlichen Festsetzungen)
- Anlage einer mehrjährigen Blühfläche mit vorgelagertem Schwarzbrachestreifen für die Offenlandbrüterart Feldlerche (Plankarte 1)
- Anlage von zwei Reptilienersatzhabitaten (Plankarte 2 und 4)
- Anlage von Extensivgrünland und Bracheflächen für das Schwarzkehlchen (Plankarte 3)
- Anlage von zweischürigem Extensivgrünland im Rahmen des biotopschutzrechtlichen Ausgleichs (LRT 6510, Plankarte 3)
- Anpflanzung einer standortgerechten, heimischen Gehölzstruktur mit vorgelagerter Sukzessionszone für Bluthänfling, Goldammer, Stieglitz (Plankarte 1)
- Anbringung von drei geeigneten Fledermauskästen an geeigneten Stellen für Zwerg- und Mückenfledermaus
- Begleitung der Bauarbeiten durch eine ökologische sowie eine bodenkundliche Baubegleitung

## 8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Das Planziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie die Sicherung der zugehörigen Erschließung. Im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des innerhalb des Plangebietes verlaufenden Gewässergrabens im Westen des Plangebietes werden zudem bestandsorientiert Wasserflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Zugleich sollen mit dem Bebauungsplan die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die abschnittsweise Verlegung und naturnahe Gestaltung des Gewässergrabens im südöstlichen Bereich des Plangebietes geschaffen werden.

Boden: Durch die Umsetzung der Planung wird eine Fläche von rd. 5,8 ha potenziell neu versiegelt. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuversiegelung ist bei Durchführung der Planung die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erheblich zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der geplanten Neuversiegelungen in deutlichem Ausmaß betroffen. Zu erwähnen sei an dieser Stelle, dass das Plangebiet vorwiegend Böden mit einem sehr geringen bzw. geringen Bodenfunktionserfüllungsgrad aufweist. Lediglich im Osten des Plangebietes existieren Böden, die einen mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad besitzen. Im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrages Schutzgut Boden wurde ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 35,24 Bodenwerteinheiten (BWE) berechnet. Nach Anrechnung der positiven Auswirkungen, die im Rahmen der Umsetzung der arten- und biotopschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen entstehen, betragen die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen 32,82 BWE. Für die schutzgutübergreifende Kompensation werden 262.560 WP ausgeglichen.

Wasser: Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. Vorliegend setzt der Bebauungsplan im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des auch künftig unveränderten Verlaufs des bestehenden Gewässergrabens im Westen des Plangebietes explizit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB mit dem Entwicklungsziel „Gewässerrandstreifen“ fest. Zudem soll der Gewässergraben im östlichen Bereich des Plangebietes abschnittsweise verlegt und naturnah gestaltet werden. In der Zusammenschau ergibt sich bei Durchführung der Planung insgesamt ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

Klima und Luft: Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren. Gemäß Klimaexpertise ist am Tag bei potenzieller Realisierung der im Bebauungsplanentwurf festgesetzten Bebauung und den grünordnerischen Maßnahmen im Planungsumfeld mit keiner relevanten thermischen Veränderung zu rechnen, da durch den tagsüber recht intensiven vertikalen Luftaustausch die horizontale Verfrachtung warmer Luftpakete deutlich begrenzt ist. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar. Mittelfristige Prognosen deuten jedoch darauf hin, dass die sommerliche Wärmebelastung im Zuge des globalen Klimawandels im Planungsgebiet deutlich zunehmen wird. Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

**Biotop- und Nutzungstypen:** Das Plangebiet weist derzeit ein Mosaik aus Biotopen unterschiedlicher Nutzungstypen sowie -intensitäten auf. Es sind sowohl Biotoptypen nasser / feuchter (Graben) über wechselfeuchter bis frischer (mäßig intensiv genutzte Frischwiese, Magere Flachland-Mähwiese) und trockener (trockene Ruderalfluren) Standorte vertreten. Zudem sind, neben einem verbuschten linearen Streuobstbestand, auch Gehölze in Form von Einzelbäumen (im Süden), Gebüschern sowie ausgedehnten Feldgehölzformationen im Plangebiet vorhanden. Das Plangebiet weist demnach eine große Strukturvielfalt auf. Wertgebend sind zudem Vorkommen verschiedener Pflanzenarten, wie beispielsweise *Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie), *Jasione montana* (Berg-Sandglöckchen), *Ononis repens* ssp. *procurrens* (Kriechender Hauhechel) und *Petrorhagia prolifera* (Sprossende Felsennelke). Teilbereiche des Grabens weisen zudem vermehrte Vorkommen von *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben) und *Phragmites australis* (Schilfrohr) auf. Das im Süden des Plangebietes gelegene Grünland kann als LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese (Erhaltungsstufe C) angesprochen werden. In der Zusammenschau ergibt sich bei Umsetzung der Planung ein erhöhtes Konfliktpotenzial gegenüber den vorhandenen Biotopstrukturen.

**Artenschutzrecht:** Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung konnte eine Betroffenheit der planungsrelevanten Arten Zauneidechse, Schwarzkehlchen, Feldlerche, Zwerg- und Mückenfledermaus sowie von Bluthänfling, Goldammer und Stieglitz festgestellt werden. Durch die Umsetzung der geplanten Ersatzmaßnahmen (Plankarten 1-4) wird ein entsprechender Ausgleich geschaffen.

**Schutzgebiete:** Durch die vorliegende Planung werden weder Natura-2000-Gebiete noch Naturschutzgebiete tangiert oder negativ beeinflusst. Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans das Landschaftsschutzgebiet nicht tangiert, können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Landschaftsschutzgebietes bei Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

**Gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen:** Durch die Umsetzung des Bebauungsplans wird ein gesetzlich geschütztes Biotop „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Lebensraumtyp 6510, Erhaltungszustand C, Flächengröße: 3.758 m<sup>2</sup>) zerstört. Durch die Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Plankarte 3 kann flächengleich das gesetzlich geschützte Biotop „Magere Flachland-Mähwiesen“ hergestellt und damit kompensiert werden. Der Bebauungsplan überlagert im Bereich der Plankarte 1 (Ersatzfläche Feldlerche) den Bebauungsplan Nr. A42 „Rödermarkring IV“ von 1984, der in diesem Bereich private Grünflächen für Grünland mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern festsetzt. Der vorliegende Bebauungsplan überlagert mit den Plankarten 2 (Ersatzfläche Zauneidechse) und 4 (Ersatzfläche Zauneidechse) zudem den Bebauungsplan A53 „Am Karnweg“ von 2000 und die hier jeweils für den naturschutzrechtlichen Ausgleich festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Diese Flächen bleiben weiterhin als Ausgleichsflächen erhalten, jedoch werden die hier nach den rechtswirksamen Bebauungsplänen vorgesehenen Maßnahmen durch zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen ergänzt, die im Zuge der vorliegenden Planung erforderlich werden.

**Landschaft:** Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch die Anlage eines Gewerbegebietes überbaut. Die landschaftsbildprägenden offenen bis halb offenen Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Insgesamt ist das Konfliktpotenzial auf das Schutzgut Landschaft als erhöht zu bewerten. Die Festsetzungen des Bebauungsplans zur Dach- und Fassadengestaltung sowie zur Fassadenfarbe wirken sich eingriffsminimierend aus.

**Mensch, Wohn- und Erholungsqualität:** Derzeit sind keine nachteiligen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans ersichtlich.



Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung: Das Eingriffsdefizit beträgt vorerst insgesamt - 1.820.457 Ökopunkte (-1.557.897 WP im Rahmen des naturschutzrechtlichen Defizites zzgl. -262.560 WP im Rahmen des bodenschutzrechtlichen Defizites). Durch die Umsetzung der arten- und biotopschutzrechtlichen Ersatzmaßnahme (Anlage und Herstellung von strukturreichem Extensivgrünland sowie Brachflächen, Plankarte 3) können insgesamt 89.788 Ökopunkte generiert werden. Nach Verrechnung beträgt das verbleibende Defizit - 1.730.699 Ökopunkte. Den durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffen in Natur und Landschaft in Höhe von - 1.730.699 werden als Ausgleich entsprechende Ökopunkte aus der vorlaufend durchgeführten Kompensationsmaßnahme „Wanderweideflächen in Pfaffenhausen“ (Gemeinde Jossgrund, Gemarkung Pfaffenhausen, Flur 5, Flurstücke 1/1, 3, 4/1, 5, 6, 8, 9, 15, 17/1, 19, 20/1, 23 sowie Flur 6, Flurstücke 29/1, 31 teilweise, 31/1, 33, 34, 35, 36/1) zugeordnet. Das entstehende Defizit kann demnach vollumfänglich ausgeglichen werden.

Monitoring: Im Zuge der Überwachung der Umweltauswirkungen wird die Stadt Rödermark die Umsetzung der Bauleitplanung begleiten und insbesondere prüfen und feststellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich umgesetzt wurden.

## 9. Quellenverzeichnis

- BGS Umwelt – Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH (04.10.2022) Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerung
- bgm Baugrundberatung GmbH (05.05.2022): Geotechnischer Untersuchungsbericht
- bgm Baugrundberatung GmbH (08.09.2022): Geotechnischer Prüfbericht
- Bundesamt für Naturschutz (Stand: 06/2010): <https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html> (Zugriffsdatum 30.06.2020)
- HMUUKLV (03/2021): Monetarisierung oder Umrechnung von Defiziten bodenfunktionsbezogener Kompensationsdefizite (Bodenwerteinheiten und KV-Wertpunkte) – Regelung bei Eingriff bis 1 Hektar. Unveröff. Positionspapier, Dr. Jörg Martin, Wiesbaden, 8 S.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de> (Zugriffsdatum: 02.11.2021)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 03/2021): Hessische Lebensraum- und Biotoptypenkartierung (HLBK), Kartieranleitung Teil 2, Kartiereinheitenbeschreibung
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): NaturegViewerHessen: [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de). (Zugriffsdatum: 02.11.2021)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUEL, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, [www.umweltministerium.hessen.de](http://www.umweltministerium.hessen.de)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (03/2017): Bodenschutz in Hessen – Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen. Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden
- Krebs+Kiefer Ingenieure GmbH (05/2023): Schalltechnische Untersuchung
- Ökoplana (04/2023): Klimaexpertise zum Bebauungsplan A 32 „Gewerbegebiet Kapellenstraße“ in der Stadt Rödermark, Stadtteil Ober-Roden
- PlanÖ (07/2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Bebauungsplan A32 „Gewerbegebiet Kapellenstraße“

## 10. Anlagen

Anlage 1: Bestandskarte zum Umweltbericht

Anlage 2: Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich

Anlage 3: Bestands- und Maßnahmenkarte zum artenschutzrechtlichen Ausgleich sowie zur Gewässer-  
verlegung

Planstand: 24.07.2023

Projektnummer: 21-2450

Projektleitung: Melanie Düber, M.Sc. Biologie

Juan Carchi, M.Sc. Biologie

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)