



GEMEINDE OTZBERG ORTSTEIL LENGFELD

BEBAUUNGSPLAN MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN SOWIE 16. FLÄCHENNUTZUGSPLANÄNDERUNG

„RAIFFEISENSTRASSE“



TEIL C – UMWELTBERICHT ENTWURF

Projekt: S 850/24

Stand: September 2026

PLANERGRUPPE ASL

Heddernheimer Kirchstraße 10, 60439 Frankfurt a.M.
Tel 069 / 78 88 28 E-Mail: info@planergruppeasl.de

Auftraggeber:

Gemeinde Otzberg

Bearbeitung durch:

PLANERGRUPPE ASL
Heddernheimer Kirchstraße 10,
60439 Frankfurt a. M.,
Fon: 069 / 78 88 28,
E-Mail: info@planergruppeasl.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Ronald Uhle
Dipl.-Ing. Bettina Rank
Dipl.-Ing. Claudia Uhle

Projektkoordination, Stadtplanung
Stadtplanung
Landschaftsplanung

Inhalt

Umweltbericht		Seite
1.	Allgemeines	5
2.	Beschreibung des Plangebietes	6
2.1	Lage des Plangebietes	6
2.2	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Vorhabens	6
2.3	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes	6
3.	Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung	9
3.1	Fachgesetze	9
3.2	Übergeordnete Planungen	11
3.3	Rechtskräftiger Bebauungsplan	11
3.4	Schutzgebiete	11
4	Beschreibung Vorgehensweise Umweltprüfung	12
4.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	12
4.2	Machbarkeitsvorprüfung / Anderweitige Planungsmöglichkeiten	12
4.3	Angewandte Untersuchungsmethoden	12
4.4	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Informationen	14
5.	Beschreibung Bestand	15
5.1	Naturräumliche Lage, Topografie	15
5.2	Mensch	15
5.3	Flora	15
5.4	Fauna	16
5.5	Boden und Geologie	17
5.6	Wasser	21
5.7	Klima – Luft	24
5.8	Orts- und Landschaftsbild	24
5.9	Kultur und Erholung	25
5.10	Altablagerung	25
5.11	Lärm	26
6.	Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	27
6.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren	27
6.2	Baubedingte Wirkfaktoren	32
6.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	36
6.4	Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die untersuchungsrelevanten Schutzgüter	37
7.	Nullvariante, Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes	43
7.1	Boden	43
7.2	Wasser	44
7.3	Luft und Klima	44
7.4	Flora und Fauna	44
7.5	Biotope	44
7.6	Landschaftsbild und Erholungsfunktion	45

8	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	46
8.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	46
8.2	Art und Maß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen	47
8.3	Eingriff- und Ausgleich Schutzgut Boden	48
8.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	51
8.5	Artspezifische Kompensationsmaßnahmen	58
9	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt (Monitoring)	59
9.1	Aufgabe und Ziele	59
9.2	Hinweise zur Überwachung der Auswirkungen auf die Umwelt	59
10.	Zusammenfassung	60

Anlagen		
1	Bestandsplan Planergruppe ASL, Frankfurt, Juni 2026	
2	Alternativenprüfung § 1a BauGB Planergruppe ASL, Frankfurt, November 2025	
3	Artenschutzuntersuchung, Prüfung der Auswirkungen einer Bebauung auf geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG Büro Gerhard Eppler, Lampertheim, Juli 2026	
4	Gemeinde Otzberg, Raiffeisenstraße - Verkehrsuntersuchung IMB-Plan, Hanau, Juli 2026	
5	Baugrunderkundung und geotechnische Beratung Ingenieurbüro für Geotechnik Robert Pflug (beratender Ingenieur der Ingenieurkammer Hessen), Gelnhausen, 01.12.2025	
6	Archäologisch-geophysikalische Prospektion Lengfeld, Gemeinde Otzberg, Landkreis Darmstadt-Dieburg, Magnetometerprospektion Büro Posselt & Zickgraf Prospektionen, Marburg a. d. Lahn, 26.02.2026	
7	Stellungnahme zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange bei der Bauleitplanung Ingenieurbüro Reitzel GmbH & Co. KG, Groß-Zimmern, 26.06.2026	
8	Städtebaulicher Entwurf - Aufsichtsplan Planergruppe ASL, Frankfurt, August 2026	
9	Städtebaulicher Entwurf - Systemschnitte Planergruppe ASL, Frankfurt, August 2026	

1. Allgemeines

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind in Bauleitplanverfahren die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dafür wurde die Umweltprüfung konzipiert und in die bekannten Verfahrensabläufe der Bauleitplanung integriert. Alle umweltrelevanten Belange werden im Umweltbericht zusammengeführt und den Behörden sowie der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegt.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes wird im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, unselbstständiger und notwendiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Gegenstand der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Festsetzungen des Bebauungsplans vorbereitet oder verursacht werden. Hierbei werden die Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter sowohl innerhalb des Geltungsbereichs als auch auf das räumliche Umfeld des Plangebiets ermittelt und bewertet.

Die Ergebnisse der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie die Ergebnisse weiterer Abstimmungstermine mit den Behörden und der öffentlichen Auslegung der Planung werden in den Umweltbericht eingearbeitet.

2. Beschreibung des Plangebietes

2.1 Lage des Plangebietes

Die Gemeinde Otzberg liegt im nördlichen Odenwald in Südhessen und gehört zum südhessischen Landkreis Darmstadt-Dieburg. Sie ist ca. 25 km von Darmstadt und ca. 15 km von Dieburg entfernt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich am südwestlichen Rand des Ortsteils Lengfeld.

Das Plangebiet wird im Norden von der Kreisstraße 116 begrenzt. Der innerhalb der Straßenparzelle verlaufende Entwässerungsgraben ist in den Geltungsbereich einbezogen. Im Osten bildet die Raiffeisenstraße einschließlich der Straßenverkehrsfläche die Grenze. Im Süden und Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an.

Nordöstlich und östlich des Plangebietes schließen Wohnbebauung sowie der Bauhof der Gemeinde Otzberg an.

2.2 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Vorhabens

Die Gemeinde Otzberg beabsichtigt, im Ortsteil Lengfeld am südwestlichen Siedlungsrand das Wohnbaugebiet „Raiffeisenstraße“ zu entwickeln. Ziel der Planung ist die Schaffung von Wohnbauflächen zur Deckung des örtlichen Wohnraumbedarfs.

Im Plangebiet sollen überwiegend Einfamilienhäuser in Form von freistehenden Wohngebäuden und Doppelhaushälften errichtet werden. Darüber hinaus ist die Errichtung eines Geschosswohnungsbaus mit Senioren- und/oder Mehrgenerationenwohnungen vorgesehen.

2.3 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Im Bebauungsplan werden insbesondere folgende Festsetzungen getroffen:

Art der baulichen Nutzung:

Die Baugrundstücke werden als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden auch im Wege der Ausnahme nicht zugelassen, da sie aufgrund ihrer Nutzungsanforderungen mit der geplanten Wohnnutzung sowie der Lage und Größe des Plangebiets nicht vereinbar sind.

Grundflächenzahl, Geschossflächenzahl, Zahl der Vollgeschosse, Bauweise:

Im gesamten Geltungsbereich ist eine maximal zweigeschossige Bebauung vorgesehen. Im Teilgebiet WA 1 ist im Bereich des geplanten Quartiersplatzes die Errichtung des bereits genannten Geschosswohnungsbaus geplant.

In den Teilgebieten WA 2 bis WA 4 sind Einzel- und Doppelhäuser, in den randlich gelegenen Teilgebieten WA 5 und WA 6 ausschließlich Einzelhäuser zulässig. Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt je nach Baugebiet zwischen 0,25 und 0,35, die Geschossflächenzahl (GFZ) zwischen 0,5 und 0,7.

Zur Begrenzung des zulässigen Versiegelungsgrades wird zusätzlich eine GRZ II gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO festgesetzt. Die zulässigen Werte liegen zwischen 0,4 und 0,7.

Die Gebäude sind in offener Bauweise zu errichten. Durch die gewählte Bebauungsstruktur wird eine aufgelockerte Siedlungsstruktur geschaffen, die sich hinsichtlich ihrer Maßstäblichkeit und Dichte an der umgebenden Wohnbebauung orientiert.

Höhe der baulichen Anlagen, Gebäudegestaltung:

Aufgrund der Topografie mit Hangneigungen bis zu ca. 11 % sowie der exponierten Lage ist die Höhengestaltung der baulichen Anlagen im Hinblick auf die städtebauliche Verträglichkeit und das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung.

Entlang der Siedlungsränder im Süden, Westen und Nordwesten sind als baulicher Übergang zur offenen Landschaft Gebäude mit geneigten Dächern mit Dachneigungen von 40 bis 45° vorgesehen. In der Gebietsmitte und im Nordosten sind hingegen begrünte Flachdächer geplant.

Die zulässigen Gebäudehöhen entsprechen einer zweigeschossigen Bauweise mit geneigtem Dach oder Staffelgeschoss. Die Gebäudehöhen beziehen sich auf die angrenzenden Verkehrsflächen und variieren in Abhängigkeit von der tal- bzw. bergseitigen Lage der Verkehrsflächen.

Neben den Gebäudehöhen enthält der Bebauungsplan Vorgaben zur Geländegestaltung. Dies betrifft insbesondere die Höhe von Stützmauern und Einfriedungen sowie die Gestaltung von Böschungen und von Abgrabungen bzw. Anschüttungen im Bereich der Kellergeschosse.

Verkehrsflächen

Im Bebauungsplan werden Straßenverkehrsflächen sowie Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehrsflächen/verkehrsberuhigter Bereich, Wirtschaftsweg) festgesetzt.

Grünflächen / Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Landschaft

Der Bebauungsplan setzt Grünflächen mit den Zweckbestimmungen Verkehrsbegleitgrün, Randeingrünung und Entwässerungsgraben fest.

Die Randeingrünung im Westen dient der Einbindung des Baugebiets in die freie Landschaft. Die Entwässerungsgräben dienen im Süden der Aufnahme von Hangwasser und im Norden zusätzlich der Aufnahme des Oberflächenwassers der Kreisstraße.

Im Süden wird auf den privaten Grundstücksflächen als Übergang zur freien Landschaft eine 3 m breite Strauchpflanzung festgesetzt.

Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zu Gehölzpflanzungen im Bereich der Verkehrsflächen und der Hausgärten sowie zur Dach- und Fassadenbegrünung und zu artenschutzrechtlichen Maßnahmen. Die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zeigt, dass zusätzliche externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

Als artenschutzrechtliche Maßnahmen werden neben der Erhaltung von Obstbäumen entlang der Kreisstraße Vorgaben zur insektenfreundlichen Beleuchtung sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen festgesetzt.

Ver- und Entsorgung / Regelungen des Wasserabflusses

Innerhalb des Baugebiets ist die Errichtung eines Abwasserkanals vorgesehen, der an den Mischwasserkanal in der Raiffeisenstraße angeschlossen wird.

Hinsichtlich des Umgangs mit dem Niederschlagswasser wurde festgestellt, dass eine Versickerung grundsätzlich möglich ist. Da die erforderlichen Durchlässigkeitswerte des Bodens jedoch nur knapp erreicht werden, ist eine Entwässerung des Plangebiets im Mischsystem mit dezentraler Rückhaltung auf den Baugrundstücken sowie einer Straßenentwässerung über Tiefbeete (Baumrigolen) mit Notüberlauf vorgesehen.

Das Niederschlagswasser, das auf den Baugrundstücken nicht versickert werden kann, soll in Retentionszisternen gesammelt und gedrosselt in die Kanalisation eingeleitet werden. Darüber hinaus soll das gesammelte Niederschlagswasser zur Gartenbewässerung sowie als Brauchwasser (z. B. für die Toilettenspülung) genutzt werden.

Der Bebauungsplan enthält hierzu entsprechende Festsetzungen.

3. Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

3.1 Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.06.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192)

Baunutzungsverordnung (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Planzeichenverordnung (PlanZV)

vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)

vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl. I S. 2334)

Hessische Bauordnung (HBO)

vom 28.05.2018 (GVBl. S. 198), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.10.2025 (GVBl. Nr. 66)

Hessische Gemeindeordnung (HGO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 07.03.2005 (GVBl. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 16.02.2023 (GVBl. S. 90, 93)

Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (HeNatG)

vom 25.05.2023 (GVBl. S. 379), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10.10.2024 (GVBl. Nr. 57)

Hessisches Wassergesetz (HWG)

in der Fassung vom 14.12.2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28.06.2023 (GVBl. S. 473, 475)

Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG)

vom 28.11.2016 (GVBl. S. 211), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.06.2023 (GVBl. S. 473)

3.2 Übergeordnete Planungen

3.2.1 Regionalplan Südhessen

Für die Planungsregion Südhessen gilt der Regionalplan Südhessen 2010 (Lit.1). Er wurde am 17.12.2010 von der Regionalversammlung beschlossen und im Juni 2011 von der Landesregierung genehmigt. Mit der Bekanntmachung am 17.10.2011 (Staatsanzeiger 42/2011) ist der Plan in Kraft getreten. Die für den Planungsbereich geltenden Darstellungen sind in der Begründung Pkt. 4.1 beschrieben.

3.2.2 Flächennutzungsplan der Gemeinde Otzberg

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Otzberg (Lit. 2) wurde am 24.11.1980 beschlossen. Der Plan wurde am 09.03.1981 durch das Regierungspräsidium Darmstadt genehmigt. Die für den Geltungsbereich relevanten Inhalte des Flächennutzungsplanes sind Begründung Pkt. 4.2 beschrieben.

3.3 Rechtskräftiger Bebauungsplan

Für das Plangebiet liegt kein rechtsgültiger Bebauungsplan vor.

3.4 Schutzgebiete

Laut dem Hessischen Naturschutzinformationssystem (Natureg-Viewer, Version 5.5.1), Internetabfrage vom 28.10.2024 (Lit. 3), liegt der gesamte Geltungsbereich innerhalb des Naturparks Bergstraße-Odenwald (Erklärung zum Naturpark im Staatsanzeiger für das Land Hessen, StAnz. 29/2006 S. 1517) mit einer Größe von 187.815 ha.

Darüber hinaus sind weder Naturschutz-, Vogelschutz- oder FFH-Gebiete noch sonstige Schutzgebiete ausgewiesen.

Östlich, außerhalb des Geltungsbereiches, liegt das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet WSG Brunnen 1-5 -Neu-, Groß-Umstadt, Schutzzone IIIB.

Von der südlichen Geltungsbereichsgrenze in ca. 150 m Entfernung befindet sich das Naturdenkmal: „Hinterer und vorderer Kuhgraben“.

4. Beschreibung Vorgehensweise Umweltprüfung

4.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Zunächst werden die durch die Planung betroffenen Schutzgüter innerhalb des Geltungsbeereichs des Bebauungsplans betrachtet. Darüber hinaus werden diejenigen Flächen außerhalb des Plangebiets in die Umweltprüfung einbezogen, soweit diese im Wirkraum des Vorhabens liegen und von den voraussichtlichen Umweltauswirkungen betroffen sein können. Hierbei werden auch bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie funktionale Beziehungen zum Umfeld berücksichtigt.

4.2 Machbarkeitsvorprüfung / Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Vor der Festlegung des Standorts „Raiffeisenstraße“ wurden seitens der Gemeinde verschiedene potenzielle Entwicklungsflächen hinsichtlich ihrer Eignung für eine Wohnbauentwicklung untersucht und gegeneinander abgewogen. In die Betrachtung wurden folgende Standorte einbezogen:

- Standort 1: Nördlich „Zum Wendelsberg“ / westlich „Am Oberen Bucketal“
- Standort 2: Östlich der Bahnhofstraße / östlich „Im Brühel“
- Standort 3: Ortsrand westlich der Otzbergstraße
- Standort 4: „Raiffeisenstraße“

Im Rahmen der Alternativenprüfung wurden unter anderem die Kriterien Lage, Topografie, verkehrliche Erschließung, Entwässerung, Bodenqualität, landwirtschaftlicher Ertragswert, Natur- und Artenschutz sowie Flächenverfügbarkeit bewertet. Im Ergebnis erwies sich der Standort „Raiffeisenstraße“ als die unter Berücksichtigung der städtebaulichen, umweltbezogenen und eigentumsrechtlichen Rahmenbedingungen am besten geeignete Entwicklungsfläche und wurde daher für die weitere Planung ausgewählt.

Die Ergebnisse der Alternativenprüfung sind in der Anlage 2 („Alternativenprüfung gemäß § 1a BauGB“, Planergruppe ASL, Frankfurt am Main, November 2025) dokumentiert.

4.3 Angewandte Untersuchungsmethoden

Als Grundlage für die Umweltprüfung und die Aufstellung des Bebauungsplans wurden verschiedene Fachgutachten und Fachbeiträge herangezogen. Die darin enthaltenen Erkennt-

nisse bilden die Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen sowie für die Entwicklung der planerischen Festsetzungen. Ihre wesentlichen Ergebnisse und deren Berücksichtigung werden in den jeweiligen Kapiteln des Umweltberichts dargestellt.

4.3.1 Artenschutzuntersuchung

Eine Artenschutzuntersuchung mit Prüfung der Auswirkungen einer Bebauung auf geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG erfolgte durch Dipl.-Biologe Gerhard Eppler, Lampertheim (Lit. 3.) und liegt als Anlage 3 dem Umweltbericht bei.

4.3.2 Verkehrsgutachten

Eine Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan wurde von IMB-Plan, Hanau, im Juli 2026 fertiggestellt. Der Bericht liegt als Anlage 4 bei.

4.3.3 Bodengutachten

Mit Datum vom 01.12.2025 hat das Ingenieurbüro für Geotechnik Robert Pflug (beratender Ingenieur der Ingenieurkammer Hessen), Gelnhausen, eine Baugrunderkundung und geotechnische Beratung zum Baugebiet vorgelegt. Der Bericht liegt als Anlage 5 bei.

4.3.4 Archäologisch-geophysikalische Prospektion

Das Büro Posselt & Zickgraf Prospektionen, Marburg a. d. Lahn, hat den Abschlussbericht zur Magnetometerprospektion mit Datum vom 26.02.2026 vorgelegt. Der Bericht liegt als Anlage 6 bei.

4.3.5 Stellungnahme zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange bei der Bauleitplanung

Das Ingenieurbüro Reitzel GmbH & Co. KG, Groß-Zimmern hat mit Datum vom 26.06.2026 eine Stellungnahme zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange bei der Bauleitplanung vorgelegt. Der Bericht liegt als Anlage 7 bei.

4.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Informationen

Bei der Zusammenstellung der für die Umweltprüfung erforderlichen Unterlagen und Informationen traten keine besonderen Schwierigkeiten auf.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts lagen alle für die Beurteilung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen erforderlichen Informationen vor.

5. Beschreibung Bestand

5.1 Naturräumliche Lage, Topografie

Das Plangebiet gehört zu der naturräumlichen Einheit:

Hauteinheitengruppe:	23	Rhein-Main-Tiefland
Haupteinheit:	231	Reinheimer Hügelland
Teileinheit / Naturraum	231.14	Reinheimer Buckel

Das Plangebiet weist einen annähernd gleichmäßigen Geländeanstieg von Norden nach Süden auf. Die Geländehöhe steigt von ca. 213 m ü. NN an der nördlichen Plangebietsgrenze auf ca. 225,5 m ü. NN im Süden. Dies entspricht einer durchschnittlichen Geländeneigung von etwa 11 %.

5.2 Mensch

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Siedlungsrand des Ortsteils Lengfeld und wird derzeit überwiegend ackerbaulich genutzt. Die das Plangebiet umgebenden Straßen und Feldwege dienen der Erschließung der freien Landschaft und besitzen eine Bedeutung für die siedlungsnahen Nah- und Kurzzeiterholung.

Dem Plangebiet selbst kommt aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der fehlenden Aufenthaltsqualität lediglich eine geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung zu.

Die östlich an das Plangebiet angrenzende Bebauung wird überwiegend zu Wohnzwecken genutzt. Der Bereich südlich der Straße „Am Bohrberg“ ist als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die übrigen angrenzenden bebauten Bereiche sind als Mischgebiet ausgewiesen.

5.3 Flora

Knapp 88 % der Fläche werden ackerbaulich genutzt. Rund 2,8 % der Fläche entfallen auf artenarme Wiesenflächen mit zwei Birnbäumen, einem Pflaumenbaum, acht Apfelbäumen (davon vier ältere Exemplare) sowie einem Wildrosengebüsch.

Wertgebende oder seltene Pflanzenarten sowie strukturreiche Gehölzbestände sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden.

Die aktuelle Biotop- und Flächennutzung ist im Bestandsplan (siehe Anlage 1) dargestellt.

5.4 Fauna

Im Auftrag der Gemeinde Otzberg wurde durch Dipl.-Biologe Gerhard Eppler eine artenschutzrechtliche Untersuchung gemäß § 44 BNatSchG durchgeführt (siehe Anlage 3). Die Artenschutzuntersuchung wurde mit Datum vom 24.06.2025 erstellt und am 23.07.2026 aktualisiert.

Ziel der Untersuchung war die Erfassung besonders und streng geschützter europäischer Arten, die von dem Vorhaben betroffen sein könnten, sowie die Ableitung erforderlicher Vermeidungs-, CEF- und gegebenenfalls weiterer artenschutzrechtlicher Maßnahmen.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden folgende Artengruppen erfasst:

- Europäische Vogelarten
- Fledermausarten
- Reptilienarten

Im Plangebiet sowie in unmittelbarer Umgebung wurden folgende Vogelarten festgestellt:

Amsel, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rostgans und Star.

Für Fledermäuse besitzt die intensiv ackerbaulich genutzte Fläche keine besondere Bedeutung als Lebensraum. Die Höhlen in den älteren Apfelbäumen entlang der Kreisstraße weisen jedoch ein Potenzial als Quartierstrukturen auf. Da im Rahmen der Untersuchung jedoch keine Hinweise auf eine Nutzung festgestellt wurden, waren weitergehende artenschutzrechtliche Untersuchungen nicht erforderlich.

Im Rahmen der Untersuchungen konnten keine Reptilienarten nachgewiesen werden.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass unter der Voraussetzung der Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Folgende Maßnahmen beschreibt das Gutachten:

„CEF-Maßnahmen:

- *Nicht erforderlich*

Vermeidungsmaßnahmen:

- *Eine evtl., Rodung der Obstbäume darf erst nach Ende der Brutzeit im gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.*

- Zur Außenbeleuchtung sind Leuchtmittel mit warmweißer Lichtfarbe (max. 3000 K, besser 2700 K) zu verwenden (siehe auch SCHROER et al. im Literaturverzeichnis). Auf eine Dauerbeleuchtung des privaten Außenbereichs ist zu verzichten.
- Nach oben abstrahlende Leuchten sind zu vermeiden

Freiwillige Maßnahmen:

- Es sind vier Kleinvogel-Nistkästen in der Umgebung des Plangebiets auszubringen.“

Diese Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt.

5.5 Boden und Geologie

5.5.1 Bestandsbeschreibung

Laut dem GeologieViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) (WebGIS, Version 5.5.1, Datenstand: 15.12.2024; Internetabfrage vom 18.03.2025; Lit. 2) liegt das Plangebiet innerhalb des folgenden geologischen Strukturraums:

<i>Strukturraum</i>	<i>3.1.14.3</i>
<i>1. Ordnung</i>	<i>Känozoisches Gebirge</i>
<i>2. Ordnung</i>	<i>Tertiärgräben und -senken</i>
<i>3. Ordnung</i>	<i>Hanauer Becken</i>
<i>4. Ordnung</i>	<i>Reinheimer Randscholle</i>

In der Geologischen Karte 1 : 25.000 (GK 25) werden für den Geltungsbereich zwei geologische Kartiereinheiten ausgewiesen:

Nordöstliche Ecke:

<i>Geologische Einheit</i>	<i>17</i>
<i>GK25 und Geologische Einheit</i>	<i>6119017</i>
<i>Kartiereinheit</i>	<i>Lösslehm und Laimen undifferenziert</i>
<i>Hauptgesteinseinheit</i>	<i>Schluff, Lehm</i>
<i>Stratigraphische Zuordnung</i>	<i>Diluvium</i>

Restliche Fläche:

<i>Geologische Einheit</i>	<i>12</i>
<i>GK25 und Geologische Einheit</i>	<i>6119012</i>
<i>Kartiereinheit</i>	<i>Löss, undifferenziert</i>
<i>Hauptgesteinseinheit</i>	<i>Schluff</i>
<i>Stratigraphische Zuordnung</i>	<i>Diluvium</i>

Laut dem BodenViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) (WebGIS, Internetabfrage vom 18.03.2025; Lit. 2) liegen für das Plangebiet folgende bodenkundliche Informationen vor:

Informationen Bodenkarte 1:500.000:

Pararendzinen aus Löss (GEN_ID=9)

Parabraunerden, örtl. Pseudogley-Parabraunerden aus Lösslehm, Löss (GEN_ID=13)

Informationen Bodenkarte 1: 50.000:

<i>Hauptgruppe</i>	<i>5</i>	<i>Böden aus äolischen Sedimenten</i>
<i>Gruppe</i>	<i>5.3</i>	<i>Böden aus Löss</i>
<i>Untergruppe</i>	<i>5.3.3</i>	<i>Böden aus mächtigem</i>
<i>Bodeneinheit</i>		<i>Pararendzinen mit Parabraunerden, erodiert</i>
<i>Substrat</i>		<i>aus Löss (Pleistozän)</i>
<i>Morphologie</i>		<i>stärker reliefierte Areale, vorwiegend in Südhessen</i>

Informationen Bodenkarte 1 : 5.000:

U-förmige Fläche im Nord-, West und teilweise östliche Grenze:

Bodenart (BFD5L): (6) L (L, L/S, L/SI, L/Mo, LMo);

Restliche Fläche:

Bodenart (BFD5L): (5) sL (sL, sL/S);

Bodenfunktionale Gesamtbewertung:

U-förmige Fläche im Nord-, West und teilweise östliche Grenze:

<i>Gesamtbewertung</i>	<i>5</i>	<i>sehr hoch</i>
<i>Standorttypisierung</i>	<i>3</i>	<i>mittel</i>
<i>Ertragspotenzial</i>	<i>5</i>	<i>sehr hoch</i>
<i>Feldkapazität</i>	<i>4</i>	<i>hoch</i>
<i>Nitratrückhaltevermögen</i>	<i>4</i>	<i>hoch</i>

Restliche Fläche:

<i>Gesamtbewertung</i>	<i>3</i>	<i>mittel</i>
<i>Standorttypisierung</i>	<i>3</i>	<i>mittel</i>
<i>Ertragspotenzial</i>	<i>4</i>	<i>hoch</i>
<i>Feldkapazität</i>	<i>3</i>	<i>mittel</i>
<i>Nitratrückhaltevermögen</i>	<i>3</i>	<i>mittel</i>

Laut dem AgrarViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) (WebGIS, Internetabfrage vom 05.08.2025; Lit. 2) liegen für das Plangebiet folgende Angaben zur Acker- und Grünlandzahl vor:

U-förmige Fläche im Nord-, West und teilweise östliche Grenze: 78
 Restliche Fläche: 68

5.5.2 Gesamtbewertung des Bodens

Naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Bodenfunktionen

Die Bewertung des Bestandes stützt sich auf die Funktion des Bodens im Natur- und Stoffhaushalt. Dabei kann man von vier Hauptfunktionen des Bodens ausgehen:

- Lebensraumfunktion
- Funktion im Naturhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Der Erfüllungsgrad der Bodenfunktion stellt sich wie folgt dar:

<u>Lebensraum für Pflanzen</u>	mittel	Wertstufe 3,0
Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften	mittel	Wertstufe 3,0
Natürliches Ertragspotential	hoch – sehr hoch	Wertstufe 4,5
Naturnähe	gering	Wertstufe 2,0
Regionale Seltenheit	gering	Wertstufe 2,0
<u>Funktion Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium</u>	mittel	Wertstufe 3,0
Nitratrückhaltevermögen	mittel - hoch	Wertstufe 3,5
Grundwasserneubildung	mittel	Wertstufe 3,0
Filter- und Puffervermögen	mittel	Wertstufe 3,0
Mechanisches Filtervermögen	mittel	Wertstufe 3,0

Die Böden im Bereich des Bebauungsplanes verfügen insgesamt über einen mittleren naturschutzfachlichen Wert (Wertstufe 3).

Gesamtbewertung der Empfindlichkeit des Bodens

Für die Bewertung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber äußeren Stör- und Schadfaktoren werden folgende Kriterien herangezogen und bewertet:

<u>Bewertung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber Eingriffen</u>	<u>mittel -hoch</u>	<u>Wertstufe 3,75</u>
Veränderung des Wasserhaushalts	mittel	Wertstufe 3,0
Erosionsgefährdung	extrem hoch	Wertstufe 5,0
Empfindlichkeit gegenüber Schadverdichtung	hoch	Wertstufe 4,0
Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen	mittel	Wertstufe 3,0

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Eingriffen und Störungen im Geltungsbereich ist insgesamt als mittel - hoch zu bewerten (Wertstufe 3,75)

<u>Archiv der Natur- und Kulturgeschichte</u>	<u>sehr gering</u>	<u>Wertstufe 1,0</u>
---	--------------------	----------------------

Die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als sehr gering einzustufen.

Insgesamt ist der Standort des Geltungsbereiches sowohl hinsichtlich der naturschutzfachliche Gesamtbewertung als auch der Empfindlichkeit gegenüber äußeren Stör- und Schadfaktoren als mittel einzustufen.

Laut dem BodenViewer und dem AgrarViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) (WebGIS; Internetabfrage vom 23.07.2026; Lit. 2) weist das Plangebiet eine sehr hohe natürliche Erosionsgefährdung auf. Darüber hinaus liegt es innerhalb einer nitratbelasteten und eutrophierten Gebietskulisse.

Bei der Wassererosion wird Bodenmaterial durch Niederschlagswasser abgetragen und hangabwärts verlagert. Dabei werden insbesondere die feinkörnigen und humusreichen Bodenbestandteile erodiert, wodurch die natürliche Bodenfruchtbarkeit langfristig beeinträchtigt werden kann.

Insbesondere bei Starkregenereignissen kann es auf erosionsgefährdeten Böden zu einem erheblichen Oberbodenabtrag, einer Verschlammung der Bodenoberfläche sowie zum Verlust von Humus und Nährstoffen kommen. Mit dem Oberflächenabfluss können Sedimente sowie daran gebundene Nährstoffe in Senken, Gräben und Gewässer eingetragen werden. Gelöste Stickstoffverbindungen (Nitrat) können darüber hinaus mit dem Sicker- und Oberflächenwasser verlagert werden und so zu einer Belastung des Grundwassers beitragen. Hierdurch können Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers entstehen.

Zur Verringerung der Wassererosion eignen sich insbesondere eine ganzjährige Bodenbedeckung durch Zwischenfrüchte oder Untersaaten, eine konservierende Bodenbearbeitung, eine Bewirtschaftung quer zum Hang sowie der Erhalt beziehungsweise die Förderung eines ausreichenden Humusgehalts.

Obwohl für das Plangebiet eine sehr hohe natürliche Wassererosionsgefährdung ausgewiesen ist, wird die Starkregengefährdung nach den vorliegenden Datengrundlagen als gering eingestuft. Das Risiko erosionsbedingter Schäden infolge von Starkregenereignissen ist daher insgesamt als gering zu bewerten. Unabhängig davon sind aufgrund der hohen natürlichen Wassererosionsgefährdung Maßnahmen zur Minderung des Bodenabtrags aus Sicht des vorsorgenden Boden- und Gewässerschutzes grundsätzlich zu empfehlen.

5.6 Wasser

Das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz veröffentlichte im Oktober 2023 die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange in der Bauleitplanung“ (Lit. 4). Die für die Bauleitplanung relevanten wasserwirtschaftlichen Belange werden nachfolgend auf Grundlage dieser Arbeitshilfe dargestellt und bewertet.

5.6.1 Wasserversorgung

Die Trinkwasser- und Löschwasserversorgung des Plangebiets kann über das vorhandene Trinkwasserversorgungsnetz in der Raiffeisenstraße sichergestellt werden. Aufgrund der Höhenlage des Plangebiets ist jedoch die Errichtung einer Druckerhöhungsanlage erforderlich. Zur Sicherstellung der erforderlichen Löschwasserversorgung ist die Druckerhöhungsanlage (DEA) mit einer integrierten Löschwasserpumpe auszustatten.

5.6.2 Grundwasser

Laut der Geofachanwendung GruSchu des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) (WebGIS, Version 5.5.1, Datenstand: 15.12.2024; Internetabfrage vom 18.03.2025; Lit. 2) liegen für das Plangebiet folgende hydrologische Informationen vor:

<i>Leitercharakter</i>	<i>Grundwasserleiter</i>
<i>Durchlässigkeit</i>	<i>Klasse 5: gering (>1E-7 bis 1E-5)</i>
<i>Geochemischer Gesteinstyp</i>	<i>silikatisch</i>
<i>Hohlraumart</i>	<i>Kluft</i>
<i>Verfestigung</i>	<i>Festgestein</i>
<i>Gesteinsart</i>	<i>Sediment</i>
<i>Hydrogeologische Einheiten:</i>	<i>06M 23A</i>
<i>Name Hydrogeologische Einheit</i>	<i>Unterer Buntsandstein (Süddeutscher Buntsandstein)</i>

Standortbeurteilung Erdwärme

Hydrogeologische Beurteilung

Hydrogeologisch günstig

Hydrogeologische Teilräume

Link zur Beschreibung des Teilraums

Teilraum-ID

10102

Teilraum-Name

Kristallin des Odenwaldes

Raum-ID

101

Raum-Name

Schwarzwald, Vorspessart und Odenwald

Großraum-ID

10

Großraum-Name

Südwestdeutsches Grundgebirge

Schutzfunktion der GW-Überdeckung

hoch

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb des Geltungsbereichs eines Grundwasserbewirtschaftungsplans. Im Rahmen der Baugrunderkundung und bzw. im geotechnischen Berichts des Ingenieurbüros für Geotechnik Robert Pflug (Beratender Ingenieur der Ingenieurkammer Hessen), Gelnhausen, vom 01.12.2025 (Anlage 5) wurde festgestellt:

„Im Zuge der Erkundung wurde kein Grundwasser angetroffen. Schichtwasser ist jedoch möglich.“

Die Gemeinde Otzberg wird überwiegend mit Trinkwasser des Zweckverbands Gruppenwasserwerk Dieburg (ZVG Dieburg) versorgt. Die Tiefbrunnen Ober-Klingen und Nieder-Klingen fördern das Wasser zum Zwischenbehälter Heydenmühle, von wo aus es in den Hochbehälter Lengfeld gepumpt wird. Vom Hochbehälter Lengfeld aus erfolgt die Trinkwasserversorgung des Ortsteils Lengfeld.

Die Wasserhärte liegt bei 3,9 mmol/l und einer Gesamthärte von 22,6°dH und gehört damit zum Härtebereich "hart".

Nach Angaben des Zweckverbands Gruppenwasserwerk Dieburg liegen im Untersuchungsbericht der CAL GmbH & Co. KG, Darmstadt, vom 24.04.2024 unter anderem folgende Untersuchungsergebnisse vor:

ph-Wert	7,17	(Grenzwert 6,5 – 9,5)
Leitfähigkeit bei 25°C	807	(Grenzwert 2.500 µS/cm)
Nitratgehalt	39,3 mg/l	(Grenzwert 50 mg /l)
Nitrit	< 0,05 mg/l	(Grenzwert 0,5 mg /l)
Natrium	9,6 mg/l	(Grenzwert 200 mg /l)
Calcium	130 mg/l	(Kein Grenzwert)
Magnesium	19,3 mg/l	(Kein Grenzwert)

Kalium	6,5 mg/l	(Kein Grenzwert)
Chlorid	32,2 mg/l	(Grenzwert 250 mg /l)
Sulfat	36 mg/l	(Grenzwert 250 mg /l)
Fluorid	0,15 mg/l	(Grenzwert 1,5 mg /l)
Eisen	< 0,01 mg/l	(Grenzwert 0,2 mg /l)
Mangan	< 0,01 mg/l	(Grenzwert 0,05 mg /l)
Arsen	< 0,003 mg/l	(Grenzwert 0,01 mg /l)

5.6.3 Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Oberflächengewässer. Auch im unmittelbaren Umfeld sind keine Oberflächengewässer vorhanden, die durch die Planung erheblich beeinträchtigt werden könnten.

5.6.4 Gewässerschutz

Aufgrund der fehlenden Oberflächengewässer innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets sowie der topografischen Verhältnisse sind keine besonderen Maßnahmen zum Schutz oberirdischer Gewässer erforderlich. Die allgemeinen wasserrechtlichen Anforderungen zum Schutz von Boden und Grundwasser bleiben hiervon unberührt.

5.6.5 Abwasserbeseitigung

Das im Plangebiet anfallende Schmutzwasser kann in den vorhandenen Mischwasserkanal in der Raiffeisenstraße, unmittelbar östlich des Plangebiets, eingeleitet werden.

Hinsichtlich der Niederschlagswasserbeseitigung wurde festgestellt, dass eine Versickerung grundsätzlich möglich ist. Da die hierfür erforderlichen Durchlässigkeitswerte des Untergrundes jedoch nur knapp erreicht werden, ist die Anlage einer zentralen Regenrückhaltung mit Versickerung nicht zweckmäßig. Vorgesehen ist daher eine Entwässerung des Plangebiets im Mischsystem in Verbindung mit dezentralen Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb der Verkehrsflächen sowie auf den Baugrundstücken.

Der entlang der südlichen Plangebietsgrenze verlaufende Entwässerungsgraben dient der Ableitung von Hangwasser. Der entlang der Kreisstraße verlaufende Graben übernimmt die Entwässerung der Verkehrsfläche und bleibt in seiner Funktion erhalten.

5.6.6 Hochwasserschutz

Der Geltungsbereich liegt außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete.

5.7 Klima – Luft

Otzberg ist dem Naturraum Reinheimer Hügelland zuzuordnen. Das Plangebiet liegt auf einer Höhe zwischen ca. 213 m ü. NN und ca. 226 m ü. NN. Das Klima ist durch warme Sommer und eine lange Vegetationsperiode geprägt.

Die nachfolgenden Angaben zur Hitzebelastung und Starkregengefährdung beruhen auf den Daten des Hitzeviewers und des Starkregenviewers des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) (WebGIS; Internetabfrage vom 20.03.2025; Lit. 2). Danach ist für das Plangebiet eine mittlere Hitzebelastung der Kategorie „sehr warm“ (Stufe 5 von 7) sowie eine geringe Starkregengefährdung (Stufe 1 von 4) ausgewiesen.

5.8 Orts- und Landschaftsbild

Das Orts- und Landschaftsbild wird maßgeblich durch die bewegte Topografie, die landwirtschaftliche Nutzung sowie die straßenbegleitenden Obstbäume geprägt. Südlich des Plangebiets befindet sich der markante Höhenzug mit der Veste Otzberg, der das Landschaftsbild in besonderem Maße prägt und eine weithin sichtbare Landmarke darstellt.

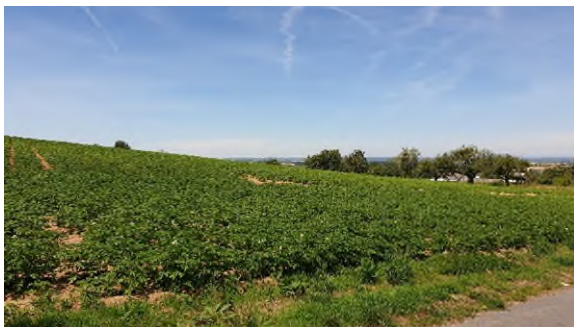


Foto 1: Blick von der Raiffeisenstraße über das Plangebiet in Richtung Norden



Foto 2: Blick Richtung Norden, Raiffeisenstraße mit Bebauung auf der Ostseite

	
Foto 3: Blick von der nördlich verlaufenden Raiffeisenstraße in Richtung Süden über den Geltungsbereich	Foto 4: Blick Richtung Süden zur Veste Otzberg

5.9 Kultur und Erholung

Im Plangebiet sind keine Kulturdenkmäler gemäß § 2 Abs. 1 HDSchG sowie keine Bodendenkmäler bekannt.

Dem Plangebiet selbst kommt für die Erholungsnutzung keine besondere Bedeutung zu. Die umgebenden Wege stellen wichtige Wegeverbindungen in die freie Landschaft dar und dienen der Nah- und Kurzzeiterholung.

Die südlich des Plangebiets gelegenen Flächen weisen aufgrund ihrer abwechslungsreichen Landschaftsstrukturen einen hohen Erholungswert auf. Diese Bereiche bleiben von der Planung weitgehend unberührt.

5.10 Altablagerung - Altflächen

Gemäß der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 08.01.2026 im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurde Folgendes mitgeteilt:

„Aus der Altflächendatei des Landes Hessen ergeben sich für den Plangeltungsbereich keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädliche Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden.“

5.11 Lärm

Die nachfolgenden Angaben zur Lärmsituation beruhen auf den Daten der Geofachanwendung GruSchu des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) (WebGIS, Version 5.5.1; Datenstand: 15.12.2024; Internetabfrage vom 19.03.2025; Lit. 2).

Vom Verkehr auf der Kreisstraße K 116 (Raiffeisenstraße), die das Plangebiet im Norden begrenzt, gehen Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet aus. Im straßennahen Bereich werden Beurteilungspegel von 65 bis 69 dB(A) erreicht. Mit zunehmendem Abstand zur Straße nimmt die Lärmbelastung ab. Im südöstlichen Bereich des Geltungsbereichs werden Werte von 50 bis 54 dB(A) ausgewiesen.

Fluglärm, Schienenverkehrslärm sowie Gewerbe- und Industrielärm sind für das Plangebiet nach den vorliegenden Datengrundlagen nicht relevant.

6. Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

6.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

6.1.1 Flächenverbrauch

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 21.684 m². Im Bestand sind ca. 836 m² durch Straßen und Wege versiegelt oder teilversiegelt. Davon entfallen 794 m² auf vollversiegelte und 42 m² auf teilversiegelte Flächen. Dies entspricht einem Anteil von rund 4 % der Gesamtfläche.

Auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans können künftig maximal ca. 13.700 m² versiegelt werden. Das anfallende Niederschlagswasser wird auf einem Großteil der Flächen gesammelt, genutzt, zurückgehalten oder versickert.

Von der maximal zulässigen Versiegelung entfallen 5.674 m² auf Straßenverkehrsflächen, Wirtschaftswege und den Quartiersplatz. Weitere 1.579 m² können mit Gebäuden überbaut werden; für diese Dachflächen ist eine Dachbegrünung festgesetzt. Auf 6.422 m² sind sonstige befestigte bzw. überbaubare Flächen zulässig, wobei das anfallende Niederschlagswasser zu sammeln, zu nutzen oder zu versickern ist.

Die Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter und Umweltbelange werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

6.1.2 Veränderung des Kleinklimas

Durch die Erhöhung des Versiegelungsanteils und der damit verbundenen Zunahme wärmespeichernder Oberflächen kommt es zu Veränderungen des Kleinklimas. Hierzu zählen insbesondere eine stärkere Aufheizung der Oberflächen und der umgebenden Luft, insbesondere während der Nachtstunden, eine Verringerung der Luftfeuchtigkeit infolge fehlender Verdunstungs- und Transpirationsflächen sowie eine Beeinträchtigung der Luftqualität durch eine verminderte Staubbindung und Luftfilterwirkung der Vegetation.

Vegetationsflächen sowie Gehölz- und Dachbegrünungen wirken diesen Auswirkungen entgegen. Sie verbessern das Kleinklima durch Beschattung, Verdunstung, Staubbindung, Luftfilterung und Sauerstoffproduktion und tragen damit zur Minderung klimatischer Belastungen innerhalb des Baugebiets bei.

Als klimawirksame Ausgleichsmaßnahme wird ein Teil der Dachflächen extensiv begrünt. Dachbegrünungen übernehmen insbesondere folgende Funktionen:

- Verbesserung des Kleinklimas (Abmilderung von Temperaturextremen im Jahresverlauf, Verbesserung der Luftqualität durch Bindung und Filterung von Luftverunreinigungen, Erhöhung der Verdunstung)
- Regenwasserspeicher und damit Reduzierung Niederschlagsabflussspitzen und zeitverzögerten Abgabe an die Kanalisation
- Potenzieller Standort für Pflanzen
- Nahrungs-, Brut- und Ruheplatz für zahlreiche Tiere
- Verbesserung des Wohnumfeldes des Menschen

Zudem haben sie bautechnische Vorteile:

- Verlängerung der Lebensdauer von Dächern und Dachabdichtungen
- Verbesserung der Wärmedämmung

Zusätzlicher Nutzen:

- Verbesserung der Effizienz von Photovoltaikanlagen (hoher Leistungsgrad bleibt durch Kühlwirkung der Gründächer erhalten).
- Erhöhung der Wirtschaftlichkeit von Klimaanlage auf Dachflächen wegen der geringeren Aufheizung der Umgebungsflächen

Extensiv begrünte Dächer lassen sich gut mit Solar- und Photovoltaikanlagen kombinieren. Durch die kühlende Wirkung der Dachbegrünung bleibt deren Wirkungsgrad insbesondere in den Sommermonaten höher. Gleichzeitig leisten die Anlagen durch die CO₂-arme Erzeugung von Strom beziehungsweise Wärme einen Beitrag zum Klimaschutz.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Grünstrukturen übernehmen wichtige Ausgleichsfunktionen für das Kleinklima. Neben der Dachbegrünung werden Festsetzungen zur Begrünung der Freiflächen, zur Fassadenbegrünung, zur Randeingrünung sowie zur Pflanzung standortgerechter Laubbäume getroffen. Diese Maßnahmen tragen zur Verbesserung des Kleinklimas, der Luftqualität und der Aufenthaltsqualität im Plangebiet bei.

6.1.3 Veränderung des Grundwassers

Durch die Versiegelung von Flächen verringert sich der Anteil versickerungsfähiger Bodenflächen. Dadurch nimmt die Grundwasserneubildung ab, während sich der Oberflächenabfluss erhöht.

Nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung ist aufgrund der Bodenbeschaffenheit eine Versickerung beziehungsweise Verrieselung des Niederschlagswassers grundsätzlich möglich. Die hierfür erforderlichen Durchlässigkeitswerte des Untergrundes werden jedoch nur knapp erreicht.

Vorgesehen ist daher eine Entwässerung des Plangebiets im Mischsystem in Verbindung mit dezentralen Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb der Verkehrsflächen sowie auf den Baugrundstücken.

Das auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird über Tiefbeete (Baumrigolen) zurückgehalten, versickert und über Notüberläufe an die Kanalisation angeschlossen.

Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser, soweit es nicht versickert werden kann, soll in Retentionszisternen gesammelt und gedrosselt in die Kanalisation eingeleitet werden. Darüber hinaus soll das gesammelte Niederschlagswasser zur Gartenbewässerung sowie als Brauchwasser, beispielsweise für die Toilettenspülung, genutzt werden.

Der entlang der südlichen Plangebietsgrenze verlaufende Entwässerungsgraben dient der Ableitung von Hangwasser, der entlang der Raiffeisenstraße verlaufende Graben der Entwässerung der Verkehrsfläche.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung werden die Auswirkungen der zusätzlichen Flächenversiegelung auf den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung deutlich reduziert. Gleichzeitig wird der Oberflächenabfluss gedrosselt und der natürliche Wasserrückhalt im Plangebiet verbessert. Insgesamt können die nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser auf ein geringes Maß begrenzt werden.

6.1.4 Veränderung des Niederschlagsabflusses

Durch die geplante Bebauung und die damit verbundene Flächenversiegelung verringert sich der Anteil versickerungsfähiger Flächen, wodurch sich der Oberflächenabfluss grundsätzlich erhöht.

Aufgrund der vorgesehenen dezentralen Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb der Verkehrsflächen sowie auf den Baugrundstücken werden die entstehenden Niederschlagsabflüsse jedoch wirksam reduziert und zeitlich verzögert. Zusätzlich trägt die Sammlung und Nutzung des Niederschlagswassers für die Gartenbewässerung sowie als Brauchwasser zur Verringerung der Abflussspitzen bei.

Die festgesetzte Dachbegrünung leistet darüber hinaus einen wesentlichen Beitrag zur Abflussregulierung und Regenwasserrückhaltung. Sie speichert einen Teil des Niederschlagswassers, gibt dieses zeitlich verzögert wieder ab und trägt dadurch zur Minderung der Niederschlagsabflussspitzen sowie zur Entlastung der Kanalisation bei.

6.1.5 Veränderung des Bodens

Durch die zusätzliche Flächenversiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen auf den betroffenen Flächen dauerhaft verloren.

Die Versiegelung bewirkt, dass die Bodenfunktion (z. B. Produktionsgrundlage für Landwirtschaft, Filter, Speicher und Puffer besonders für den Luft- und Wasserhaushalt, Lebensgrundlage für die Tier- und Pflanzenwelt) auf den versiegelten Flächen beeinträchtigt wird, bzw. verloren geht. Zusätzlich wird infolge von Bodenabtrag und Bodenauftrag der Profilaufbau des Bodens verändert.

Im Bereich der festgesetzten Dachbegrünungen werden die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen teilweise gemindert. Das verwendete bodenähnliche Substrat kann einzelne Bodenfunktionen, insbesondere die Wasserspeicherung, die Filterwirkung sowie die Funktion als Vegetationsstandort, in begrenztem Umfang übernehmen. Ein Ersatz der natürlichen Bodenfunktionen wird hierdurch jedoch nicht erreicht.

Im Bereich der Baufelder und Arbeitsräume ist während der Bauphase mit Bodenverdichtungen zu rechnen. Im Zuge der Herstellung der Grünflächen wird der Boden fachgerecht gelockert und entsprechend vorbereitet, sodass die Bodenfunktionen in diesen Bereichen weitgehend erhalten beziehungsweise wiederhergestellt werden können. Die dauerhafte Vegetationsdecke schützt den Boden zusätzlich vor Erosion und weiteren Beeinträchtigungen.

Zur Minimierung baubedingter Beeinträchtigungen enthält der Bebauungsplan Hinweise zum fachgerechten Umgang mit Oberboden sowie zum Bodenschutz während der Bauausführung unter Berücksichtigung der einschlägigen DIN-Normen.

6.1.6 Veränderung des Geländeprofiles

Das Gelände fällt von Süden nach Norden mit einem annähernd gleichmäßigen Gefälle ab. Im Bereich der Bauflächen sind aufgrund der geplanten Bebauung und Erschließung Veränderungen des natürlichen Geländeprofiles erforderlich.

Zur Begrenzung der Geländeänderungen und zur Einbindung der baulichen Anlagen in das natürliche Relief werden im Bebauungsplan Festsetzungen zu zulässigen Aufschüttungen und Abgrabungen sowie zur Gestaltung von Böschungen und Stützmauern getroffen. Dadurch können übermäßige Geländemodellierungen vermieden und die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie auf den Boden minimiert werden.

6.1.7 Visuelle Wirkfaktoren / Landschaftsbild

Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans begrenzt. Mit der Planung wird die bestehende Siedlungsstruktur des Ortsteils Lengfeld nach Süden und Westen städtebaulich fortgeführt.

Da das Gelände von Norden nach Süden ansteigt, ergeben sich insbesondere aus südlich gelegenen Bereichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die Fernwirkung der geplanten Bebauung.

Zur Minimierung dieser Beeinträchtigungen werden an den Siedlungsrändern geneigte Dächer festgesetzt, während im inneren Bereich des Baugebiets Dachbegrünungen vorgesehen sind. Ergänzend enthalten die Festsetzungen Vorgaben zur Begrünung der Baugrundstücke und Verkehrsflächen sowie zur Anlage einer Siedlungsrandeingrünung. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Einbindung des Baugebiets in das Landschaftsbild zu verbessern und die Fernwirkung der Bebauung zu mindern.

6.1.8 Veränderung des Arten- und Biotoppotenzial

Die im Plangebiet vorkommenden Tierarten wurden im Rahmen einer faunistischen Bestandserfassung untersucht. Unter Berücksichtigung der im Fachgutachten empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Arten zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht ausgelöst.

Innerhalb des Plangebiets kommen keine besonders wertvollen oder gesetzlich geschützten Biotoptypen vor. Mit der Umsetzung der Planung werden die bestehenden, überwiegend anthropogen geprägten Habitatstrukturen verändert. Gleichzeitig entstehen durch die festgesetzten Grünflächen, Gehölzpflanzungen, Dach- und Fassadenbegrünungen sowie weitere Begrünungsmaßnahmen neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Insbesondere können zusätzliche Habitatstrukturen für gebäudebewohnende Arten sowie für Freibrüter geschaffen werden.

Die vorhandenen Gehölz- und Vegetationsstrukturen entlang der nördlichen Plangebietsgrenze zur Kreisstraße werden, soweit dies mit der Planung vereinbar ist, erhalten und in die Freiraumgestaltung integriert.

6.1.9 Veränderung der Erholungsfunktion

Erholungsrelevante Wegebeziehungen werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Die vorhandenen Wege bleiben erhalten und dienen weiterhin als Verbindungen in die freie Landschaft sowie der Nah- und Kurzzeiterholung. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion sind daher nicht zu erwarten.

Durch Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Baugebiets, die Siedlungsrandeingrünung sowie die Gestaltung der Dachlandschaft werden die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild minimiert. Die vorhandenen Gehölz- und Grünstrukturen entlang der nördlichen Plangebietsgrenze bleiben, soweit planungsbedingt möglich, erhalten.

Die geplante Nutzung als Wohnbaufläche fügt sich in die angrenzenden Siedlungsstrukturen ein. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsqualität ist daher nicht zu erwarten.

Mit der Anlage eines Quartiersplatzes wird ein zentraler Aufenthalts- und Begegnungsbereich geschaffen, der die Aufenthaltsqualität sowie das soziale Miteinander innerhalb des Wohngebiets fördert.

6.1.10 Sonstige Wirkfaktoren

Weitere planungsbedingte Wirkfaktoren sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt.

6.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauphase kommt es vorübergehend zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Diese entstehen insbesondere durch den Baustellenbetrieb, den Einsatz von Baumaschinen, Materiallagerungen und Bodenbewegungen. Die Auswirkungen sind überwiegend temporär und auf die Dauer der Bauausführung beschränkt.

6.2.1 Flächenverbrauch, Bodenverdichtung

Baubedingt kann es auch außerhalb der überbaubaren Flächen sowie im Bereich der späteren Grünflächen zu Bodenverdichtungen durch Baustellenverkehr, Materiallagerung und den Einsatz von Baumaschinen kommen. Diese Beeinträchtigungen sind vorübergehend und im Zuge der Herstellung der Grünflächen durch geeignete Bodenlockerungsmaßnahmen zu beseitigen.

Die vorhandenen sowie die zur Erweiterung vorgesehenen Grünflächen entlang der Nord- und Westgrenze sind während der Bauphase durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Befahrung, Materiallagerung und Bodenverdichtungen zu sichern.

Zum Schutz des Bodens sind während der Bauausführung die im Bebauungsplan unter den Hinweisen aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Bodenbeeinträchtigungen zu beachten. Hierzu gehören insbesondere der fachgerechte Umgang mit Oberboden sowie Maßnahmen zum Schutz vor Bodenverdichtungen und sonstigen schädlichen Bodenveränderungen.

6.2.2 Bodenentnahme, Aufschüttungen und Abgrabungen

Für die Herstellung von Kellern, Fundamenten, Bodenplatten sowie des Unterbaus der Verkehrsflächen und sind Bodenabträge sowie Aufschüttungen und Abgrabungen erforderlich.

Der Oberboden wird im Bereich der überbauten Flächen flächig abgeschoben und gesondert gesichert. Für den fachgerechten Umgang mit Oberboden gelten die Anforderungen der DIN 18915. Der Oberboden ist vor Beginn der Erdarbeiten getrennt vom Unterboden abzuschieben und ordnungsgemäß zwischenzulagern. Erfolgt die Lagerung der Oberbodenmieten über einen Zeitraum von mehr als drei Monaten, sind diese durch eine geeignete Zwischenbegrünung, beispielsweise mit Leguminosen, vor Erosion und Qualitätsverlust zu schützen.

Ein vollständiger Wiedereinbau des entnommenen Oberbodens innerhalb des Plangebiets wird voraussichtlich nicht möglich sein. Der natürlich gewachsene Oberboden bleibt lediglich auf den bestehenden Grünflächen sowie auf den für die Randeingrünung im Norden und Westen vorgesehenen Flächen erhalten.

Diese Bereiche sind während der Bauphase durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Befahrung, Materiallagerung, Stoffeinträgen und sonstigen Beeinträchtigungen zu sichern. Darüber hinaus sind während der Bauausführung die im Bebauungsplan unter den Hinweisen aufgeführten Maßnahmen zum Bodenschutz und zum fachgerechten Umgang mit Oberboden zu beachten.

6.2.3 Wasser, Abwässer

Während der Bauphase ist mit dem Anfall von Baustellenabwässern zu rechnen. Diese sind ordnungsgemäß zu erfassen und entsprechend den geltenden wasserrechtlichen Vorschriften zu behandeln und zu entsorgen.

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, um Verunreinigungen von Boden und Grundwasser zu vermeiden. Eine Versickerung oder Einleitung verunreinigter Baustellenabwässer in den Untergrund oder in Oberflächengewässer ist unzulässig.

6.2.4 Erschütterungen

Während der Bauphase können durch den An- und Abtransport von Baumaterialien, den Einsatz von Baumaschinen sowie die Durchführung der Gründungsarbeiten Erschütterungen entstehen. Diese können sich zeitweise auch auf die angrenzenden Nutzungen auswirken

6.2.5 Licht

Die Bautätigkeiten werden überwiegend während der Tageszeit durchgeführt. In den Wintermonaten kann es aufgrund der kürzeren Tageslichtdauer erforderlich sein, die Baustelle in den Morgen- und Abendstunden zeitweise zu beleuchten.

Die hierdurch verursachten Lichtimmissionen sind auf die Bauphase beschränkt und daher als vorübergehende Beeinträchtigungen zu bewerten.

6.2.6 Lärm

Während der Bauphase kommt es durch den An- und Abtransport von Baumaterialien sowie den Betrieb von Baumaschinen zu einer vorübergehenden Erhöhung der Lärmbelastung im Umfeld des Plangebiets.

Die baubedingten Lärmemissionen sind auf die Dauer der Bauausführung beschränkt und daher als temporäre Beeinträchtigung zu bewerten. Die einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben und zulässigen Arbeitszeiten sind einzuhalten.

6.2.7 Luftverunreinigungen

Während der Bauphase kommt es durch den Betrieb von Baumaschinen sowie den An- und Abtransport von Materialien zu Emissionen von Abgasen und Staub. Hierdurch kann die Luftqualität im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets vorübergehend beeinträchtigt werden.

6.2.8 Abfälle

Während der Bauphase fallen unterschiedliche Abfälle, insbesondere Bau- und Verpackungsabfälle, an. Diese sind getrennt zu erfassen und entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen.

Eine geordnete Baustellenorganisation und die fachgerechte Entsorgung der anfallenden Abfälle tragen dazu bei, Beeinträchtigungen von Boden, Wasser und Landschaft zu vermeiden

6.2.9 Flora und Fauna

Während der Bauphase kann es durch den Baustellenbetrieb, insbesondere infolge von Lärm-, Staub- und Lichtimmissionen sowie Erschütterungen, zu vorübergehenden Störungen störungsempfindlicher Tierarten kommen. Diese Auswirkungen können sich auch auf angrenzende Bereiche außerhalb des Plangebiets erstrecken.

Die Beeinträchtigungen sind auf die Dauer der Bauausführung beschränkt und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht als erheblich zu bewerten.

6.2.10 Sonstige Wirkfaktoren

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren baubedingten Wirkfaktoren bekannt, die über die bereits beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

6.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

6.3.1 Wasser / Abwässer

Die Behandlung der Oberflächenwässer ist bereits unter Punkt 6.1.4 beschrieben.

6.3.2 Umweltverschmutzungen (Lärm, Luftverunreinigungen)

Durch den zusätzlichen Anliegerverkehr kommt es zu einer geringfügigen Erhöhung der verkehrsbedingten Lärm- und Luftschadstoffemissionen. Zu den relevanten Luftschadstoffen zählen insbesondere Stickstoffoxide (NO_x), Feinstaub (PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$), flüchtige organische Verbindungen (VOC) sowie Kohlendioxid (CO_2).

Da es sich um ein allgemeines Wohngebiet handelt, ist das Verkehrsaufkommen insgesamt gering. Der überwiegende Teil des Verkehrs wird durch den Anliegerverkehr verursacht und konzentriert sich auf die üblichen Spitzenzeiten am Morgen und am Nachmittag beziehungsweise Abend. Erhebliche Beeinträchtigungen der Luftqualität oder der Lärmsituation sind daher nicht zu erwarten.

6.3.3 Erschütterungen

Derzeit ist davon auszugehen, dass es zu keinen zusätzlichen Erschütterungen im Plangebiet mit der Wohnnutzung kommen wird.

6.3.4 Licht

Zur Beleuchtung der öffentlichen Verkehrsflächen werden Straßenleuchten errichtet. Auch auf den privaten Grundstücken ist insbesondere für die dunkle Tages- und Jahreszeit mit einer Außenbeleuchtung zu rechnen.

Zur Minimierung der Auswirkungen auf Tiere, insbesondere auf Insekten und Fledermäuse, enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zur artenschutzgerechten Außenbeleuchtung (siehe auch Pkt. 8.5 „Artspezifische Kompensationsmaßnahmen“). Darüber hinaus sind die einschlägigen naturschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Vorgaben des Hessischen Naturschutzgesetzes (HeNatG), zu beachten.

Durch die vorgesehenen Festsetzungen werden die Auswirkungen der Außenbeleuchtung auf die Tierwelt und das Landschaftsbild auf das erforderliche Maß begrenzt.

6.3.5 Flora und Fauna

Unter Berücksichtigung der im Artenschutzgutachten empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind durch die Nutzung des Plangebiets keine erheblichen Beeinträchtigungen der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten zu erwarten.

Betriebsbedingte Störungen, insbesondere durch die Anwesenheit von Menschen, den Anliegerverkehr sowie Licht- und Geräuschemissionen, können sich auf störungsempfindliche Tierarten in den angrenzenden Bereichen auswirken. Aufgrund der Vorbelastung des Standorts sowie der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden diese Auswirkungen jedoch insgesamt als gering eingestuft.

6.3.6 Sonstige Wirkfaktoren

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren betriebsbedingten Wirkfaktoren bekannt, die über die bereits beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

6.4 Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die untersuchungsrelevanten Schutzgüter

6.4.1 Mensch

Die bestehenden Wegeverbindungen in die freie Landschaft bleiben erhalten und stehen weiterhin für die Nah- und Kurzzeiterholung zur Verfügung. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe des Plangebiets und der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Veränderungen der Lebens- und Erholungsbedingungen zu erwarten.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch, insbesondere im Hinblick auf Lärm, Kleinklima, Luftqualität und Orts- beziehungsweise Landschaftsbild, sind insgesamt als gering einzustufen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten.

6.4.2 Flora

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Schutzwürdige oder besonders wertvolle Vegetationsbestände sind – mit Ausnahme der Gehölz- und Obstbaumbestände entlang der nördlichen Plangebietsgrenze – nicht vorhanden.

Die Randeingrünung im Norden wird durch ältere Obstbäume geprägt, die teilweise Baumhöhlen aufweisen und damit eine besondere ökologische Bedeutung besitzen. Diese Gehölzstrukturen werden, soweit dies mit der Planung vereinbar ist, erhalten. Unvermeidbare Eingriffe werden durch geeignete Vermeidungs-, Ausgleichs- beziehungsweise Ersatzmaßnahmen sowie die Schaffung von Ersatzlebensräumen kompensiert.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Begrünungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

6.4.3 Fauna

Nach den Ergebnissen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (siehe Pkt. 5.4) kann unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden. Dies betrifft insbesondere die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzen oder Töten besonders geschützter Tiere), Nr. 2 (erhebliche Störung) sowie Nr. 3 (Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen nicht zu erwarten.

6.4.4 Boden

Auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans können insgesamt maximal 13.700 m² versiegelt werden. Hiervon entfallen 5.674 m² auf Straßenverkehrsflächen, Wirtschaftswege und den Quartiersplatz. Weitere 1.579 m² werden überbaut und mit einer Dachbegrünung versehen. Auf 6.422 m² sind überbaubare Grundstücksflächen zulässig, auf denen das anfallende Niederschlagswasser gesammelt, genutzt oder – soweit möglich – versickert wird.

Innerhalb des Plangebiets sind bereits rund 794 m² versiegelt. Daraus ergibt sich eine zusätzliche Neuversiegelung von insgesamt 12.906 m² und damit ein entsprechender Verlust belebter Bodenflächen. Durch die Versiegelung werden die natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere als Produktionsstandort für die Landwirtschaft, als Filter-, Speicher- und Puffermedium im Wasser- und Stoffhaushalt sowie als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, dauerhaft beeinträchtigt beziehungsweise auf den versiegelten Flächen aufgehoben. Darüber hinaus führen Bodenabtrag und Bodenauftrag zu Veränderungen des natürlichen Bodenprofils.

Im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsflächen ist baubedingt mit Bodenverdichtungen zu rechnen. Im Zuge der Herstellung der öffentlichen und privaten Grünflächen werden die betroffenen Bereiche fachgerecht vorbereitet und erforderlichenfalls tiefengelockert. Dadurch bleiben die Bodenfunktionen in den unversiegelten Grünflächen weitgehend erhalten und werden durch die dauerhafte Vegetationsdecke langfristig geschützt.

In den Hinweisen und Empfehlungen des Bebauungsplans wird auf den sachgerechten Umgang mit Oberboden hingewiesen. So ist der Oberboden gemäß DIN 18915, Blatt 3, vor Beginn der Bauarbeiten abzutragen, getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Bodens während der Bauausführung. Den Zielen des Bodenschutzes aus den übergeordneten Planungen wird damit Rechnung getragen.

Ein vollständiger Ausgleich des dauerhaften Verlustes natürlicher Bodenfunktionen ist grundsätzlich nur durch die Entsiegelung bereits versiegelter Flächen möglich. Die Entsiegelung entsprechend großen Flächen ist im Planungsraum jedoch nicht realistisch umsetzbar.

Die festgesetzten Dachbegrünungen leisten einen Beitrag zur Minderung der Auswirkungen der Versiegelung, indem das Substrat einzelne bodenähnliche Funktionen übernimmt, insbesondere die Speicherung und Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie Filter- und Pufferfunktionen. Die natürlichen Bodenfunktionen werden dadurch jedoch nicht vollständig ersetzt. Zusätzlich sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen zu begrünen, wodurch die Bodenfunktionen in diesen Bereichen langfristig erhalten und gefördert werden.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben erhebliche, dauerhaft nicht vermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch die Neuversiegelung und den Verlust natürlicher Bodenfunktionen.

6.4.5 Wasser

Auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans können insgesamt maximal 13.700 m² versiegelt werden. Hiervon entfallen 5.674 m² auf Straßenverkehrsflächen, Wirtschaftswege und den Quartiersplatz. Weitere 1.579 m² werden überbaut und mit einer Dachbegrünung versehen. Auf 6.422 m² sind überbaubare Grundstücksflächen zulässig, auf denen das anfallende Niederschlagswasser gesammelt, genutzt oder – soweit möglich – versickert wird.

Innerhalb des Plangebiets sind bereits rund 794 m² versiegelt. Daraus ergibt sich eine zusätzliche Neuversiegelung von insgesamt 12.906 m² und damit ein entsprechender Verlust an natürlichen Versickerungsflächen. Aufgrund der engen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser führt die Versiegelung zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung und zu Veränderungen des natürlichen Wasserhaushalts.

Die Auswirkungen werden durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung jedoch deutlich gemindert. Das auf den privaten Grundstücken und den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt und einer Brauchwassernutzung zugeführt beziehungsweise – soweit möglich – versickert. Dadurch wird der Trinkwasserbedarf reduziert und der natürliche Wasserkreislauf teilweise erhalten.

Die festgesetzten Dachbegrünungen tragen zusätzlich zur Minderung der Auswirkungen bei, indem sie Niederschlagswasser zwischenspeichern, die Verdunstung fördern und den Oberflächenabfluss zeitlich verzögern beziehungsweise reduzieren. Dadurch werden Abflussspitzen gedämpft und der Wasserhaushalt entlastet.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung, der Dachbegrünungen sowie der vorgesehenen Versickerung sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten.

6.4.6 Klima und Luft

Jede zusätzliche Flächenversiegelung führt zu Veränderungen des Kleinklimas. Zu den wesentlichen Auswirkungen zählen eine stärkere Erwärmung versiegelter Oberflächen, insbesondere in den Sommermonaten und während der Nachtstunden, eine Verringerung der Verdunstung und damit der Luftfeuchtigkeit sowie eine verminderte Staubbindung. Hinzu kommen geringfügige betriebsbedingte Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen durch den Anliegerverkehr.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Begrünungsmaßnahmen, insbesondere die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie die Dachbegrünungen, wirken diesen Veränderungen entgegen. Sie fördern die Verdunstung, spenden Schatten, verbessern die Staubbindung und tragen zur Filterung der Luft sowie zur Minderung lokaler Wärmebelastungen bei. Dachbegrünungen speichern zusätzlich Niederschlagswasser und unterstützen durch die zeitverzögerte Verdunstung die Verbesserung des Kleinklimas.

Aufgrund des hohen Anteils an Grünflächen, der vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen sowie der vergleichsweise geringen Größe des Plangebiets sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft nicht zu erwarten.

6.4.7 Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet befindet sich am Ortsrand und grenzt im Osten sowie teilweise im Norden an bestehende Wohnbebauung an. Aufgrund des nach Süden ansteigenden Geländes ist die geplante Bebauung insbesondere von den nördlich gelegenen Bereichen aus teilweise sichtbar, sodass eine gewisse Fernwirkung zu erwarten ist.

Zur Minderung der Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sind umfangreiche Begrünungsmaßnahmen vorgesehen. Hierzu zählen insbesondere die Ein- und Durchgrünung des Plangebiets, der weitgehende Erhalt der bestehenden Gehölz- und Obstbaumbestände, die Anpflanzung weiterer Gehölze sowie die festgesetzten Dachbegrünungen. Darüber hinaus tragen die Festsetzungen zur Dachgestaltung und zu den zulässigen Gebäudehöhen zu einer landschaftsgerechten Einbindung der neuen Bebauung bei.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild nicht zu erwarten.

6.4.8 Kultur und Erholung

Kultur- und Sachgüter werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Im Plangebiet sowie dessen unmittelbarem Umfeld sind keine schutzwürdigen Kulturdenkmäler oder sonstigen schutzrelevanten Sachgüter betroffen.

Die bestehenden Wegeverbindungen und die Erholungsfunktion der freien Landschaft bleiben erhalten. Aufgrund der geringen Größe des Plangebiets sowie der Lage am Ortsrand sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Nah- und Kurzzeiterholung zu erwarten.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sowie die Erholungsfunktion sind nicht zu erwarten.

6.4.9 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselwirkungen. Besonders enge Wechselbeziehungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser, da Veränderungen der Bodenfunktionen unmittelbar Auswirkungen auf die Versickerung, die Grundwasserneubildung und den Wasserhaushalt haben. Ebenso stehen die vorhandenen Biotopstrukturen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Vorkommen und den Lebensraumfunktionen der Fauna. Darüber hinaus beeinflussen Vegetationsstrukturen das Schutzgut Klima und Luft durch ihre Verdunstungs-, Verschattungs- und Filterwirkungen.

Die Wechselwirkungen wurden im Rahmen der Bewertung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt. Über die dort beschriebenen Auswirkungen hinaus sind keine erheblichen nachteiligen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

7. Nullvariante, Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes

Als Referenzzustand für die Bewertung der Nullvariante wird der gegenwärtige Bestand zugrunde gelegt.

Ohne Umsetzung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet weiterhin überwiegend landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt wird. Mit Ausnahme der bestehenden Straßenflächen befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs keine nennenswerten versiegelten Flächen. Die derzeitigen Boden-, Wasser- und Freiraumfunktionen bleiben somit grundsätzlich erhalten. Eine zusätzliche Flächenversiegelung sowie die damit verbundenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild würden nicht eintreten.

Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass die landwirtschaftliche Nutzung entsprechend der bisherigen Bewirtschaftung fortgeführt wird. Damit verbunden sind die für Ackerflächen typischen Auswirkungen, wie zeitweise unbedeckte Bodenoberflächen, Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im zulässigen Umfang. Hierdurch können insbesondere Nährstoffeinträge in Boden und Wasser sowie Beeinträchtigungen der Bodenstruktur auftreten. Diese Wirkungen beeinflussen mittelbar auch weitere Schutzgüter, insbesondere Pflanzen und Tiere sowie Klima und Landschaftsbild.

Insgesamt ist bei einer Fortführung der bisherigen Nutzung von einer weitgehend unveränderten Entwicklung des Umweltzustands auszugehen.

7.1 Boden

Bei einer Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung bleiben die bestehenden Beeinträchtigungen des Bodens erhalten. Hierzu zählen insbesondere die Auswirkungen der ackerbaulichen Bewirtschaftung, wie Nährstoffeinträge, Bodenbearbeitung sowie die zeitweise Beanspruchung der obersten Bodenschichten.

Die Intensität der Auswirkungen hängt von der jeweiligen Bewirtschaftungsweise ab. Insbesondere eine intensive landwirtschaftliche Nutzung kann zu einer erhöhten Beanspruchung der Böden führen. Zeitweise unbedeckte Bodenoberflächen sind anfälliger für Wind- und Wassererosion. Dadurch können Oberboden und Humus verloren gehen, wodurch sich die natürlichen Bodenfunktionen langfristig verschlechtern können.

Demgegenüber bleiben bei einer Nullvariante die natürlichen Bodenfunktionen weitgehend erhalten, da keine zusätzliche Flächenversiegelung erfolgt und somit keine weiteren Bodenverluste oder dauerhaften Beeinträchtigungen durch bauliche Eingriffe entstehen.

7.2 Wasser

Bei einer Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung bleiben die bestehenden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erhalten. Hierzu zählen insbesondere mögliche Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge infolge der ackerbaulichen Bewirtschaftung sowie – in Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsweise und den Witterungsverhältnissen – Einträge durch Oberflächenabfluss und Bodenerosion.

Demgegenüber bleiben die natürlichen Versickerungsflächen erhalten. Eine zusätzliche Flächenversiegelung und die damit verbundene Verringerung der Grundwasserneubildung sowie Veränderungen des natürlichen Wasserhaushalts treten bei der Nullvariante nicht ein.

Insgesamt ist bei Fortführung der bisherigen Nutzung von einem weitgehend unveränderten Zustand des Schutzguts Wasser auszugehen.

7.3 Luft und Klima

Bei Fortführung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung ist nicht mit wesentlichen Veränderungen des Kleinklimas oder der lufthygienischen Situation zu rechnen.

Zusätzliche betriebsbedingte Luftschadstoff- oder Wärmeemissionen infolge einer Bebauung treten im Rahmen der Nullvariante nicht auf.

7.4 Flora und Fauna

Bei einer Fortführung der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung ist grundsätzlich nicht mit wesentlichen Veränderungen der vorhandenen Lebensräume sowie des Arteninventars zu rechnen. Die bestehenden Biotopstrukturen und Lebensraumfunktionen bleiben erhalten. Nutzungsbedingte Einwirkungen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung bestehen weiterhin fort, führen jedoch voraussichtlich zu keiner wesentlichen Veränderung der derzeitigen Artenzusammensetzung.

7.5 Biotope

Bei einer Fortführung der derzeitigen Nutzung bleiben die vorhandenen Biotopstrukturen im Wesentlichen erhalten. Veränderungen ergeben sich lediglich durch natürliche Alterungs- und Entwicklungsprozesse der Gehölzbestände.

Insbesondere bei den älteren Obstbäumen ist langfristig mit altersbedingten Ausfällen zu rechnen. Dadurch können einzelne Baumhöhlen und andere Habitatstrukturen verloren gehen. Gleichzeitig können sich in verbleibenden Bäumen neue Höhlen und Quartierstrukturen entwickeln. Abgängige Obstbäume können im Rahmen der üblichen Pflege und Erneuerung durch Neupflanzungen ersetzt werden, sodass der Charakter der Obstbaumbestände langfristig erhalten werden kann.

7.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktionen

Bei einer Fortführung der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung bleibt das bestehende Landschaftsbild im Wesentlichen unverändert. Die offene Feldflur sowie die prägenden Gehölz- und Obstbaumbestände am Ortsrand bleiben erhalten und bestimmen weiterhin den Charakter des Landschaftsraums.

Auch die Erholungsfunktion wird durch die Beibehaltung der bisherigen Nutzung nicht wesentlich verändert. Die bestehenden Wegebeziehungen sowie die Nutzung der freien Landschaft für die Nah- und Kurzzeiterholung bleiben unverändert erhalten

8. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

8.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltbelastungen betreffen insbesondere die Sicherung der Gräben und die Festsetzungen zur Minimierung der Bodenversiegelung. Zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist die Belastung der natürlichen Ressourcen auf ein Minimum zu begrenzen.

Folgende Leitbilder liegen den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zugrunde:

- Minimierung des Flächenverbrauchs
- Erhaltung des Luft- und Wasseraustauschs des Bodens
- Schutz von Boden und Wasser vor dem Eintrag schädlicher Stoffe
- Erhaltung eines günstigen Kleinklimas
- Erhaltung und Förderung der Arten- und Biotopvielfalt
- Rückführung des Niederschlagswassers in den natürlichen Wasserkreislauf

Folgende Maßnahmen dienen der Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen:

- Optimierung der Flächeninanspruchnahme
- Sicherung und Behandlung des Oberbodens gemäß DIN 18300, DIN 18915 und DIN 19731
- Zeitliche Begrenzung des Bauverkehrs auf Werktage sowie außerhalb der Nachtzeiten
- Rodung der Obstbäume ausschließlich außerhalb der Brutzeit im gesetzlich zulässigen Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar
- Unterbrechung der Bauarbeiten bei witterungsbedingter Vernässung verdichtungsempfindlicher Böden
- Sachgerechte Zwischenlagerung und fachgerechter Wiedereinbau des Oberbodens
- Bei einer Lagerungsdauer von mehr als sechs Monaten: Zwischenbegrünung der Bodenmieten
- Abgrenzung des Baufeldes durch geeignete Absperrungen zur Vermeidung der unbeabsichtigten Inanspruchnahme angrenzender Flächen
- Einsatz mobiler Baustraßen oder befestigter Fahrplatten in verdichtungsempfindlichen Bereichen
- Einsatz bodenschonender Fahrwerke (z. B. Band- oder Kettenlaufwerke sowie Breit- oder Niederdruckreifen mit möglichst geringer Bodenpressung)

- Ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung wasser- und umweltgefährdender Stoffe
- Rekultivierung der während der Bauphase beanspruchten Flächen entsprechend der vorgesehenen Folgenutzung

Folgende Maßnahmen dienen der Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen:

- Dachbegrünungen
- Fassadenbegrünungen
- Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung
- Beschattung versiegelter Flächen durch Baumpflanzungen
- Erhalt wertvoller Gehölz- und Baumbestände
- Verbot der Anpflanzung invasiver Arten
- Verbot der Anlage von Schottergärten
- Minimierung befestigter Flächen auf privaten Grundstücken
- Begrenzung der Gebäudehöhen sowie Festsetzungen zu Dachformen und Dachneigungen
- Folgende Maßnahmen dienen der Vermeidung betriebsbedingter Beeinträchtigungen:
- Vermeidung einer Lichtabstrahlung nach oben durch den Einsatz abgeschirmter Leuchten
- Festsetzungen zu Art und Ausführung der Außenbeleuchtung sowie Verzicht auf eine dauerhafte Beleuchtung privater Außenbereiche
- Festsetzungen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen

8.2 Art und Maß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Die Erheblichkeit des Eingriffs ergibt sich aus dem Maß der Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen. Bleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurück und ist das Landschaftsbild wiederhergestellt oder neugestaltet, gilt der Eingriff als ausgeglichen.

Die Berechnung des gesamten Ausgleichsbedarfs erfolgt in der Annahme des planmäßigen Endausbaues. Die Bilanzen des Bestands und der Planung sind in der Begründung des Bebauungsplanes dargestellt. Im Umweltbericht wird im nachfolgenden Kapitel zum Thema vorsorgender Bodenschutz gesondert eine Bewertung des Eingriffs mit seinen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden vorgenommen.

8.3 Eingriff- und Ausgleich Schutzgut Boden

In der vom Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie herausgegeben Arbeitshilfe „Umwelt und Geologie, Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14, Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB, Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“, Stand Januar 2019 (Lit. 5) heißt es:

„Verfahren ohne Umweltprüfung

Nicht bei allen Verfahren der Bauleitplanung ist eine Umweltprüfung obligatorisch (z. B. beschleunigte Verfahren nach § 13a und § 13b BauGB). Auch in diesen Fällen bestehen Anforderungen an die Betrachtung des Belangs Boden und an den Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen. So ist unabhängig vom Erfordernis einer Umweltprüfung stets eine Ermittlung und Bewertung der Umweltbelange – und damit auch für das Schutzgut Boden – durchzuführen. Dies schließt die Ermittlung und Bewertung des Bestands und der Eingriffswirkungen ein. Auch Vermeidung und Verminderung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen sind in jedem Fall in der Abwägung zu berücksichtigen und aufgrund der Bodenschutzklausel geboten. Ebenso ist das Ausgleichserfordernis nicht an die Durchführung der Umweltprüfung gebunden. Auf den Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens kann nur in den Fällen verzichtet werden, für die dies ausdrücklich im BauGB geregelt ist (z. B. bei Verfahren der Innenentwicklung mit einer Grundfläche von < 20 000 m²).“

Gemäß der Beurteilung der Bodenfunktion (siehe Pkt. 5.5.2) verfügen die Böden im Bereich des Bebauungsplanes insgesamt über einen mittleren naturschutzfachlichen Wert (Wertstufe 3).

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes können max. 13.700 m² versiegelt werden. Auf allen Flächen wird das Regenwasser gesammelt, genutzt oder zurückgehalten. Zudem werden max. 1.579 m² bebaut und mit einer Dachbegrünung versehen.

Die Versiegelung bewirkt, dass die Bodenfunktion (z. B. Produktionsgrundlage für Landwirtschaft, Filter, Speicher und Puffer besonders für den Luft- und Wasserhaushalt, Lebensgrundlage für die Tier- und Pflanzenwelt) auf den versiegelten Flächen beeinträchtigt wird bzw. verloren geht. Infolge von Bodenabtrag und Bodenauftrag verursachte Veränderungen des Profilaufbaus des Bodens sind aufgrund der Vorbelastung nicht relevant.

Teilfläche Nutzung	Fläche in m²	Wertstufe Differenz		
		Ertragspoten- tial	Feldkapazität	Nitratrückhalte- vermögen
Verkehrsfläche	3.933	4,5	3	3,5
Verkehrsfläche mit Regen- wassernutzung	1.740	4,5	2	3
Versorgungsanlagen	55	4,5	3	3,5
Baufläche mit Regenwas- sernutzung	6.422	4,5	2	3
Baufläche begrünt, Dachbe- grünung	1.579	1	1	1
Grünfläche	1.591	0	0	0
Private Freifläche begrünt	6.364	0	0	0
<i>Summe Fläche</i>	<i>21.684</i>			

Tab. 3: Wertstufendifferenz Bodenfunktion

Teilfläche Planung	Fläche in m²	Minderungs- maßnahmen	Wertstufendifferenz nach Berücksichti- gung der MM			Kompensationsbedarf		
			EP	FK	NRV	EP	FK	NRV
Verkehrsfläche	3.933		4,5	3	3,5	1,77	1,18	1,38
Verkehrsfläche mit Re- genwassernutzung	1.740	Nutzung Re- genwasser	4,5	1,75	3	0,78	0,30	0,52
Versorgungsanlage	55		4,5	3	3,5	0,02	0,02	0,02
Baufläche mit Regen- wassernutzung	6.422	Brauchwas- sernutzung	4,5	1,75	3	2,89	1,12	1,93
Baufläche begrünt - Dachbegrünung	1.579	Begrünung, Bo- denkundliche Begleitung	0,85	0,51	0,68	0,13	0,08	0,11
Grünfläche	1.591	Wiederverwen- dung des Bo- denmaterials	-0,15	-0,15	-0,15	-0,02	-0,02	-0,02
Private Freifläche be- grünt	6.364	Wiederverwen- dung des Bo- denmaterials	-0,15	-0,15	-0,15	-0,10	-0,10	-0,10
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen						5,47	2,58	3,82
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)						11,87		

Tab. 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Ausgleichmaßnahmen wirken sich wie folgt aus (Berechnung gemäß Lit. 6):

Ausgleichsmaßnahmen	Fläche in ha	Wertstufendifferenz der Ausgleichsmaßnahmen				
		Biotop- entwi- ckungs- potential	Ertragspo- tential	Feldka- pazität	Nitratrück- haltevermö- gen	Kompensati- onswirkung (BWE)
Andeckung der Grünflächen mit Oberboden und dauerhafte Begrünung	0,796	0	1	1	1	2,39
Ökokonto						
Extensivierung Bachbegleitende Flächen inkl. Neuanlage Pflanzungen inkl. Bodenvegetation (Ökokonto Waldabteilung 31B2)	0,05	0	1	1	1	0,15
Flächenstilllegung (Ökokonto 4A2)	1,94	0,5	0	0	0	0,97
Aufforstung Wald (Waldabteilung 31B2)	0,125	0	1	1	1	0,38
Summe Ausgleich nach Bodenfunktionen (BWE)	2,911					3,89
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf						- 11,87
Verbleibende Beeinträchtigung						- 7,98

Tab. 5: Ermittlung der Wirkung der Kompensationsmaßnahmen

8.3.4 Zusammenfassung und Fazit zum Schutzgut Boden

Durch die Umsetzung der Planung werden insgesamt maximal ca. 12.906 m² belebter Boden infolge der Neuversiegelung dauerhaft in seiner natürlichen Funktion beeinträchtigt beziehungsweise gehen als belebte Bodenfläche verloren. Nach der Bewertung der Bodenfunktionen weisen die Böden innerhalb des Plangebiets insgesamt einen mittleren naturschutzfachlichen Wert auf.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung blieben die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Nutzung auf das Schutzgut Boden bestehen. Hierzu zählen insbesondere Nährstoffeinträge sowie Beeinträchtigungen der obersten Bodenschichten infolge der regelmäßigen Bodenbearbeitung.

Zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen sind im Bebauungsplan zahlreiche Maßnahmen festgesetzt. Hierzu gehören insbesondere die Erhaltung und Neuanlage von Grünflächen, die Nutzung beziehungsweise Versickerung von Niederschlagswasser, Begrünungsmaßnahmen sowie der sachgerechte Umgang mit Oberboden einschließlich seiner Wiederverwendung.

Im Baugebiet werden ca. 7.955 m² Grünfläche mit Oberboden, der aus dem Baugebiet wiederverwendet werden soll, angedeckt und dauerhaft begrünt. Es werden Ausgleichsmaßnahmen in Form von Dachbegrünungen auf einer Fläche von ca. 1.579 m² durchgeführt, die sich zum Teil positiv auf das Schutzgut Boden auswirken.

Rechnerisch ergibt sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gemäß der Bilanz (Tabelle 5) ein Defizit von 7,98 BWE für das Schutzgut Boden.

Innerhalb des Plangebiets sind die für die geplante Wohnnutzung maximal umsetzbaren Maßnahmen zum Bodenschutz und zur Kompensation berücksichtigt. Eine Entsiegelung bereits versiegelter Flächen als zusätzlicher bodenbezogener Ausgleich ist aufgrund fehlender geeigneter Flächen im Planungsraum nicht möglich.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen stehen den dauerhaft beeinträchtigten Bodenflächen von ca. 12.906 m² insgesamt rund 8.113 m² (ca. 7.955 m² Grünflächen + 10% Dachbegrünung 1.579 m² * 0,1) bodenbezogen wirksame Maßnahmen innerhalb des Baugebiets sowie weitere ca. 21.216 m² Kompensationsflächen im Bereich der Waldflächen gegenüber. Vor diesem Hintergrund und entsprechend der rechnerischen Bilanzierung wird der Eingriff in das Schutzgut Boden insgesamt als ausgeglichen bewertet.

8.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Grundsätzlich wird das Ziel verfolgt, die Belange von Natur und Landschaft bereits im Rahmen der Planung zu berücksichtigen, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts langfristig zu sichern und die Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen dazu, die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch die Umsetzung des Bebauungsplans entstehen, zu kompensieren. Sie ergänzen die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und tragen dazu bei, die Eingriffe entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben auszugleichen beziehungsweise zu ersetzen.

Folgende Zielsetzungen liegen der Auswahl der Ausgleichsmaßnahmen zugrunde:

- Neuschaffung und Erhaltung von Lebensräumen für wildlebende Pflanzen und Tiere
- Förderung der Artenvielfalt
- Reduzierung des Wasserverbrauches und Schutz des Grundwassers
- Schutz des Bodens
- Vernetzung der Lebensräume
- Verbesserung des Kleinklimas
- Verbesserung des Landschaftsbildes

Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minimierung des Eingriffs dienen, sind zum Teil auch als Ausgleichsmaßnahmen einzustufen, bzw. tragen zur Reduktion des Ausgleichsbedarfs bei.

8.4.1 Interne Ausgleichsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereiches können einige Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Planungsziele der einzelnen Maßnahmen sowie deren Wohlfahrtsfunktion für die einzelnen Schutzgüter werden nachfolgend beschrieben. Die Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen auf der Grundlage der Kompensationsverordnung ist in der Begründung (s. Kapitel 8) enthalten.

Festgesetzt werden:

Begründung der unbebauten Freiflächen	
Planungsziele	- Neuschaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna - Erhöhung des Erholungswertes und der Erlebnisvielfalt - Verbesserung des Kleinklimas - Vernetzung von Lebensräumen - Erhöhung der Artenvielfalt - Durchgrünung des Baugebietes
Wohlfahrts-Funktion	- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna - Verbesserung des Kleinklimas - Biotopvernetzung - Verbesserung des Landschaftsbildes - Verbesserung der Erholungsfunktion - Verbesserung Schutzgut Boden und Wasser

Pflanzung von Einzelbäumen	
Planungsziele	- Neuschaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna - Vernetzung von Lebensräumen - Erhöhung der Artenvielfalt - Erhöhung des Erholungswertes und der Erlebnisvielfalt - Strukturierung der Siedlungsflächen
Wohlfahrts-Funktion	- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna - Verbesserung des Kleinklimas - Biotopvernetzung - Belebung des Ortsbildes - Erhöhung des Erholungswertes

Dachbegrünung	
Planungsziele	- Neuschaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna - Erhöhung der Artenvielfalt - Erhöhung des Grünanteils - Regenrückhaltung - Einsparung von Energiekosten (Verbesserung des Wärme- und Kälteschutzes) - Verbesserung des (Klein-)Klimas durch Evaporations- und Transpirationsleistungen - Bindung und Filterung von Staub und Luftschadstoffen - Verbesserung des Arbeits- und Wohnumfeldes für den Menschen
Wohlfahrts-Funktion	- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna - Verbesserung des Kleinklimas - Rückführung des Regenwassers in den Wasserkreislauf

Fassadenbegrünung	
Planungsziele	- Neuschaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna - Erhöhung der Artenvielfalt - Erhöhung des Erholungswertes und der Erlebnisvielfalt - Verbesserung des Kleinklimas - Erhöhung des Grünflächenanteils
Wohlfahrts-Funktion	- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna - Verbesserung des Kleinklimas - Einsparung von Energiekosten (Verbesserung des Wärme- und Kälteschutzes) - Belebung des Ortsbildes - Erhöhung des Erholungswertes

Nutzung von Regenwasser	
Planungsziele	- Direkte Rückführung des Oberflächenwassers in den Wasserkreislauf - Entlastung von Entwässerungsanlagen - Entlastung der Trinkwassernutzung / Grundwasser
Wohlfahrts-Funktion	- Verbesserung Schutzgut Wasser

Randeingrünung	
Planungsziele	- Neuschaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna - Erhöhung der Artenvielfalt - Bodenschutz - Erhöhung des Erholungswertes und der Erlebnisvielfalt - Verbesserung des Kleinklimas - Erhöhung des Grünflächenanteils
Wohlfahrts-Funktion	- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna - Biotopvernetzung - Verbesserung des Kleinklimas - Verbesserung des Landschaftsbildes - Erhöhung des Erholungswertes - Verbesserung Schutzgut Boden und Wasser - Verbesserung des Arten- und Biotoppotentials

8.4.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Zum Ausgleich des innerhalb des Plangebiets nicht kompensierbaren Eingriffs in Höhe von 147.546 Biotopwertpunkten (Berechnung siehe Begründung zum Bebauungsplan) wird das Ökokonto der Gemeinde Otzberg in Anspruch genommen. Hierfür werden insgesamt zwei Ökokontomaßnahmen dem Bebauungsplan zugeordnet.

Zudem ist im Bereich einer Fläche gesondert eine Aufforstung erforderlich, um den Ausgleich zu erzielen.

Zugeordnet wird zum einen ein Anteil einer Maßnahme zur ökologischen Aufwertung des Gemeindewaldes Otzberg, Renaturierung in der Abteilung 31B2 (Fläche 1). Die Maßnahme umfasst die Entfernung von Fichtenreinbeständen, in der keine Bodenvegetation vorhanden war, und Renaturierung gewässerbegleitender Waldbestände. Dabei wurde das gesamte Nadelgehölz entnommen und die geräumte Fläche mit Erlen und Eschen wieder aufgeforstet. Vorhandenen Laubgehölze inkl. vorhandener Bodenvegetation, vereinzelt an den Rändern vorhanden, wurden erhalten und in die Aufforstung integriert.

Die Fläche liegt im Ortsteil Ober-Klingen, Flur 14, Flurstücksnummer 1.

Die Durchführung der Maßnahme wurde dem Landkreis Darmstadt-Dieburg durch Hessen-Forst, Forstamt Dieburg mit Datum vom 22.11.20213 gemeldet. Der Landkreis Darmstadt – Dieburg hat der Gemeinde mit Schreiben vom 12.02.2014, die Gutschrift von 66.000 Ökopunkten auf dem Ökokonto der Gemeinde Otzberg für diese Maßnahme bestätigt.

Nach Angaben der Unteren Naturschutzbehörde (Nachricht per E-Mail am 09.10.2025), die den aktuellen Stand festgestellt hat verbleiben aus dieser Maßnahme noch 6.272 Biotopwert-

punkte auf dem Ökokonto. Diese sollen als Ausgleich zugeordnet werden. Bei einer Wertsteigerung von 12 Punkten/m² entspricht dies einer Flächengröße von ca. 522,7 m².

Der Ausgleich des restlichen Biotoppunktedefizits in Höhe von 141.274 Biotopwertpunkten (147.546 - 6.272) soll durch die Zuordnung der Ökokontomaßnahme Fläche 2 (siehe Infos Ökokontomaßnahme gemäß Natureg-Viewer) „Nutzungsverzicht im Wald“ erfolgen.

Diese in der Waldabteilung 4A2 durchgeführte Maßnahme wurde am 28.02.2012 mit 111.105 Punkten dem Ökokonto gutgeschrieben. Ursprünglich haben sich für die Maßnahme ein Punktegewinn von 136.500 Punkten errechnet. Gemäß dem Auszug aus dem Ökopunktekonto wurde ein Abzug von 25.395 Ökopunkten mit „Umbuchung auf Forstamt Dieburg bzgl. Waldabteilung 4A2 – Flächenanteil 3.907 m² vollzogen“ vermerkt (136.500-25.395= 111.105). Diese entspricht einer Aufwertung von 6,5 Pkt. / m².

Eine neuerliche Überprüfung der Fläche durch die Untere Naturschutzbehörde und Hessenforst, Forstamt Dieburg, im September 2025 ergab, dass die Flächengröße angepasst werden muss. Die Bewertung der Aufwertung um 6,5 Pkt. / m² wurde bestätigt. Aufgrund der angepassten Flächengröße auf 23.351 m² ergibt sich ein Gesamtwert von 151.781,5 Biotopwertpunkten. Abzüglich der Umbuchung auf das Forstamt Dieburg von 25.395 Punkten verbleiben auf der Fläche 126.386,50 Biotopwertpunkte.

Diese verbleibenden 126.386,50 Punkte werden diesem Bebauungsplan als Ausgleich zugeordnet. Zugrunde gelegt wurde eine Aufwertung von 6,5 Pkt. / m².

Die Fläche liegt in der Gemarkung Ober-Nauses, Flur 3, Flurstücksnummer 26/1. Laut dem Konzept „Ökologische Waldentwicklung und naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Gemeindewald Otzberg“ erstellt von Hessenforst handelt es sich in der Waldabteilung um folgende Maßnahme:

Auf 2,1 ha stehen lichtdurchflutete Altholzbestände aus Buchen und Eichen. Das Altholz ist großkronig und sehr astig. Vereinzelt gibt es Spechthöhlen. Buchenverjüngung ist flächendeckend vorhanden. Auf dieser Fläche wurde auf die Nutzung verzichtet.

Zusammenstellung Ausgleichsmaßnahmen vom Ökokonto:

Ausgleichbedarf über Ökokonto	147.546
Fläche 1 - Abteilung 31B2	6.272
Fläche 2 - Waldabteilung 4A2	126.386,5

Info zu Ökokontomaßnahme:

(Quelle: NaturegViewer. Herausgeber und Umsetzung: Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat (HMLU))

Fläche 1:

Maßnahme-Nr.	11762
Stadt/Gemeinde	Otzberg
Maßnahmenart	Wald Umbaumaßnahme
Status	anerkannt
Sachstand	durchgeführt
Zuständige Naturschutzbehörde	UNB Landkreis Darmstadt-Dieburg
Aktenzeichen	Öko
Ökokonto-Nr. (historisch)	DUNBDI (Otz) Öko-UNB-00033
Maßnahme-Nr. (historisch)	H_AD_511762
Gemarkungs-Nr.	1117
Flur-Nr. (FL)	014
Flurstücks-Zähler (FZ)	00001
Flurstücks-Nenner (FN)	000
Flurstücksgröße [m²]	419.035,00
FS_HLBG	06111701400001_____
Gemarkungsname	Ober-Klingen

Fläche 2:

Maßnahme-Nr.	11767
Stadt/Gemeinde	Otzberg
Maßnahmenart	Nutzungsverzicht im Wald
Status	anerkannt
Sachstand	durchgeführt
Zuständige Naturschutzbehörde	UNB Landkreis Darmstadt-Dieburg
Aktenzeichen	Öko
Ökokonto-Nr. (historisch)	DUNBDI (Otz) Öko-UNB-00033
Maßnahme-Nr. (historisch)	H_AD_511767
Gemarkungs-Nr.	1119
Flur-Nr. (FL)	003
Flurstücks-Zähler (FZ)	00026
Flurstücks-Nenner (FN)	001
Flurstücksgröße [m²]	451.285,00
FS_HLBG	061119003000260001_____
Gemarkungsname	Ober-Nauses

Die verbleibenden fehlenden Ausgleichspunkte in Höhe von 14.887,50 Punkten sind über eine dritte Maßnahme auszugleichen.

Dazu soll die Aufforstung einer 1.250 m² großen Sukzessionsfläche als Bachauenwald / Edellaubwald direkt dem Bebauungsplan zugeordnet werden. Im Herbst 2025 wurden durch das Forstamt Dieburg bereits auf dieser „Sukzessionsfläche“ Stieleichen, Flatterulmen und Spitzahorn gepflanzt und mit Holzeinzelschützern gegen Wildverbiss geschützt.

Die Fläche befindet sich in der Gemarkung Ober-Klingen, Flur 14, Flurstück 1, und liegt in der Waldabteilung 31B2.

Für die Aufforstung ergibt sich eine mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmte Aufwertung um 12 WP/m² für die Neuanlage edelholzreicher Wälder.

01.297	Sonstige Fichtenbestände	24 WP / m ²
01.157	Neuanlage edelholzreiche Wälder	36 WP / m ²

Bei einer Fläche von 1.250 m² können somit 15.000 Biotopwertpunkte generiert werden.

Mit diesen drei Maßnahmen gilt der Eingriff als ausgeglichen.

8.4.3 Fazit Ausgleichsmaßnahmen

Durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans werden insbesondere die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Orts- und Landschaftsbild beeinträchtigt. Die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung, die Dachbegrünungen sowie die umfangreichen Begrünungsmaßnahmen tragen dazu bei, diese Auswirkungen innerhalb des Plangebiets weitestmöglich zu vermeiden, zu minimieren und – soweit möglich – auszugleichen.

Da die Eingriffe innerhalb des Plangebiets nicht vollständig kompensiert werden können, werden ergänzend externe Kompensationsmaßnahmen über das Ökokonto der Gemeinde Otzberg in Anspruch genommen sowie eine Fläche im Wald bepflanzt.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie der Zuordnung der externen Ökokontomaßnahmen können die durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft insgesamt als ausgeglichen bewertet werden.

8.5 Artspezifische Kompensationsmaßnahmen

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

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich

Im Bebauungsplan sind folgende artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt:

Vermeidungsmaßnahmen:

Eine evtl., Rodung der Obstbäume darf erst nach Ende der Brutzeit im gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.

Zur Außenbeleuchtung sind Leuchtmittel mit warmweißer Lichtfarbe (max. 3000 K, besser 2700 K) zu verwenden (siehe auch SCHROER et al. im Literaturverzeichnis). Auf eine Dauerbeleuchtung des privaten Außenbereichs ist zu verzichten.

Nach oben abstrahlende Leuchten sind zu vermeiden.

Freiwillige Maßnahmen:

Als freiwillige Maßnahme wird das Anbringen vier Kleinvogel-Nistkästen in der Umgebung des Plangebiets empfohlen.

9. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt (Monitoring)

9.1 Aufgabe und Ziel

In § 4 c BauGB heißt es:

„Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3.“

Die Gemeinde Otzberg ist als Träger der verbindlichen Bauleitplanung für die Überwachung der Auswirkungen der Planung auf die Umwelt und die Einhaltung der getroffenen Festsetzungen zum Schutz der Umwelt zuständig.

9.2 Hinweise zur Überwachung der Auswirkungen auf die Umwelt

Die Gemeinde überwacht die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt. Hierzu zählen insbesondere die Realisierung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie deren Wirksamkeit.

Drei Jahre nach Beginn der Erschließungs- beziehungsweise Baumaßnahmen wird die Gemeinde der Unteren Naturschutzbehörde schriftlich über den Stand der Entwicklung des Baugebiets, die Ergebnisse des Monitorings sowie die Umsetzung der festgesetzten Umweltmaßnahmen berichten. Sollten Defizite festgestellt werden, werden geeignete Vorschläge zur Behebung der festgestellten Mängel unterbreitet.

Da die Gemeinde Otzberg keine eigenen umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf Informationen der zuständigen Fachbehörden sowie sonstiger am Verfahren Beteiligter angewiesen. Die zuständigen Umweltbehörden werden gebeten, der Gemeinde Erkenntnisse über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen mitzuteilen. Insoweit wird auf die Informationspflicht der Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verwiesen.

10. Zusammenfassung

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist dem Umweltbericht eine allgemein verständliche Zusammenfassung beizufügen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebiets auf einer derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche geschaffen werden. Das Plangebiet grenzt im Osten sowie teilweise im Norden an bestehende Wohnbebauung an.

Vermeidung und Minimierungsmaßnahmen:

- Erhalt wertvoller Gehölz- und Baumbestände
- Vorgaben zur artenschutzgerechten Außenbeleuchtung
- Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen
- Minimierung der Bodenversiegelung
- Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen umfassen insbesondere:

- Rodung von Obstbäumen ausschließlich außerhalb der Brutzeit im gesetzlich zulässigen Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar
- Verwendung warmweißer Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 K (vorzugsweise 2.700 K)
- Verzicht auf eine dauerhafte Beleuchtung privater Außenbereiche
- Vermeidung einer Lichtabstrahlung nach oben durch geeignete Leuchten

Als interne Ausgleichsmaßnahmen sind insbesondere vorgesehen:

- Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen
- Anpflanzung von Einzelbäumen
- Dachbegrünungen
- Fassadenbegrünungen
- Sammlung, Nutzung und – soweit möglich – Versickerung von Niederschlagswasser
- Erhalt und Ergänzung der Randeingrünung

Externe festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen:

Zum Ausgleich des innerhalb des Planungsgebietes nicht zu kompensierenden Eingriffs wird das Ökokonto der Gemeinde Otzberg in Anspruch genommen. Bei der zugeordneten Maßnahmen handelt es sich um ökologische Aufwertung des Gemeindewaldes Otzberg.

Festgesetzte CEF- Maßnahmen:

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Durch die Durchführung der Maßnahmen kann der Eingriff als ausgeglichen betrachtet werden.

Die zusammenfassende Erklärung wird im weiteren Planungsprozess ergänzt.

Literaturverweis:

- (Lit. 1) Regionalplan Südhessen / Regionale Flächennutzungsplan 2010, Herausgeber, Regierungspräsidium Darmstadt
- (Lit. 2) Geofachanwendungen (WebGIS), Herausgeber. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)
- (Lit. 3) Gemeinde Otzberg, Ortsteil Lengfeld, Baugebiet "Raiffeisenstraße", Artenschutzuntersuchung, Prüfung der Auswirkungen einer Bebauung auf geschützte Arten gemäß §44 BNatSchG, Dipl. Biol. Gerhard Eppler, Lampertheim, 24.06.2025
- (Lit.4) Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung, Herausgeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Oktober 2023
- (Lit. 5) Arbeitshilfe „Umwelt und Geologie, Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14, Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB, Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“, Herausgeber: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Stand Januar 2019
- (Lit. 6) Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung - KV), vom 26.10.2018.