Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.104
"Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker“

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

ENTWURF

Auftraggeber:

MB Massiv-Bau GmbH

Götzenhainer Str. 4
63128 Dietzenbach

Für den:

Magistrat der Stadt Dietzenbach

Max-Planck-Straße 2,
63128 Dietzenbach

Auftragnehmer:

Planung und Beratung
Dipl. Ing. M. Schaefer
Alte Bahnhofstraße 15
61169 Friedberg
Tel.: 0 60 31-20 11
Fax: 0 60 31-76 42
E-Mail: info@naturprofil.de

Stand: Januar 2025

Bearbeitung:

Projektleitung:	M. Schaefer (Dipl.-Ing.)
Sachbearbeitung:	J. Puschner (M. Sc.) M. Kool (B. Sc. Cand.)
Layout:	M. Schulzek (Sekretariat)

Inhalt

1 EINLEITUNG 1

1.1 INHALT UND WICHTIGSTE ZIELE DES BAULEITPLANS 1
1.2 IN EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES 2

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 8

2.1 BESTANDSAUFNAHME UND PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 8
2.1.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt 8
2.1.1.1 Tiere 8
2.1.1.2 Pflanzen 10
2.1.1.3 Biologische Vielfalt 14
2.1.1.4 Boden 14
2.1.1.5 Fläche 16
2.1.1.6 Wasser 16
2.1.1.7 Klima, Luft 18
2.1.1.8 Wechselwirkungen bzw. Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern 26
2.1.1.9 Landschaft 26
2.1.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete 29
2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt 29
2.1.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter 29
2.1.5 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 30
2.1.5.1 Vermeidung von Emissionen 30
2.1.5.2 Abfälle 30
2.1.5.3 Abwasser 30
2.1.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie 30
2.1.7 Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen 31
2.1.8 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind 31
2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4 31
2.1.10 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen zwischen den Belangen 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.3 32
2.1.11 Auswirkungen auf das Klima 32
2.1.12 Art und Menge der Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen 33
2.1.12.1 Luftschadstoffe, Gerüche 33
2.1.12.2 Lärm 33
2.1.13 Kumulierung mit benachbarten Plangebieten 34
2.2 PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 36
2.3 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH 37
2.3.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 37
2.3.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 38
2.3.3 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung 42

2.3.4 Bodenschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtung 43
2.4 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN 51
3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 51
3.1 WICHTIGSTE MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN, KENNTNISLÜCKEN 51
3.2 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING) 52
4 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 53
5 QUELLEN 56

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Landschaftsschutzgebiet und des Geltungsbereiches 5
Abbildung 2: Lage im Raum 8
Abbildung 3: Biotopstruktur im Geltungsbereich 13
Abbildung 4: Bodenfunktionsbewertung im Planungsgebiet und Umfeld 15
Abbildung 5: Temperaturentwicklung an einem Heißen Tag im Planungsgebiet und Umfeld 19
Abbildung 6: Temperaturentwicklung in einer sommerlichen Strahlungsnacht im Planungsgebiet und Umfeld 20
Abbildung 7: Kaltluftentstehung 4 Uhr morgens im Planungsgebiet und Umfeld 21
Abbildung 8: Kaltluftvolumenstrom 4 Uhr morgens im Planungsgebiet und Umfeld 22
Abbildung 9: Windgeschwindigkeit 4 Uhr morgens im Planungsgebiet und Umfeld 23
Abbildung 10: Geländehöhen im Planungsgebiet und Umfeld 24
Abbildung 11: Blick auf das Planungsgebiet in Richtung Osten, ... 27
Abbildung 12: Blick in Richtung Norden 27
Abbildung 13: Blick auf die Gartenbrache in Richtung Osten 28
Abbildung 14: Blick auf die Gartenbrache in Richtung Westen 28
Abbildung 15: Ausschnitt aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (2010) 31
Abbildung 16: Lärmpegel im Planungsgebiet und Umfeld durch Hauptverkehrsstraßen 34
Abbildung 17: Zugeordnete Ersatzmaßnahme Stadt Dreieich, Gemarkung Offenthal 40
Abbildung 18: Zugeordnete Ersatzmaßnahme Stadt Dreieich, Gemarkung Offenthal 40
Abbildung 19: Zugeordnete Ersatzmaßnahme Stadt Dreieich, Gemarkung Sprendlingen 41
Abbildung 20: Zugeordnete Ersatzmaßnahme Stadt Offenbach, Gemarkung Offenbach 41
Abbildung 21: Wertstufen der Bodenfunktionsbewertung und Teilflächen 47

Tabellen

Tabelle 1: Kurzbeschreibung des Vorhabens 2
Tabelle 2: Reviervögel der Untersuchungen 2019, übernommen von Plan Ö 9
Tabelle 3: Artenliste der ruderalen Wiese 10
Tabelle 4: Emissionen des Kfz.-Verkehrs in Dietzenbach im Jahr 2015 24
Tabelle 5: Auswirkungsanalyse Planungsfall 35
Tabelle 6: Auswirkungsanalyse Nullvariante 36
Tabelle 7: Naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanz 45
Tabelle 8: Bodenschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanz 48

1 EINLEITUNG

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans

Die MB Massiv-Bau GmbH plant die Errichtung eines Wohngebiets im Süden der Ortslage von Dietzenbach. Hierfür hat die Stadt Dietzenbach die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 104 „Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker beschlossen. Der Geltungsbereich umfasst in Flur 2 Flurstücknummer 359/3, 364, 365, 366/1, 366/2, 367/6, 402/1 sowie die Wegeparzellen 359/2, 360/4 (Schillerstraße), 403/1 (verlängerte Wilhelm-Leuschner-Straße) und in Flur 29 teilweise Flurstücknummer 161 (Wirtschaftsweg). Mit dem Bebauungsplan soll ein Wohngebiet entstehen. Es handelt sich um ein Vollverfahren gemäß § 2 BauGB.

Der Bebauungsplan trifft u. a. Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, legt die überbaubare Fläche fest und macht Vorgaben zur Anordnung von Stellplätzen. Neben gestalterischen Vorgaben enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, für Maßnahmen zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft sowie für Bepflanzungen.

Der Bebauungsplan trifft die nachstehenden umweltrelevanten Festsetzungen. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, wurden im Umweltbericht die Flächengrößen entsprechend dem konkreten Vorhaben gemäß Grünordnungsplan ermittelt.

1. **Fläche für ein Wohngebiet**

   Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan setzt im Geltungsbereich (Größe: ca. 11.850 m^2) hauptsächlich ein Wohngebiet fest, welches in vier Baugebiete unterteilt ist (W1-W4). Zulässig ist die Schaffung von ca. 49 Wohneinheiten mit offenen Stellplätzen und Carports. Es werden ca. 3.600 m² Fläche mit Gebäuden überbaut. Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ I) beträgt in W1, W3 und W4 0,5 und in W2 0,4. Für Nebenanlagen (Terrassen, Stellplätze, Zufahrten etc.) darf die GRZ I um max. 50 % überschritten werden, bis max. 0,8. Für die Nebenanlagen werden weitere 2.400 m² befestigt.

   Die Geschossigkeit wird in allen Baugebieten, mit Ausnahme von W3, auf zwei Vollgeschosse festgesetzt. In W3 sind drei Vollgeschosse zulässig. Es handelt sich um eine moderate Bebauung, die sich an der Umgebung orientiert.

2. **Straßenverkehrsflächen**

   Die westlich an das geplante Wohngebiet angrenzende Schillerstraße ist im Bestand bereits versiegelt. Die östlich liegende Straße ist nur teilweise asphaltiert und wird zur Erschließung des Wohngebiets vollständig versiegelt werden. Zudem ist eine neue Straße (verkehrsberuhigter Bereich) von Osten nach Westen durch das Wohngebiet geplant, welche die bestehenden Straßen verbindet. Mit der Herstellung der Verkehrsflächen ist eine Versiegelung von ca. 2.600 m² verbunden.

3. **Maßnahmen und Flächen für Bepflanzungen**

   In den Baugebieten (W1, W2, W4) ist in den Bereichen der Vorgärten der Doppel- bzw. Reihenhäuser sowie der Mehrfamilienhäuser des Typs 2 für jedes Grundstück

bzw. jede Hauseinheit ein vorgegebener Großstrauch oder ein Baum zu pflanzen, zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzten.

In den übrigen Gartenteilen sowie für Gemeinschaftsflächen und Stellplätze sind Bäume laut Artenliste zu pflanzen, erhalten und bei Ausfall zu ersetzen. Hecken sind nach Artenverwendung als geschnittene Hecken auszuführen, zu erhalten und bei Ausfall nachzupflanzen.

Da im Ist-Zustand nur etwa 1.600 m² befestigt sind (Schotterwege, Pflaster und Straßen) ergibt sich eine tatsächliche Neuversiegelung von ca. 7.000 m² durch Gebäude (3.600 m²), Nebenanlagen (2.400 m²) und Straßenverkehrsfläche (2.600 m²).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Darstellungen und Festsetzungen des Bebauungsplans zusammengefasst:

Tabelle 1: Kurzbeschreibung des Vorhabens

Festsetzungen des Bebauungsplans
• Geltungsbereich ca. 11.850 m² • Gebäude (ca. 3.600 m²), Nebenanlagen (ca. 2.400 m²) • Straßenverkehrsflächen (2.600 m²) • Nicht überbaubare Grundstückflächen (Gärten und Grünanlagen) (ca. 3.000 m²)
Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
• Oberflächenwassermanagement • Anpflanzung von Gehölzen • Vermeidung von Irritationen der Fauna durch Beleuchtung • Vermeidung von Vogelschlag an Fenstern • Vorgaben zur Gestaltung • Schutz von Oberboden
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
• Durchgrünung des Wohngebietes (Dachbegrünung, gärtnerische Gestaltung der unbebauten Flächen, Baumpflanzungen) • Ersatzmaßnahmen (Zuordnung von Ökokonto-Maßnahmen und Gewässerstrukturmaßnahmen am Gehrengraben)

1.2 In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans sind anhand der in den für den Bauleitplan relevanten einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes zu bewerten. Dabei sind u. a. die Aussagen des Naturschutz-, Denkmal-, Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechts von Bedeutung.

- **Baurecht**

Im Baugesetzbuch (BauGB) wird als Grundsatz der Bauleitplanung festgelegt, dass Umweltbelange zu berücksichtigen sind. Gemäß § 2 (4) BauGB ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung für die Umweltbelange (gemäß § 1 (6) 7 u. § 1a BauGB) durchzuführen. Die ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind gemäß § 2a BauGB in

einem Umweltbericht darzustellen, der zu einem gesonderten Teil der Begründung des Bebauungsplanes wird. Die Bewertungsmaßstäbe für die Umweltprüfung und die Inhalte des Umweltberichts werden aus den §§ 1, 1a, 2 und 2a BauGB bzw. Anlage 1 BauGB abgeleitet.

- **Naturschutzrecht**

Die in § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgelegten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind umfangreich. Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen.

Für den hier zu prüfenden Bebauungsplan sind v. a. die folgenden Maßgaben von Bedeutung:

- Sicherung
  - der biologischen Vielfalt
  - der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
  - der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft

Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt gehört u. a. entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad:

- Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten und des Austauschs zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen
- Schutz von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten
- Erhalt von Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u. a.

- die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
- Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können,
- Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen,
- wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind u. a.

- Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
- zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

Im Bundesnaturschutzgesetz sind – in Verbindung mit dem Hessischen Naturschutzgesetz (HeNatG) - außerdem bestimmte Teile von Natur und Landschaft unter Schutz gestellt (Schutzgebiete und –objekte), der besondere Artenschutz geregelt sowie die Zulässigkeit von und der Umgang mit Eingriffen in Natur und Landschaft festgelegt.

Gemäß der Darlegungen unter http://natureg.hessen.de/ liegt der Geltungsbereich teilweise im Landschaftsschutzgebiet (LSG) 2438001 „Landkreis Offenbach“. Zweck der Unterschutzstellung ist:

- die Sicherung von Freiflächen und Wäldern, insbesondere der großen Laubmischwaldbestände.
- die Erhaltung naturnaher oder artenreicher Lebensräume einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften.
- im Naturraum „Messeler Hügelland“ die Sicherung und Wiederherstellung der naturnahen Gewässer und Quellfluren mit den angrenzenden Auenbereichen.

Der Geltungsbereich beansprucht lediglich einen im LSG liegenden Wirtschaftsweg, in dem Anlagen zur Gebietsentwässerung untergebracht werden, der aber selbst nicht befestigt wird. Die genannten Schutzziele werden somit durch das Vorhaben hinsichtlich ihrer ökologischen Ausstattung weder verändert noch beeinflusst. Im Vorhabengebiet kommen keine Lebensräume vor, die in essentieller Weise mit denen des LSG-Gebietes funktional in Verbindung stehen könnten. Daher kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzziele ausgeschlossen werden.

Abbildung 1: Lage des Landschaftsschutzgebiet (orange) und des Geltungsbereiches (rot)
(Bildquelle: Natureg)

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet 6019-401 „Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene“ befindet sich nordöstlich in ca. 2 km Entfernung. In nordwestlicher Richtung in ca. 3,6 km Entfernung liegt das FFH-Gebiet 5918-305 „Luderbachaue von Dreieich“, dort befindet sich ebenfalls das gleichnamige Naturschutzgebiet (1438028). In nordöstlicher Richtung ca. 2,5 – 3 km entfernt liegen zwei weitere Naturschutzgebiete (NSG 1438013 „Willersinn'sche Grube bei Dietzenbach“ und NSG 1438012 „Nachtweide von Patershausen“). Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete sind aufgrund der Entfernung und der Größe des Vorhabens ausgeschlossen. Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 25 HeNatG sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Ein Vorkommen europäisch geschützter Arten kann im Planungsgebiet nicht ausgeschlossen werden bzw. ist für die Tiergruppe der Vögel und Fledermäuse sicher gegeben. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden daher in einem eigenständigen Fachbeitrag abgeprüft (vgl. Plan Ö, 2021). Als Ergebnis wird jedoch festgestellt, dass durch die Festsetzungen des Bebauungsplans unter Beachtung bestimmter Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände erfüllt werden.

- **Bodenschutzrecht:**

Im Rahmen der Bauleitplanung sind auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) die Vorgaben des Hessischen Altlasten- und Bodenschutzgesetzes (HAltBodSchG) zu beachten. Demnach sind folgende allgemeine öffentlich-rechtliche Ziele von Bedeutung:

- die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen
- den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur
- einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß
- die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen.

- **Wasserrecht:**

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - in Verbindung mit dem Hessischen Wassergesetz - (HWG) sind Vorgaben zum Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern zu beachten. Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Im WHG werden u. a. Maßgaben für Gewässerrandstreifen, Überschwemmungsgebiete, Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete getroffen. Vorgaben zum Umgang mit Abwasser bzw. Niederschlagswasser im Geltungsbereich werden im vorliegenden Umweltbericht behandelt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt in dem amtlich festgesetzten Wasserschutzgebiet „Hintermark, Patershausen, Martinsee, Dietzenbach“ Zone III B zur Trinkwassergewinnung. Nördlich grenzt an die Grenzstraße das gleichnamige Trinkwasserschutzgebiet Zone III A an. Es liegen keine Oberflächengewässer im Planungsgebiet.

- **Forstrecht:**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen keine Waldflächen im Sinne des Hessischen Waldgesetzes (HWaldG) vor. Auf eine Darstellung der forstrechtlichen Ziele wird daher verzichtet.

- **Immissionsschutzrecht**

Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob das geplante Wohngebiet eheblichen Immissionen ausgesetzt sein kann und ob von dem Wohngebiet selbst Emissionen ausgehen, die umliegende schutzbedürftige Nutzungen beeinträchtigen könnten.

- **Umweltschadensrecht**

Das Umweltschadensgesetz gilt für

- Umweltschäden und unmittelbare Gefahren solcher Schäden, die durch bestimmte berufliche Tätigkeiten verursacht werden;
- Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen wie sie im § 19 BNatSchG definiert werden.

Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten des Anhang 1 VRL kommen im Planungsgebiet nicht vor. Gleiches gilt für Arten, die ausschließlich im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Die in Frage kommenden Arten des Anhangs IV der FFH-

Richtlinie sowie ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden im Rahmen der Artenschutzprüfung abgeprüft (vgl. Plan Ö, 2021). Dabei wurde eine Betroffenheit für den Turmfalken durch den Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten festgestellt.

Demnach kann eine potenzielle Betroffenheit bzw. Schädigung im Sinne des Umweltschadensgesetzes nicht ausgeschlossen werden. Durch Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenreglung und Baufeldkontrolle) sowie vorlaufende Kompensationsmaßnahmen (CEF) kann eine Schädigung verhindert werden.

- **Denkmalschutzrecht**

Gemäß Hessischem Denkmalschutzgesetz (HDSchG) ist es die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und den Erhalt der historisch gewachsenen Kulturlandschaft einbezogen werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind derzeit keine dem Hessischen Denkmalschutzgesetz unterliegende Bodendenkmale bekannt und verzeichnet. Eingriffe in den Boden sollten aber vorsorglich auf schonende Weise und ggf. auch unter fachkundiger Begleitung durchgeführt werden. Werden bei den Bauarbeiten Bodendenkmäler bekannt, so ist dies der Hessen-Archäologie am Landesamt für Denkmalpflege Hessen oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT-AUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme und Prognose bei Durchführung der Planung

2.1.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt

Abbildung 2: Lage im Raum (rot = Planungsgebiet)
(Bildquelle: Google Maps)

2.1.1.1 Tiere

Ist-Zustand:

Das Planungsgebiet und sein näheres Umfeld bieten vor allem störungstoleranten Vogelarten der Siedlungsränder und Gärten geeignete Lebensräume. Die Gartenbrachen, der nahe gelegene Pferdestall und die Wohnbebauung mit Gärten im Umfeld weisen für einzelne, an Gebäuden brütende Arten potenzielle Brutstandorte und Nistmöglichkeiten auf. Ansonsten handelt es sich in erster Linie um Gebüsch- oder Baumbrüter. Als Nahrungsflächen dienen diesen Arten die Gartenflächen, die ruderale Wiese, die Gehölzränder sowie die südlich anschließenden Grünlandflächen und Feldfluren. Die Vogelarten wurden 2019 durch das Büro Plan Ö an fünf Begehungen erfasst. Dabei wurden 21 Vogelarten im Planungsgebiet und seinem direkten Umfeld nachgewiesen. Als Reviervögel wurden 14 Arten identifiziert (siehe Tabelle 2). Hiervon befinden sich Girlitz, Goldammer und Turmfalke in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Die Brutstandorte dieser Arten liegen außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Mit dem Turmfalken konnte eine streng geschützte Art nachgewiesen werden. Bei

den restlichen Arten handelt es sich um allgemein verbreitete Vogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand. Nachgewiesen wurden die Arten an bzw. in den Gebäuden und Gehölzen. Die ruderale Wiese, Gartenbrachen und angrenzenden Grünlandflächen werden von Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star, Stieglitz und Wiesenschafstelze zur Nahrungssuche frequentiert. Bis auf die Wiesenschafstelze befinden sich diese Arten in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Tabelle 2: Reviervögel der Untersuchungen 2019, übernommen von Plan Ö

Trivialname	Wissenschaftlicher Name
Amsel	*Turdus merula*
Blaumeise	*Parus caeruleus*
Buchfink	*Fringilla coelebs*
Girlitz	*Serinus serinus*
Goldammer	*Emberiza citrinella*
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*
Haussperling	*Passer domesticus*
Kohlmeise	*Parus major*
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*
Rabenkrähe	*Corvus corone*
Ringeltaube	*Columba palumbus*
Singdrossel	*Turdus philomelos*
Turmfalke	*Falco tinnunculus*
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*

Die Gartenbrachen, ruderale Wiese und Gehölze bieten in erster Linie für wildlebende Kleinsäuger geeignete Habitate (z. B. Igel, Maulwurf, Feldmaus, Wildkaninchen und Eichhörnchen).

An den Rändern des Planungsgebietes wurden während zwei Detektorbegehungen drei Fledermausarten nachgewiesen (vgl. Plan Ö, 2021). Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus nutzen das Gebiet zur Jagd, mögliche Quartiere sind nicht vorhanden. Essentielle Habitatstrukturen fehlen, wodurch sich keine besondere Lebensraumqualität ableiten lässt.

Es fanden sieben Begehungen zur Erfassung von Reptilien statt, für die jedoch keine Nachweise erbracht werden konnten (vgl. Plan Ö, 2021).

Die Wegsäume, Ruderalflur und Gehölzränder kommen als Lebensraum für Insekten, insbesondere Käfer, Heuschrecken und Schmetterlinge in Betracht, wenngleich auch hier aufgrund der Nähe zum Siedlungsbereich und der relativ artenarmen Ausprägung in erster Linie verbreitete und ungefährdete Arten zu erwarten sind. Da im Planungsgebiet der Große Wiesenknopf verbreitet ist wurde durch drei Begehungen untersucht, ob streng geschützte Wiesenknopf-Ameisenbläulinge vorkommen. Trotz günstiger Bedingungen wurde kein Exemplar nachgewiesen (vgl. Plan Ö, 2021).

Auswirkungsprognose:

Die vorhandenen Habitatstrukturen werden überwiegend beseitigt. Der Lebensraum für wildlebende Tiere reduziert sich dadurch deutlich. Davon sind in erster Linie häufige Brutvogelarten in günstigem Erhaltungszustand sowie ggf. häufige und ungefährdete Wirbellose, Insekten und Kleinsäuger betroffen. Für Fledermäuse gehen in erster Linie nachrangige Teile ausgedehnter Jagdreviere verloren, Quartiere sind nicht betroffen. Allerdings werden innerhalb des Wohngebietes wieder Strukturen entwickelt, die von einer vergleichbaren Fauna besiedelt werden können.

- Aufgrund des nahezu vollständigen Habitatverlustes – und weniger aufgrund der Betroffenheit besonders planungsrelevanter Arten – sind mit dem Vorhaben zunächst erhebliche Auswirkungen auf wildlebende Tiere verbunden. Da es sich insgesamt um ein eher kleinräumiges Siedlungsvorhaben handelt und im Gebiet entsprechende Habitatstrukturen wieder hergestellt werden (z. B. Dachbegrünung, Baum- und Gehölzpflanzungen etc.) wird die Erheblichkeit auf ein tolerierbares Ausmaß reduziert.

2.1.1.2 Pflanzen

Ist-Zustand:

Die Biotop- und Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden während der Begehung am 27.08.2021 erhoben. Seltene und/oder gefährdete Biotope oder Pflanzenarten kommen nicht vor. Die Angaben in Klammern entsprechen dem Code der Hessischen Kompensationsverordnung:

Grünflächen:

Im Westen des Plangebiets befindet sich eine ruderale Wiese (06.380). Diese ist relativ artenarm, im mittleren Bereich dominieren die Obergräser, an den Außenbereichen ist die Wiese deutlicher von krautigen Arten durchsetzt. Nach Norden in Richtung der angrenzenden Gärten nimmt der ruderale Charakter zu und es kommt großflächiger Brombeeraufwuchs (02.200/06.380) vor.

Hier finden sich folgende Arten:

Tabelle 3: Artenliste der ruderalen Wiese

Trivialname	Wissenschaftlicher Name
Acker-Kratzdistel	*Cirsium arvense*
Acker-Winde	*Convolvulus arvensis*
Deutsches Weidelgras	*Lolium perenne*
Echtes Johanniskraut	*Hypericum perforatum*
Feinstrahl	*Erigeron annuus*
Gewöhnliche Nachtkerze	*Oenothera biennis* (vereinzelt)
Gewöhnliche Schafgarbe	*Achillea millefolium agg.*
Gewöhnlicher Beifuß	*Artemisia vulgaris*
Gewöhnliches Ferkelkraut	*Hypochaeris radicata*
Gewöhnlicher Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*

Trivialname	Wissenschaftlicher Name
Große Brennnessel	*Urtica dioica*
Großer Wiesenknopf	*Sanguisorba officinalis*
Jakobskreuzkraut	*Jacobaea vulgaris*
Kanadische Goldrute	*Solidago canadensis*
Kanadisches Berufkraut	*Erigeron canadensis*
Klatschmohn	*Papaver rhoeas*
Kleinköpfiger Pippau	*Crepis capillaris*
Knäuelgras	*Dactylis glomerata*
Kompass-Lattich	*Lactuca serriola*
Königskerze	*Verbascum sepc.*
Krauser Ampfer	*Rumex crispus*
Mäusegerste	*Hordeum murinum*
Rainfarn	*Tanacetum vulgare*
Spitz-Wegerich	*Plantago lanceolata*
Vogel-Wicke	*Vicia cracca*
Weiche Trespe	*Bromus mollis*
Wiesen-Goldhafer	Trisetum flavescens
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*
Wiesen-Fuchsschwanz	*Alopecurus pratensis*
Wiesen-Labkraut	*Galium mollugo agg.*
Wiesen-Lieschgras	*Phleum pratense*
Wiesen-Sauerampfer	*Rumex acetosa*
Wilde Möhre	*Daucus carota*
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*

Im Osten des Plangebiets liegen zwei struktur- und artenarme Gartenbrachen (11.221/ 06.380), die mit einem Zaun voneinander und von der Wiese abgegrenzt sind. Die Fläche ist überwiegend mit Großer Brennnessel (*Urtica dioica)*, Brombeere (*Rubus spec.)*, Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis)*, Kanadischem Berufkraut (*Erigeron canadensis)* und Feinstrahl (*Erigeron annuua)* bewachsen.

Gehölzstrukturen:

Eine Baumgruppe aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen (04.220), mit Gewöhnlicher Robinie (*Robinia pseudoacacia),* grenzt die ruderale Wiese von der Gartenfläche ab.

Außerdem ist der Garten von einer Buchenhecke (02.200) umgrenzt, vereinzelt kommen größere Bäume beziehungsweise Sträucher vor, darunter Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra)*, Walnuss (*Juglans regia)* und Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia).* Der östliche Teil der Hecke ist von Heckenrose (*Rosa canina)*, Knöterich und Brombeere (*Rubus spec.)* bewachsen. Auf der Gartenfläche kommen weitere heimische Bäume vor, darunter Pappeln und ein Apfelbaum.

Im nordwestlichen Teil des Plangebiets befindet sich eine Baumgruppe aus heimischen Gehölzen, die sich aus Platane (*Platanus x hispanica)*, Walnuss (*Juglans regia)* und Winterlinde (*Tilia cordata)* zusammensetzt. Im Unterwuchs wächst Brombeere (*Rubus spec.)*.

Verkehrsflächen

Das Plangebiet wird im Westen von der Schillerstraße eingegrenzt, die vollständig versiegelt ist (10.510). Im Osten grenzt die Wilhelm-Leuschner-Straße das Gebiet ein. Diese ist zunächst vollständig versiegelt (10.510), geht dann nach Süden in einen geschotterten Weg (10.530) und anschließend in einen unbefestigten und bewachsenen Feldweg (10.610) über. Der Feldweg wird hauptsächlich von Vogelknöterich (*Polygonum aviculare)*, Breitwegerich (*Plantago major)*, Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne)* und Weißklee (*Trifolium repens)* bewachsen. Die Fläche am Eingang des Gartens ist gepflastert.

Auswirkungsprognose:

Es werden zunächst nahezu sämtliche Pflanzenstandorte dauerhaft oder zeitweise beseitigt. Der Lebensraum für wildlebende Pflanzen reduziert sich dadurch deutlich. Davon sind in erster Linie häufige und ausschließlich ungefährdete Arten und Pflanzengesellschaften betroffen.

- Aufgrund des nahezu vollständigen Habitatverlustes – und weniger aufgrund der Betroffenheit seltener oder geschützter Bestände – sind mit dem Vorhaben zunächst erhebliche Auswirkungen auf wildlebende Pflanzen verbunden. Da es sich insgesamt um ein eher kleinräumiges Siedlungsvorhaben handelt und im Gebiet entsprechende Habitatstrukturen wieder hergestellt werden (z. B. Dachbegrünung, Baum- und Gehölzpflanzungen etc.) wird die Erheblichkeit auf ein tolerierbares Ausmaß reduziert.

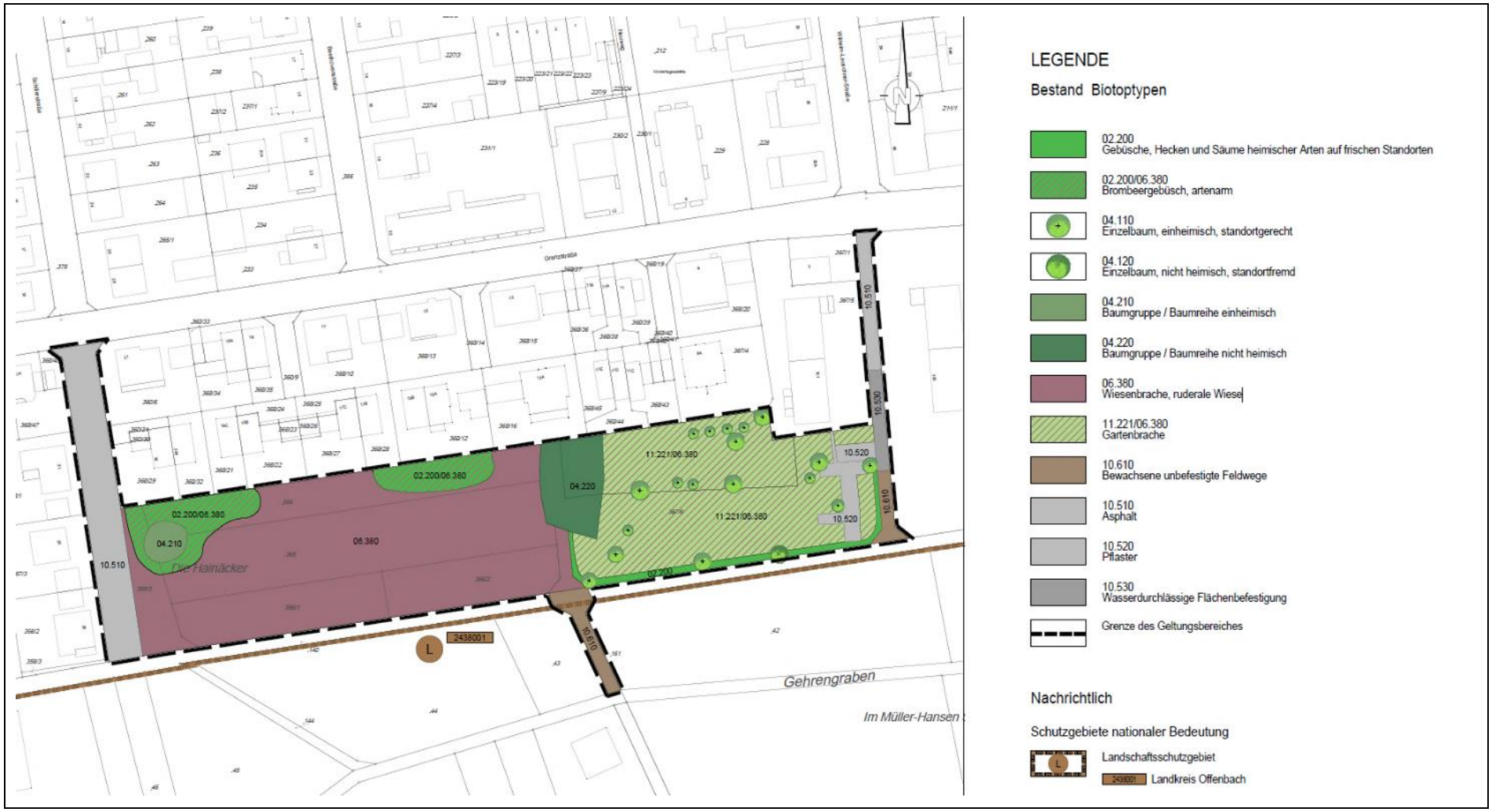

Abbildung 3: Biotopstruktur im Geltungsbereich (schwarz), eigene Darstellung (Stand 30.06.2022).

2.1.1.3 Biologische Vielfalt

Ist-Zustand:

Aus der vorstehenden Beschreibung der Schutzgüter Tier und Pflanzen geht hervor, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplans für ruderale Wiesen eine relativ geringe biologische Vielfalt aufweist. Wertgebend sind vor allem die Gehölzstrukturen. Es handelt sich zu dem um häufig vorkommende und ungefährdete Lebensgemeinschaften und Strukturen.

Auswirkungsprognose:

Die biologische Vielfalt im Planungsbereich geht als Folge des Bebauungsplans zunächst verloren. Die im Gebiet entstehenden Gartenflächen können allgemein häufigen Arten als Habitat dienen. In Verbindung mit den Gehölzpflanzungen und der extensiven Dachbegrünung kann eine qualitativ vergleichbare biologische Vielfalt wieder hergestellt werden.

- Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind angesichts der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen (z. B. Dachbegrünung, Baum- und Gehölzpflanzungen etc.) mit einer geringen Erheblichkeit zu bewerten.

2.1.1.4 Boden

Ist-Zustand:

Das geologische Ausgangsmaterial bilden im gesamten Geltungsbereich fluviatile und äolische, d.h. durch Wind bzw. Fließgewässer verbreitete Sedimente. Unter ca. 0,50 m Oberboden stehen sandige, stellenweise anthropogen überformte Hangsedimente an. Ab 1,40 m unter Geländeoberkante (GOK) folgen Tone und ab 2,40 m unter GOK Sandsteinzersatz. Beide Schichten können dem Rotliegenden zugeordnet werden (vgl. GGC, 2024). Aus den fluviatilen Sedimenten sind Böden aus carbonatfreien schluffig-lehmigen Auensedimenten entstanden, welche als Auengleye mit Gleyen anzusprechen sind, diese Bodeneinheit hat den größeren Anteil im Planungsgebiet. Aus den äolischen Sedimenten haben sich Braunerden mit Bändern mit Pseudogley-Braunerden entwickelt, diese sind im Planungsgebiet im nördlichen Bereich der ruderalen Wiese zu finden. Die Bodenart umfasst überwiegend lehmigen Sand und Lehm (vgl. www.bodenviewer.hessen.de).

Das Ertragspotenzial wird als mittel bis hoch angegeben, mit einer geringen bis mittleren Feldkapazität. Entsprechend der Feldkapazität ist von einer mäßigen Durchlässigkeit bzw. Versickerungsleistung der Böden auszugehen. Die Ertragsmesszahlen nach Bodenschätzung (Acker-/Grünlandzahl) werden im westlichen Teil des Plangebietes mit > 45 bis <= 50, der östliche Teil mit > 50 bis <= 55 bewertet. Das Nitratrückhaltevermögen ist als gering einzustufen (vgl. www.bodenviewer.hessen.de).

Es handelt sich im Norden des Geltungsbereiches um physiologisch trockene Sand-Standorte mit schlechtem bis mittlerem nat. Basenhaushalt und im restlichen Bereich um Standorte mit potenzieller Auendynamik und oberflächennahem Grundwassereinfluss (vgl. www.bodenviewer.hessen.de). Potenziell könnten sich hierauf Sonderstandorte mit besonderen Biotopstrukturen entwickeln, durch den anthropogenen Einfluss auf den Flächen ist dies aber nicht zu erwarten.

Eine besondere Archivfunktion der Standorte oder Seltenheit der Bodentypen ist im Planungsgebiet nicht gegeben.

In der Bodenfunktionsbewertung des BodenViewer Hessen wird der Funktionserfüllungsgrad der jeweiligen Standorte für das Standortpotenzial, die Ertragsfunktion, die Filter- und Pufferfunktion und das Wasserspeichervermögen zusammengeführt. Demnach werden die Böden im Planungsgebiet mit einer überwiegend geringen Bodenfunktion bewertet. Lediglich eine Teilfläche im Südwesten weist eine mittlere Bewertung auf (vgl. www.bodenviewer.hessen.de, Abbildung 4).

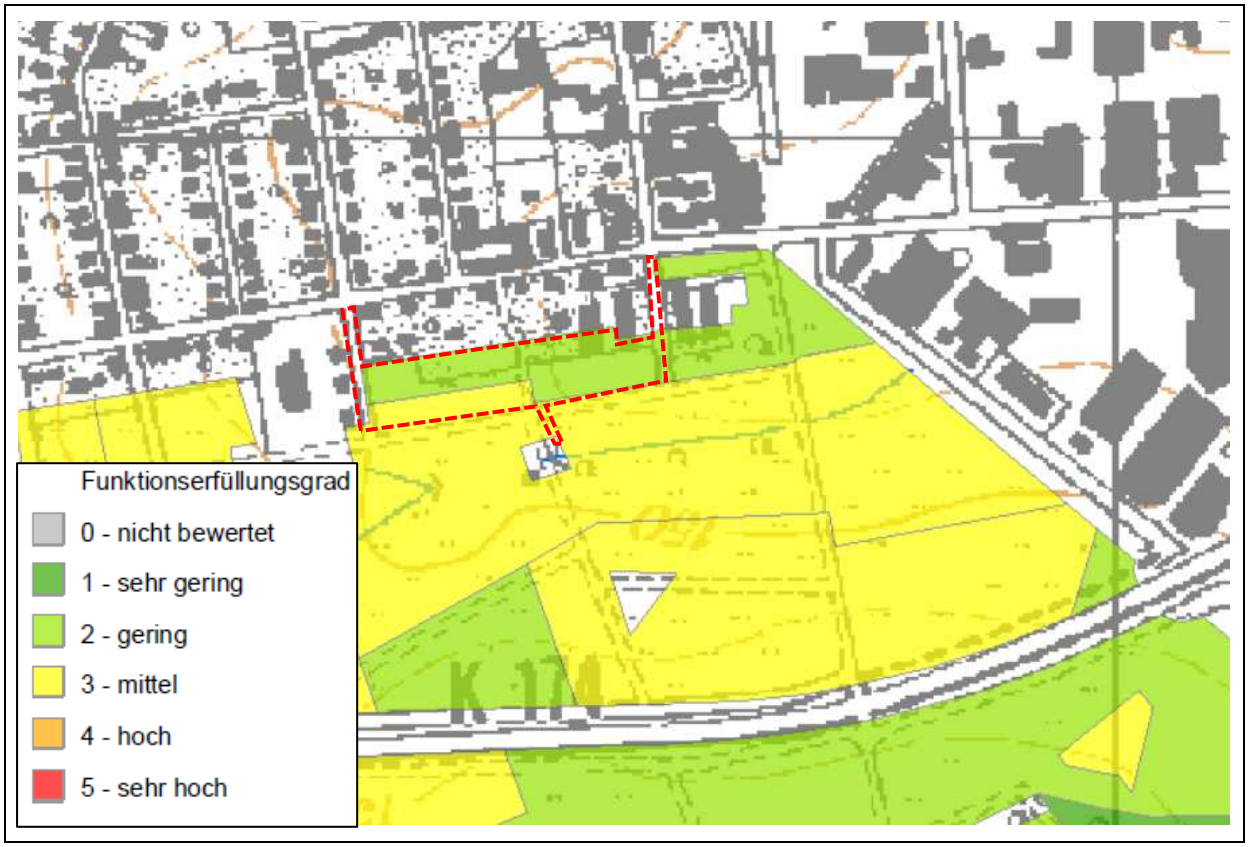

Abbildung 4: Bodenfunktionsbewertung im Planungsgebiet und Umfeld (rot gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans) (Quelle: Bodenviewer Hessen)

Auswirkungsprognose:

Mit dem Bau der Wohnungen sowie der Herstellung befestigter Wege, Zufahrten sowie Carports und Stellplätze geht eine Versiegelung bzw. Teilversiegelung bisher überwiegend unbefestigter Böden einher. Dabei wird von 3.600 m² bebauter (Gebäude) und maximal 8.600 m² befestigter Fläche ausgegangen. Auf diesen Flächen wird massiv in den Boden eingegriffen und die Bodenfunktionen gehen weitgehend verloren. Teile der Bodenfunktionen (z. B. Wasserspeicherung, Filter- und Pufferfunktion) können durch die Dachbegrünung auf den bebauten Flächen erhalten werden.

- Da die Bodenfunktionen im überwiegenden Teil des Geltungsbereich ganz oder teilweise verloren gehen oder zumindest überformt werden, ist zunächst von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen. Da es sich insgesamt um ein eher kleinräu-

miges Siedlungsvorhaben handelt und die Bodenfunktionen im Gebiet überwiegend als gering bedeutend bewertet werden, können die Auswirkungen dennoch toleriert werden.

2.1.1.5 Fläche

Ist-Zustand:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nahezu unbebaut, die Versiegelung begrenzt sich auf Schotterwege, Pflaster und Straßen. Die Flächen stehen einer privaten Garten- oder Freizeitnutzung zur Verfügung. Zudem wird das Gebiet wird von Spaziergängern genutzt, um zu den weiteren Feldwegen in der Umgebung zu gelangen.

Auswirkungsprognose:

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird die Fläche des Geltungsbereich zwar bebaut, es entstehen aber ebenso neue Gartenflächen. Das Gebiet kann weiterhin von Spaziergängern genutzt werden.

- Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden aufgrund der Überbauung zunächst als erheblich bewertet. Da es sich insgesamt um ein eher kleinräumiges Siedlungsvorhaben handelt, können die Auswirkungen dennoch toleriert werden.

2.1.1.6 Wasser

Ist-Zustand:

Im Planungsgebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Gelände entwässert entsprechend dem leichten Gefälle nach Süden zum ca. 50 m entfernten Gehrengraben als Vorfluter, sofern nicht Teile des Oberflächenabflusses von der Straßenentwässerung aufgenommen werden. Der Geltungsbereich liegt in dem amtlich festgesetzten Wasserschutzgebiet „Hintermark, Patershausen, Martinsee, Dietzenbach“ Zone III B zur Trinkwassergewinnung. Nördlich grenzt an die Grenzstraße das gleichnamige Trinkwasserschutzgebiet Zone III A an. Es liegen keine Oberflächengewässer im Planungsgebiet.

Hinsichtlich der Grundwasserfunktionen gehört das Planungsgebiet zur hydrogeologischen Raumeinheit „Schwarzwald, Vorspessart und Odenwald“ und hier zur Teileinheit „Rotliegend des Sprendlinger Horstes“. Es handelt sich um einen Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit aus silikatischem Festgestein. Messungen zu Grundwasserständen wurden 2019 im Rahmen eines Baugrundgutachten (vgl. Baugrundinstitut Langer GmbH, 2019) durchgeführt und charakterisieren die Standorte im Geltungsbereich als teil- oder zeitweise grundwassernahe. .Es wird darauf hingewiesen, dass es sich beim Planungsgebiet um eine vernässungsgefährdete Fläche handelt, es kann zu sehr hohen Grundwasserständen kommen. Diese Ergebnisse wurden durch ein hydrogeologisches Gutachten 2024 (bestätigt bzw. präzisiert (vgl. GGC, 2024). Demnach bildet der Sandsteinzersatz aufgrund seiner tonigen Ausprägung die Stauschicht, deren Höhenlage jedoch wechselt. Es liegen die Grundwasserständen im Mittel zwischen 1,18 m – 1,45 m unter GOK vor; z. T. wurde Grundwasser auch erst unter 2,70 m Tiefe oder gar nicht erbohrt. Die Vernässungsgefährdung wird für den gesamten Geltungsbereich bestätigt; die Grundwasserstände können deutlichen Schwankungen unterliegen. Vor allem im Süden kann das Grundwasser bei entsprechender Witterung bis an die Geländeoberfläche steigen. Im Sommer können demge-

genüber die nördlichen Standorte trockenfallen. Das Grundwasser fließt in östliche bzw. nordöstliche Richtung.

Die Grundwasserergiebigkeit der Standorte dürfte entsprechend der mäßigen Durchlässigkeit des Untergrunds mittel sein. Das geringe Nitratrückhaltevermögen des Bodens spricht für eine eher hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers.

Auswirkungsprognose:

Oberflächengewässer werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans allenfalls mittelbar betroffen (Einleitung der Vorflut).

Durch die Überbauung bzw. Befestigung von bis zu ca. 6.770 m² Infiltrationsfläche wird die Grundwasserneubildung im Planungsgebiet verringert. Die Durchlässigkeit des Untergrunds ist mäßig, die Grundwasserneubildungsrate wird daher ebenfalls als mittel bis gering eingestuft. Die Einflüsse durch Bebauung und Befestigung sind somit gering. Allerdings sind auch die Möglichkeiten zur Versickerung eingeschränkt. Eine Nutzung des Niederschlagswassers (zur Bewässerung der Gärten und/oder in den Wohngebäuden) verringert Grundwasserentnahmen und kompensiert in gewissem Umfang die reduzierte Infiltration.

Da sich das Grundwasser entsprechend der Längsausrichtung des Geltungsbereichs bewegt, führt die geplante Bebauung bzw. die Unterkellerungen zu keiner Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung (. Eine flächige Vernässung des Gebietes ist nicht zu erwarten, da die vorgesehen Trasse des Abwasserkanals als Drainage fungiert. Aufgrund der zeitweise hohen Grundwasserstände müssen die Gebäude gegen drückendes Wasser geschützt werden vgl. GGC, 2024). Der Bebauungsplan enthält entsprechende Hinweise auf die erforderlichen Abdichtungen.

Die Flächenversiegelung führt außerdem zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses, was sich nachteilig auf den Vorfluter auswirken könnte. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem, bis auf lokale Bereiche, welche aufgrund der Lage (verlängerte Wilhelm-Leuschner-Straße) im Mischsystem in die Bestandskanalisation abgeleitet werden. Der Abfluss der Dachflächen und Verkehrsflächen infolge von Niederschlag wird separat erfasst und kanalisiert in Richtung des südlich gelegenen Vorfluters des Gehrengrabens (Kanal im Wirtschaftsweg, Flurstück 161) eingeleitet, die maximale Einleitmenge von 126,72 l/s darf nicht überschritten werden (vgl. MB Massiv-Bau GmbH, 2022). Die vorgesehene Dachbegrünung bewirkt ebenfalls einen Rückhalt von Niederschlagswasser.

- Die Auswirkungen auf den Gebietswasserhaushalt werden als <u>unerheblich</u> bewertet.

2.1.1.7 Klima, Luft

Ist-Zustand:

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima und Luft sind zunächst lokalklimatische Ausgleichsfunktionen und bioklimatische Belastungssituationen zu betrachten. Außerdem sind die lufthygienische Situation bzw. die Belastung mit Luftschadstoffen im Planungsgebiet von Bedeutung. Für die Beschreibung des Ist-Zustands wird auf Daten der nächstgelegenen Klimastation des HLNUG in Frankfurt sowie die Klimafunktionskarte von Hessen (2003) zurückgegriffen. Außerdem wird derzeit im Auftrag der Stadt Dietzenbach eine Klimaanalyse für das Stadtgebiet erarbeitet, deren Ergebnisse für die Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation im Geltungsbereich des Bebauungsplans herangezogen werden (vgl. GEO-NET, 2023).

Dietzenbach liegt im Bereich eines gemäßigten ozeanischen Klimas mit ganzjähriger Humidität. Die Klimastation des HLNUG in Frankfurt, 14 km entfernt von Dietzenbach. weist eine mittlere Temperatur von 12,3°C (Mittel der Jahre 2009-2020) und mittlere jährliche Niederschläge von 587,5 mm (Mittel der Jahre 2009-2020) auf. Frankfurt unterliegt einem starken Überwärmungseffekt, die mittlere Jahrestemperatur von Dietzenbach wird demnach geringer sein. Die Klimaanalyse ermittelt für Dietzenbach eine Jahresmitteltemperatur von 10,7°C im Zeitraum von 1991 bis 2020, wobei in den letzten Jahren eine Temperaturerhöhung erkennbar ist. Die durchschnittliche Anzahl der Sommertage (Tageshöchsttemperatur > 25°C) betrug 57 Tage, von denen 15 als Heiße Tage (Tageshöchsttemperatur > 30°C) bezeichnet werden können. Auch hier ist eine relative Zunahme in den letzten Jahren des Betrachtungszeitraums festzustellen. Der mittlere jährliche Niederschlag in diesem Zeitraum betrug 688 mm. Während die Jahresdurchschnitts-Temperatur etwas über dem gesamtdeutschen Mittelwert liegt, sind die mittleren Jahresniederschläge leicht unterdurchschnittlich. Die Hauptwindrichtung wird im Wind-Atlas Hessen für Dietzenbach als überwiegend aus Süd-West angegeben, mit mittleren Windgeschwindigkeiten überwiegend zwischen 1,6 – 3,3 m/s.

Die Siedlungsentwicklung und Änderung der Nutzungsstruktur wirkt sich in erster Linie bei sogenannten autochtonen bzw. austauscharmen Wetterlagen mit klaren Strahlungsnächten aus, wenn die lokale Temperaturentwicklung in Abhängigkeit der Oberflächenbeschaffenheit das thermische Windsystem und den örtlichen Luftaustausch bestimmen. Die überregionalen Windsysteme und Wetterlagen werden demgegenüber durch Siedlungsstruktur und Flächennutzung nur wenig beeinflusst. Diese autochtonen Wetterlagen kommen im Stadtgebiet von Dietzenbach an etwa 73 Tagen bzw. Nächten jährlich vor (entspricht etwa 20%). In den Sommermonaten Juni – August steigt der Anteil austauscharmer Lagen mit Strahlungsnächten auf 25% (= 23 Nächte) (vgl. GEO-NET, 2023).

Das Planungsgebiet liegt am direkten Siedlungsrand in einem Überwärmungsraum (Klimafunktionskarte Hessen, 2003). Die Gehölze im Planungsgebiet tragen aufgrund ihrer Fähigkeit zur Filterung von Luftschadstoffen zur Frischluftentstehung bei. Außerdem wirken sie regulierend auf Lufttemperatur und –feuchte. Gehölze nehmen im Planungsgebiet jedoch nur einen geringen Anteil ein. Die Grün- und Grünlandflächen mit kurzer Vegetationsdecke leisten einen Beitrag zur Kaltluftentstehung in austauscharmen Wetterlagen.

<u>Überwärmung und bioklimatische Belastung</u>

Im Rahmen der Klimaanalyse wird die Temperaturentwicklung bzw. die Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET) in einem 5 m x 5 m-Raster modelliert (vgl. GEO-NET, 2023). Die PET beschreibt und quantifiziert die Auswirkungen der thermischen Umgebung des Menschen – gewissermaßen die „gefühlte“ Temperatur - und wird als thermischer Index zur

Kennzeichnung der Wärmebelastung herangezogen. Abbildung 5 zeigt die Physiologisch Äquivalente Temperatur im Planungsgebiet an einem Heißen Tag 2023 (21.06.2023, autochtone Wetterlage) im Geltungsbereich des Bebauungsplans und seinem Umfeld. Die stärkste Erwärmung ist sowohl in den südlichen Offenlandflächen und im Umfeld der benachbarten Gebäude an der Grenzstraße (37-39°C) zu erkennen. Dies entspricht einer starken Wärmebelastung (vgl. www.baselland.ch). Lediglich in den Straßenzügen weiter im Stadtinnern steigen die Physiologisch Äquivalenten Temperaturen bis auf über 41°C. Die Grünland- und Gartenflächen im Planungsgebiet erwärmen sich nur geringfügig weniger (35-37°C). Deutlich erkennbar sind die vorhandenen Baum- bzw. Gehölzbestände, die durch ihre Schattenwirkung und stärkere Verdunstung eine gewisse Abkühlung bewirken, so dass die PET bis zu 10°C niedriger liegen können (27-29°C). Ähnlich verhalten sich kleinräumig Flächen Gärten und Innenhöfe im Schatten von Gebäuden (PET 29-31°C). In diesen Bereichen erreicht die Wärmebelastung ein mäßiges Ausmaß.

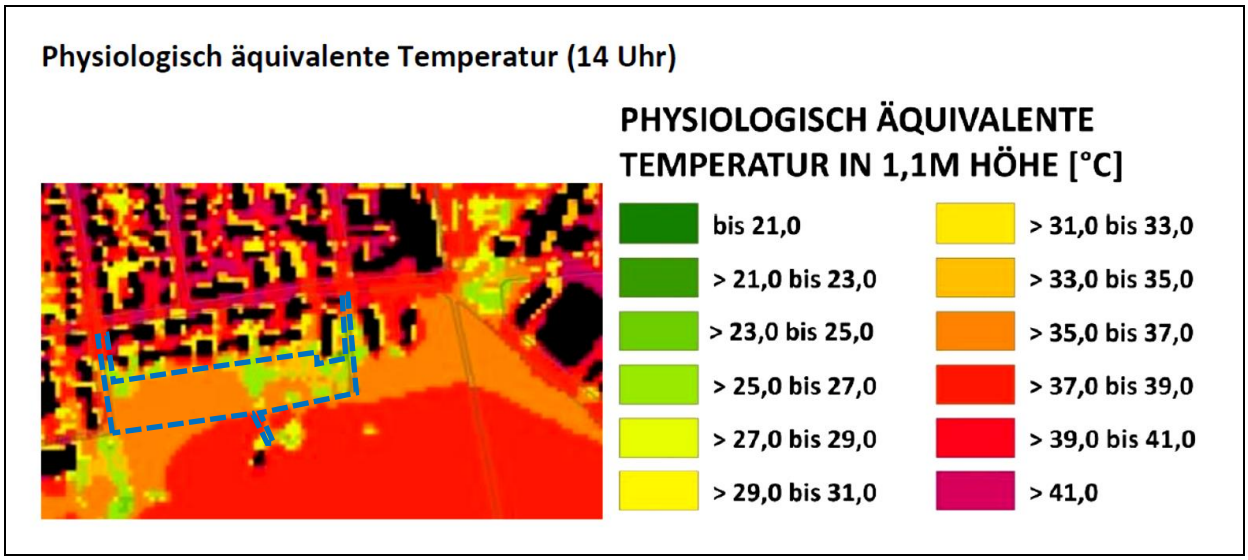

Abbildung 5: Temperaturentwicklung an einem Heißen Tag im Planungsgebiet und Umfeld (blau gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans) (Quelle: GEO-NET, 2023)

Kaltluftentstehung und thermisches Windsystem

In klaren Strahlungsnächten kühlen insbesondere die Offenlandflächen stärker ab. Bebaute Flächen und Gebäude speichern die Wärme des Tages, während Gehölz- oder Waldbestände sich tagsüber weniger aufheizen und demgegenüber nachts weniger stark abkühlen. Das Temperaturfeld wurde in der Klimaanalyse ebenfalls für den 21.06.2023 modelliert. In Abbildung 6 ist zu erkennen, dass die Offenlandflächen im Planungsgebiet und südlich davon am stärksten bis auf 14,5-15°C abkühlen und in den Gärten im Siedlungsbereich die Temperatur ebenfalls deutlich zurückgeht (15,5-17°C), während die Gehölzbestände eine Temperatur von 16-17,5°C halten. Versiegelte Flächen weisen gegenüber dem Offenland eine um bis zu 4,5 höher Temperatur auf (18,0-19,0°C) (vgl. GEO-NET, 2023).

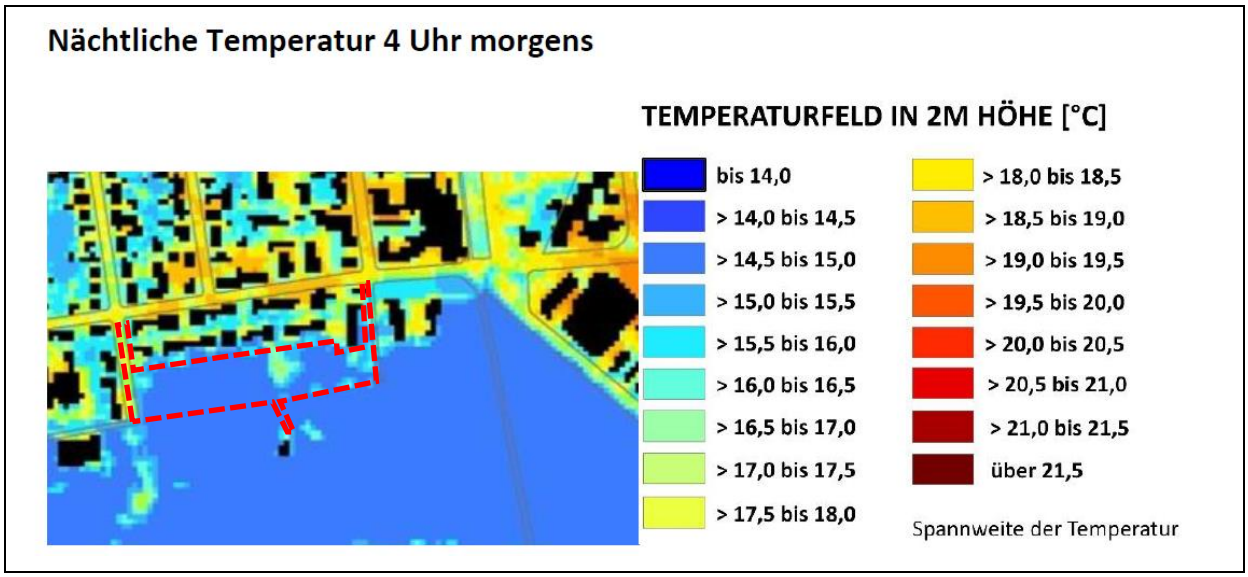

Abbildung 6: Temperaturentwicklung in einer sommerlichen Strahlungsnacht im Planungsgebiet und Umfeld (rot gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans)
(Quelle: GEO-NET, 2023)

Die Temperaturunterschiede bewirken die Entstehung eines thermischen Windsystems. Zwischen dem bebauten Siedlungsbereich und den Vegetationsstrukturen der angrenzenden Freiflächen ergeben sich durch die Temperaturunterschiede sogenannte Flurwinde, die für einen Luftaustausch, wenn auch geringer Reichweite sorgen. Über dem Offenland, d. h. Flächen mit niedriger Vegetation, bildet sich durch die stärkere Ausstrahlung in Nächten eine bodennahe Kaltluftschicht, die sich dem Gefälle folgend hangabwärts bewegt und in austauscharmen Wetterlagen zur Belüftung der Siedlungsbereiche beitragen kann. Die so entstehenden Hangabwinde mit bis zu mehreren Metern Mächtigkeit strömen zum Taltiefsten und speisen dort die Bergwinde, die als Ventilations- oder Kaltluftabflussbahn Luftmassen talabwärts führen. Bei ausgedehnten Kaltluftentstehungsgebieten und entsprechender Reliefenergie (starker Geländeneigung) können diese Bergwinde mehrere Zehnmeter Mächtigkeit erreichen und Kalt- bzw. Frischluft weit in die Siedlungsbereiche eintragen.

Die nachstehende Abbildung der Klimaanalyse (vgl. GEO-NET, 2023) zeigt die Kaltluftentstehung im Planungsgebiet und seinem Umfeld. Dabei ist deutlich zu erkennen, dass die Kaltluftentstehung in den ausgedehnten Grünlandflächen südlich der Siedlungskante am höchsten ist, dass aber auch in den unversiegelten Gartenflächen eine Kaltluftentstehung stattfindet. Aufgrund der Kleinräumigkeit und innerörtlichen Lage haben diese Flächen für die den Kaltluftabfluss und die Bildung eines lokalen Windsystems nur eine geringer Bedeutung.

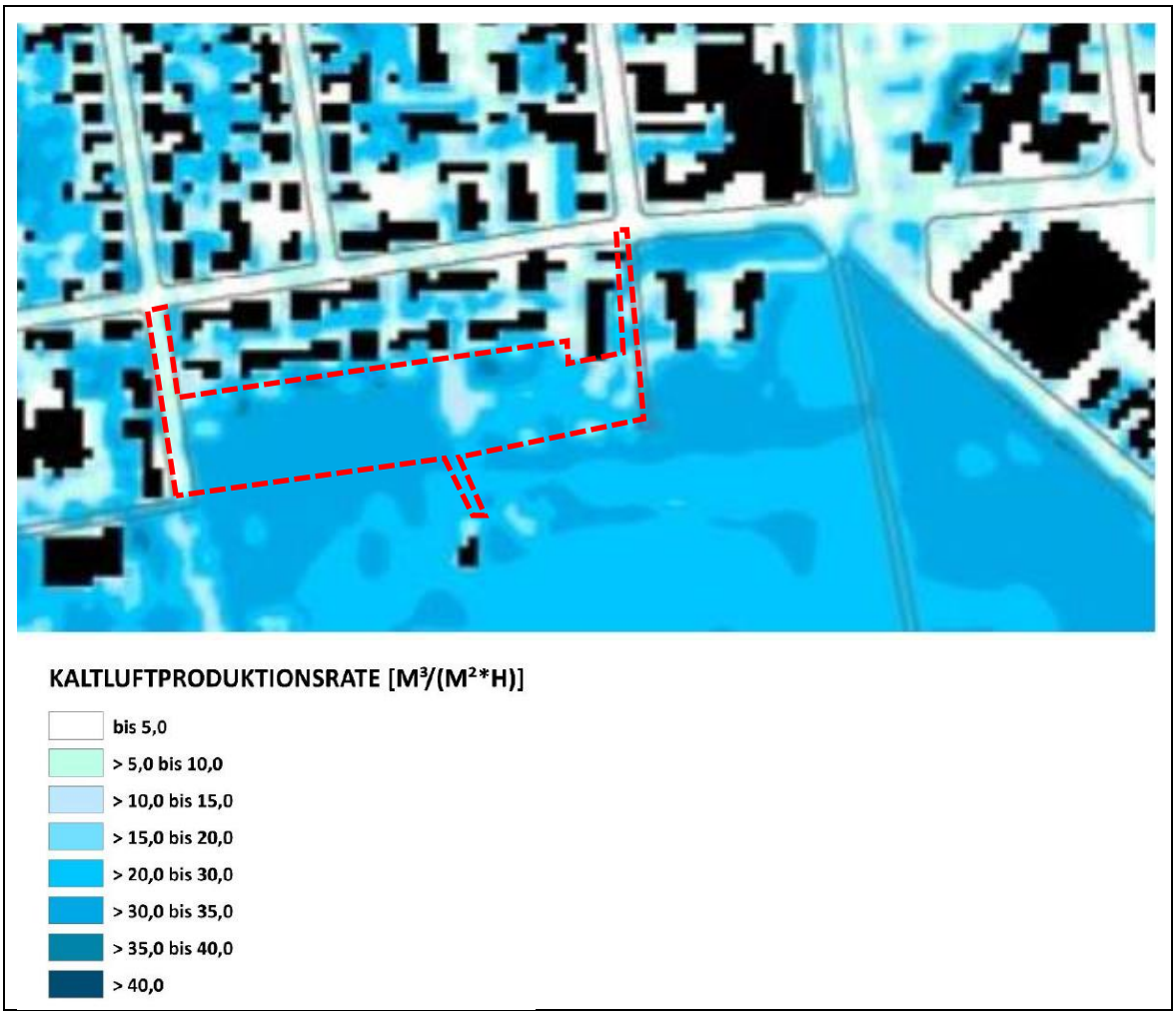

Abbildung 7: Kaltluftentstehung 4 Uhr morgens im Planungsgebiet und Umfeld (rot gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans)
(Quelle: GEO-NET, 2023)

Abbildung 8: Kaltluftvolumenstrom 4 Uhr morgens im Planungsgebiet und Umfeld (rot gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans)
(Quelle: GEO-NET, 2023)

Abbildung 8 zeigt die Mächtigkeit und Abflussrichtung der Kaltluftmassen (vgl. GEO-NET, 2023). Der Kaltluftvolumenstrom ist über dem Offenland der südlichen Hänge und Kuppen am deutlichsten ausgeprägt (15-20 m³/s*m) und nimmt im Planungsgebiet leicht ab (10-15 m³/s*m). Insgesamt liegt der Kaltluftabfluss in einem mäßigen bis mittleren Bereich, was der geringen Geländehöhe und dem schwach ausgeprägten Relief geschuldet ist. In ausgeprägten Kaltluftsystemen kann der Abfluss deutlich mächtiger ausgeprägt sein (vgl. Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg. 2012). Im Nordwesten des Geltungsbereichs und in den Gartenflächen der Siedlungsbereiche nimmt der Kaltluftstrom weiter ab, bis er im innerörtlichen Bereich nur noch weniger als 5 m³/s*m ausmacht. Der Kaltluftvolumenstrom erzeugt ein lokales Windsystem aus Hangabwinden, die vorwiegend dem Gefälle Richtung Nordosten – in etwa dem Lauf des Gehrengrabens – folgen, aber auch in die nördlich angrenzenden Wohngebiete strömen.

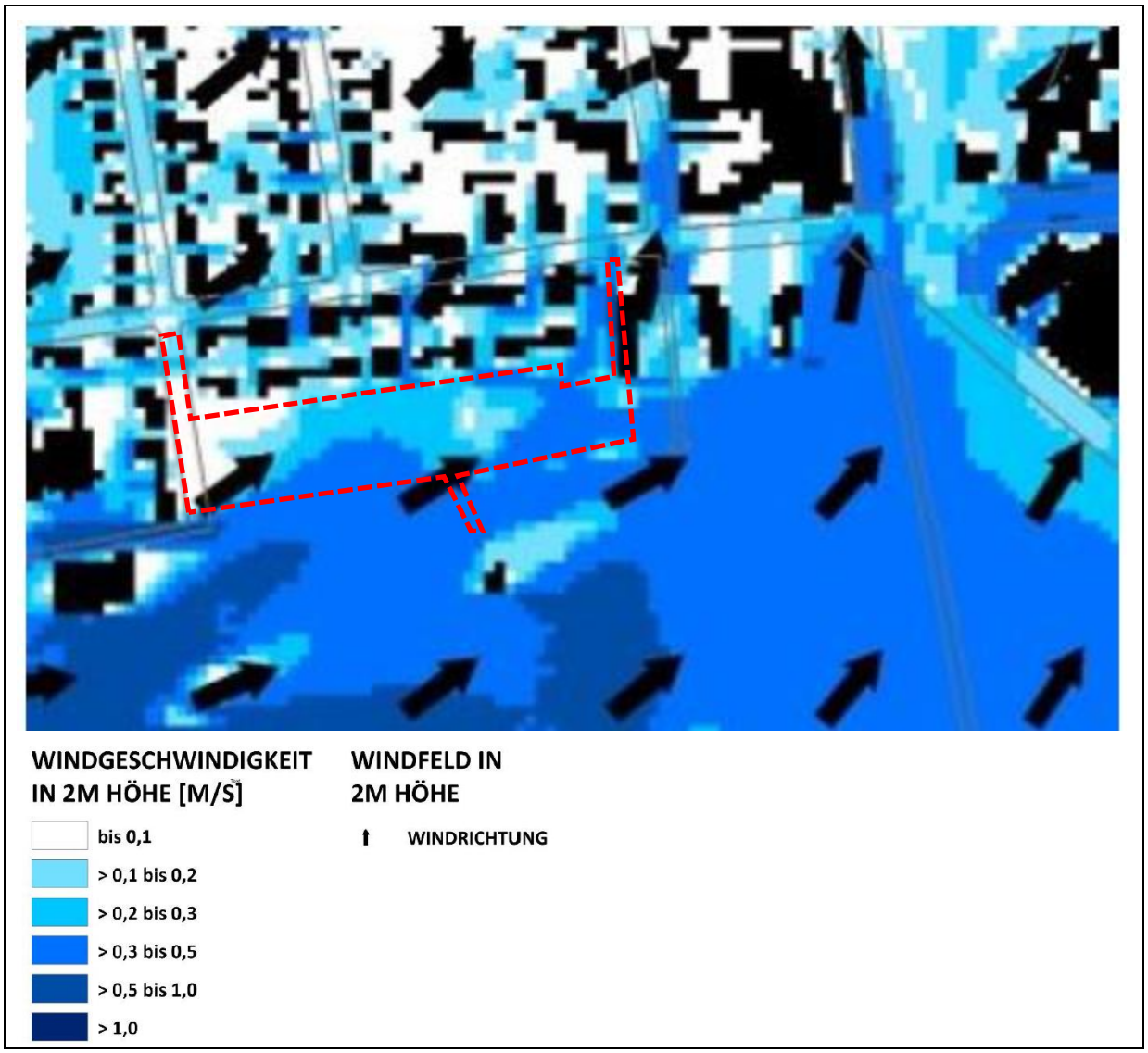

Abbildung 9: Windgeschwindigkeit 4 Uhr morgens im Planungsgebiet und Umfeld (rot gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans)
(Quelle: GEO-NET, 2023)

Ähnlich sind die Windgeschwindigkeiten ausgebildet. Im südlichen Offenland werden 0,5-1,0 m/s (entspricht Windstärke 1 = leichter Zug) erreicht, die zum Siedlungsrand hin abnehmen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans reichen die Windgeschwindigkeiten im Süden und Osten 0,3-0,5 m/s und verringern sich vor allem im Windschatten von Gehölzen oder der westlich angrenzenden Bebauung auf weniger als 0,1 m/s (entspricht Windstille). Verschiedentlich sind innerhalb der Siedlungsflächen kleinflächig noch Windgeschwindigkeiten von 0,3-0,5 m/s dargestellt, was ggf. auf Kanalisierungseffekten in Straßenzügen zurückzuführen ist.

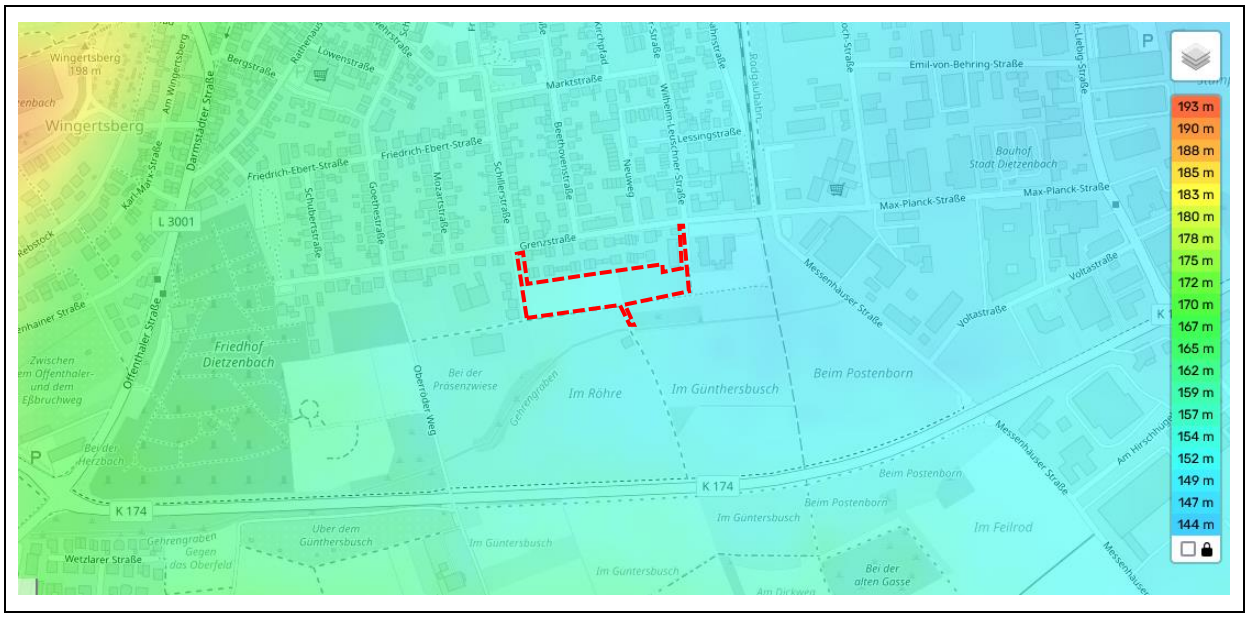

Abbildung 10: Geländehöhen im Planungsgebiet und Umfeld (rot gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans)
(Quelle: https://de-de.topographic-map.com)

Lufthygiene

Die tabellarische Auflistung der Emissionen ist dem Online-Service Emissionskataster Hessen (http://emissionskataster.hlug.de/) entnommen und gibt beispielhaft die Emissionen des Kfz-Verkehrs von Dietzenbach im Jahr 2015 wieder. Die Luftqualität wird durch Stoffeinträge weiterer Emittenten, wie z. B. Industrie, Kleingewerbe und Gebäudeheizungen, weiter verschlechtert (vgl. Tabelle 4 beispielhafte Werte für Feinstaub, Stickstoffoxide).

Tabelle 4: Emissionen des Kfz.-Verkehrs in Dietzenbach im Jahr 2015 (http://emissionskataster.hlug.de/)

Stoffbezeichnung	**Emission [kg / (km² x a)] (weitere Emittenten)**
Ammoniak (NH3)	111
Benzol	28,4
Distickstoffoxid (N2O)	23,6
Feinstaub (PM10)	224
flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	472
Kohlendioxid (CO2)	1.050 t/km²a
Kohlenmonoxid (CO)	3.280
Methan (CH4)	34,2
Schwefeloxide (SOx/SO2)	5,08
Stickstoffoxide (NOx/NO2)	2.860

Der Anteil an Gehölzstrukturen, die durch ihre Filterwirkung zur Reduzierung von Luftschadstoffen beitragen können, ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gering. Von daher haben die vorstehend beschriebenen lokalen thermischen Windsysteme eine Bedeutung auch für die Lufthygiene, da sie in austauscharmen Wetterlagen den Austausch belasteter Luftmassen gewährleisten.

Bedeutung des Planungsgebietes und seines Umfelds aus lokalklimatischer Sicht

Aus bioklimatischer Sicht herrschen in den nördlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans angrenzenden Wohngebieten vergleichsweise günstige Bedingungen vor. Die Siedlungsflächen bis über die Grenzstraße hinaus liegen im Kaltlufteinwirkungsbereich und werden auch in austauscharmen Wetterlagen ausreichend belüftet. An Hitze-Tagen erwärmt sich das Planungsgebiet vergleichsweise stark, weshalb es diesbezüglich nur eine eingeschränkte Aufenthaltsqualität aufweist, zumal die Bereiche mit Baumbestand und niedrigeren PET nicht öffentlich zugänglich sind. Für die weiter nördlich liegenden, innerörtlichen Siedlungsgebiete liegt eine stärkere bioklimatische Belastungssituation vor.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans und sein Umfeld gehören zum lufthygienischen Belastungsraum, wobei auch hier das lokale Windsystem in austauscharmen Wetterlagen für eine Frischluftzufuhr aus dem Umland sorgt. Aufgrund des geringen Gehölzanteils ist die Frischluftproduktion durch Filterung von Luftschadstoffen eher zu vernachlässigen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist Teil eines aktiven Kaltluftentstehungsgebietes mittlerer Produktivität und trägt als vergleichbar kleinflächiges Planungsgebiet (1,2 ha), das dreiseitig von Bebauung umgeben ist, nur eingeschränkt zur Kaltluftentstehung bei. Das in Strahlungsnächten entstehende lokale Windsystem und der damit verbundene Kaltluftabfluss führen in den umgebenden Siedlungsbereichen einerseits zu einer nächtlichen Abkühlung in Sommernächten und andererseits zu einem Luftaustausch und zu einer Frischluftzufuhr. Aufgrund der insgesamt geringfügigen Geländeneigung bewegt sich die Kaltluft allerdings nur relativ langsam bzw. entstehen thermische Luftströmungen mit nur mäßigen Windgeschwindigkeiten. Die Ausgleichsfunktion des Planungsgebiets ist auch diesbezüglich begrenzt, zumal der Kaltluftvolumenstrom und die Windgeschwindigkeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplans im unbebauten Zustand bereits gegenüber den südlichen Offenlandbereichen abnehmen.

Auswirkungsprognose:

Die Überbauung bzw. Befestigung von bis zu 8.600 m² Fläche (Neuversiegelung bzw. –befestigung von ca. 7.000 m²) ist mit einer Reduzierung von Kaltluftentstehungsflächen verbunden, so dass mit einer zunehmenden Wärmespeicherung zu rechnen ist, was mit einem geringfügigen, lokal begrenzten Anstieg der Durchschnittstemperatur einher geht. Demgegenüber wirkt die südlich anschließende Agrarlandschaft als Entstehungsgebiet für Kaltluft ausgleichend auf das Mikroklima. Die zusätzliche Bebauung selbst führt zu einer erhöhten Geländerauigkeit und einer Bremsung von thermischen Luftströmungen aus den südlichen Feldfluren in die Siedlungslage von Dietzenbach. D. h. der Einwirkungsbereich der Kaltluft und des lokalen Windsystems kann durch die Bebauung abgeschwächt bzw. in der Reichweite reduziert werden. Um die Wirkung als erhebliches Austauschhindernis zu vermeiden, muss eine aufgelockerte, moderate Bebauung ein Eindringen ausgleichender Kaltluftströmungen von Süden gewährleisten. Dem wurde durch die Reduzierung der baulichen Ausnutzung und die Festlegung auf kleinere Gebäude-Kubaturen bereits im Bebauungskonzept und den Festsetzungen des Bebauungsplans Rechnung getragen. Wahrnehmbare kleinklimatische Auswirkungen werden sich voraussichtlich auf das Plangebiet selbst beschränken.

Zur wirksamen Minimierung der beschriebenen Effekte tragen die in Kapitel 2.3 aufgeführten Maßnahmen bei. Hierzu zählen:

- die extensive Begrünung aller Flachdächer (Haupt- und Nebenanlagen)
- die Beschattung fördernde Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

- reflektierende Farbgestaltung durch helle Töne.

Eine Fassadenbegrünung insbesondere der südlichen Gebäudeseiten kann ebenfalls zur Minderung von Überwärmungseffekten beitragen, scheint aufgrund des hohen Anteils an Öffnungen und der geringen möglichen Begrünungsfläche nicht sinnvoll.

➢ Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist für die Kaltluftentstehung und das lokale Windsystem nur von eingeschränkter Bedeutung. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die für die lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen im Planungsgebiet und seinem unmittelbaren Umfeld sind nicht unerheblich. Angesichts der aufgelockerten Bauweise und moderaten baulichen Ausnutzung sowie unter der Voraussetzung der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen (z. B. Dachbegrünung, Baum- und Gehölzpflanzungen etc.) kann jedoch von einer nur geringen Erheblichkeit ausgegangen werden.

2.1.1.8 Wechselwirkungen bzw. Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern

Ist-Zustand:

Zwischen den einzelnen Landschaftsfunktionen und Schutzgütern bestehen naturgemäß Wechsel- und Austauschbeziehungen. Die vorliegenden geologischen Ausgangsgesteine beeinflussen die Bodenverhältnisse, die wiederum eine Grundlage für den Gebietswasserhaushalt bilden. Boden- und Wasserhaushalt bestimmen das Standortpotenzial für die Vegetationsentwicklung und in der Folge die Ausstattung mit faunistischen Lebensräumen. Die naturbürtigen Grundlagen bestimmen die möglichen anthropogenen Nutzungen und werden durch diese wiederum überformt. Spezielle, an das Planungsgebiet gebundene Wechselwirkungen, die zu einer besonderen Empfindlichkeit oder Bedeutung führen würden, sind nicht zu erkennen.

Auswirkungsprognose:

Diese Wechselwirkungen werden in der Auswirkungsanalyse berücksichtigt, indem die jeweiligen Beeinträchtigungen ggf. bei mehreren Schutzgütern behandelt werden.

➢ Spezielle Wechselwirkungen, die zu einer geänderten Bewertung der Umwelterheblichkeit führen, sind nicht zu erkennen.

2.1.1.9 Landschaft

Ist-Zustand:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine ruderale Wiese, Gartenbrachen und Gehölzstrukturen die am südlichen Siedlungsrand von Dietzenbach liegen. Im Umfeld schließen Wohngebiete in nördlicher Richtung und Grünland- und Ackerflächen in südlicher Richtung an. Entlang der Wiese verläuft ein bewachsener Feldweg. Vor allem im Bereich des Gartens kommen Gehölzstrukturen vor. Das Gebiet wird durch die Nutzungsaufgabe geprägt.

Abbildung 11: Blick auf das Planungsgebiet in Richtung Osten, links: Baumgruppe

Abbildung 12: Blick in Richtung Norden,
links: ruderale Wiese, rechts: Hecke und Baumgruppe

Abbildung 13: Blick auf die Gartenbrache in Richtung Osten

Abbildung 14: Blick auf die Gartenbrache in Richtung Westen

Auswirkungsprognose:

Das Landschaftsbild im Planungsgebiet ändert sich durch das Vorhaben grundlegend. Statt einer ruderalen Wiese, Gärten und Gehölzen handelt es sich zukünftig um einen zeitgemäßen Siedlungsbereich und ein durchgrüntes Wohngebiet.

- Die Veränderungen des Landschaftsbildes durch die Festsetzungen des Bebauungsplans sind zwar umfangreich, aber im Ergebnis bzw. in ihrer Qualität unerheblich.

2.1.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora-Fauna-Habitat-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet 6019-401 „Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene“ befindet sich nordöstlich in ca. 2 km Entfernung. In nordwestlicher Richtung in ca. 3,6 km Entfernung liegt das FFH-Gebiet 5918-305 „Luderbachaue von Dreieich“. Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete und ihrer Erhaltungsziele und des Schutzzwecks sind aufgrund der Entfernung und der Größe des Vorhabens ausgeschlossen.

2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Ist-Zustand:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans teilt sich in eine ruderale Wiese und Gartenbrachen auf. Die Gärten scheinen nicht mehr genutzt zu werden, potenziell bieten diese private Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten. Für eine öffentliche landschaftsbezogene Erholungsnutzung ist das Planungsgebiet von mittlerer Bedeutung. Gleiches gilt für die Funktion als Aufenthaltsraum bei bioklimatischen Belastungssituationen. Der anliegende Feldweg wird von Spaziergängern genutzt um die weiteren Feldfluren zu erreichen.

Auswirkungsprognose:

Die bestehenden Gärten müssen dem Wohnungsbau zwar weichen, dafür entstehen neue Gärten. Der anliegende Feldweg bleibt bestehen und kann weiterhin von Spaziergängern genutzt werden. Insgesamt wird sich daher die Erholungs- und Freizeitfunktion des Planungsgebiets gegenüber dem Ist-Zustand erhöhen. Durch die aufgelockerte Bebauung und eine entsprechende Durchgrünung des geplanten Wohngebietes kann eine ausreichende Aufenthaltsqualität bei bioklimatischen bzw. lufthygienischen Belastungssituationen gewährleistet werden.

- Die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Erholungsfunktion sind unerheblich.

2.1.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Ist-Zustand:

Kulturdenkmäler liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vor. Bodendenkmäler oder historische Fundstätten sind nicht bekannt. Das Gebiet hat keine kulturlandschaftliche oder historische Bedeutung.

Auswirkungsprognose:

Angesichts der zunächst geringen Bedeutung des Planungsgebietes aus kulturhistorischer Sicht, ist die Bebauung, Nutzungsänderung und Überformung der bestehenden Strukturen unproblematisch. Für den Fall, dass im Zuge der Bauarbeiten für den Wohnungsbau wider Erwarten Bodendenkmäler oder archäologische Fundstätten zutage treten, weist der Bebauungsplan auf die notwendigen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen hin.

2.1.5 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

2.1.5.1 Vermeidung von Emissionen

Da es sich im vorliegenden Fall um ein Wohngebiet handelt, ist zunächst nicht von relevanten Emissionen auszugehen. Im Wesentlichen ergeben sich als Emissionsquelle die Beheizung der Wohngebäude (insbesondere Luftschadstoffe und Treibhausgase). Aufgrund der Größe des Wohngebiets ist nicht mit einer relevanten Zunahme des Ziel- und Quellverkehrs zu rechnen. Auch aus der Wohnnutzung resultieren keine erheblichen Emissionen an Luftschadstoffen (bspw. Heizung).Wie unter 2.1.1.7 beschrieben wird das neue Wohngebiet einer geringen bis mittleren lufthygienischen Belastung ausgesetzt sein.

Die auf das geplante Wohngebiet ggf. einwirkenden Immissionen werden in Kapitel 2.1.12 behandelt.

2.1.5.2 Abfälle

Mit dem neuen Wohngebiet sind zusätzliche Abfallmengen verbunden. Die ordnungsgemäße Entsorgung im Bereich der Stadt Dietzenbach erfolgt getrennt nach Bioabfall, Restmüll, Altpapier, Grün- / Gartenabfall, Leichtverpackungen und Sonderabfall. Die Entsorgung zusätzlicher Mengen in dem zu erwartenden Umfang bringen keine umwelterheblichen Probleme mit sich. Hierfür stehen die Entsorgungsbetriebe der Stadt Dietzenbach mit ausreichenden Kapazitäten zur Verfügung.

2.1.5.3 Abwasser

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem, bis auf lokale Bereiche, welche aufgrund der Lage (verlängerte Wilhelm-Leuschner-Straße) im Mischsystem in die Bestandskanalisation abgeleitet werden. Der Abfluss der Dachflächen und Verkehrsflächen infolge von Niederschlag wird separat erfasst und kanalisiert in Richtung des südlich gelegenen Vorfluters des Gehrengrabens (Kanal im Wirtschaftsweg, Flurstück 161) eingeleitet, die maximale Einleitmenge von 126,72 l/s darf nicht überschritten werden (vgl. MB Massiv-Bau GmbH, 2022).

2.1.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Im Geltungsbereich sind lediglich Flachdächer oder flach geneigte Dächer (Neigung max. 10°) zulässig, diese gilt es extensiv zu begrünen. Die Dachbegrünung kann durch Solar- und Photovoltaikanlagen ergänzt werden, solange die Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist.

2.1.7 Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen

Der Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (RegFNP 2010) stellt folgende Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans dar:

- Wohnbauflächen-Planung und Bestand (orange)
- Vorranggebiet Landwirtschaft (südlicher Teilbereich, gelb)
- Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen (südlicher Teilbereich, blau schraffiert)

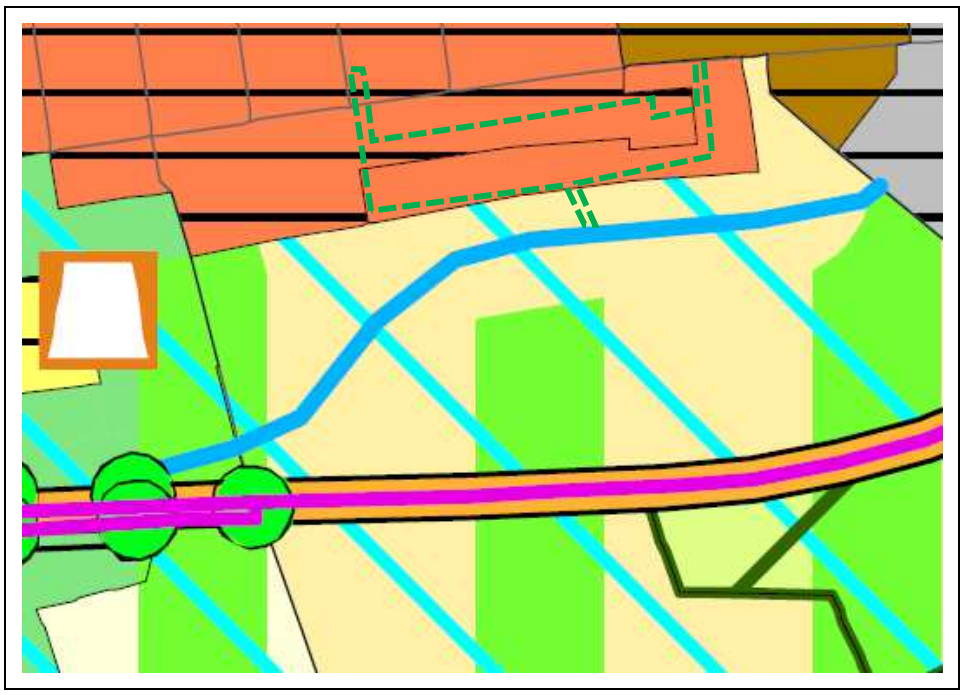

Abbildung 15: Ausschnitt aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (2010) (grün gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans)

2.1.8 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind

Bei dem Geltungsbereich des Bebauungsplans handelt es sich nicht um ein Gebiet mit Immissionsgrenzwerten nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung.

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4

Zwischen den einzelnen Landschaftsfunktionen und Schutzgütern bzw. naturbürtigen Grundlagen einerseits und der menschlichen Gesundheit, Nutzung sowie Kulturtätigkeit bestehen intensive Wechselwirkungen. Die mit dem Vorhaben verbundenen Inanspruchnahmen der Schutzgüter führen jedoch nicht zu erheblichen Auswirkungen für das Wohn- und Erholungsumfeld des Menschen oder seiner Gesundheit. Da keine schützenswerten Kulturgüter im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorliegen bzw. bekannt sind, ergeben sich diesbe-

züglich auch keine Wechselwirkungen. Die mit dem Wohnungsbau und späterem Wohngebiet verbundenen Auswirkungen auf die Landschaftshaushaltsfunktionen und Schutzgüter werden durch Wechselwirkungen nicht in besonderem Maße verstärkt.

2.1.10 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen zwischen den Belangen 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.3

Im Umfeld des Planungsgebietes sind keine Betriebe ansässig, die unter die Störfall-Verordnung gemäß Bundesimmissionsschutzrecht (12. BImSchV) fallen und die von einer besonderen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen gekennzeichnet wären. Der Bebauungsplan lässt keine Nutzungen zu, die ein entsprechendes Unfallrisiko erhöhen könnten. Es kommt durch den Wohnungsbau nicht zu einer erheblichen Verkehrszunahme als Folge der Festsetzungen des Bebauungsplans. Ein erhöhtes Risiko verkehrsbedingter Stör- oder Unfälle ist demnach ebenfalls nicht zu erwarten.

Dementsprechend ist als Folge der Festsetzungen des Bebauungsplans nicht von erhöhten Risiken für schwere Unfälle oder Katastrophen auszugehen, die zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltbelange – insbesondere die menschliche Gesundheit und/oder die Natura 2000-Gebiet - führen könnten.

2.1.11 Auswirkungen auf das Klima

Die Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplans auf das Lokalklima und die lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen wurden bereits in Kapitel 2.1.1.5 beschrieben. Mit der Zunahme bebauter bzw. versiegelter Flächen kann zeitweise ein kleinräumiger Erwärmungseffekt sowie eine Abschwächung der Kaltlufteinwirkung und des lokalen Windsystems im Planungsgebiet und dem angrenzenden Wohngebiet eintreten. Diese Auswirkungen können jedoch durch die aufgelockerte Bebauungsstruktur mit moderater baulicher Ausnutzung sowie durch geeignete Gestaltungs- und Begrünungsmaßnahmen minimiert werden. Das lokale Windsystem und der Kaltluftabfluss in austauscharmen Wetterlagen werden durch das Vorhaben nur mäßig beeinflusst, zumal es sich bei der Bebauung überwiegend um punktuelle Gebäudekörper und keine riegelförmigen Gebäude mit Barrierewirkung bzw. mit einer ausgeprägten Wirkung als Austausch- bzw. Strömungshindernis handelt.

Auf der Grundlage der derzeit vorliegenden Gebäudeplanung kann davon ausgegangen werden, dass die mit der geplanten Wohnnutzung verbundenen Treibhausgas-Emissionen (hier: CO_2) weitestgehend reduziert werden, wenn der Standard eines Referenzgebäude nach GEG eingehalten wird. Die Gebäude werden mindestens in KFW 55 Bauweise errichtet. Eine weitere Reduzierung kann bei einem Passivhaus-Standard erreicht werden.

Zur Beheizung sind nachhaltige Luft-Wasser-Wärmepumpenanlagen geplant, welche zu mindestens 65% aus regenerativen Energien betrieben werden. Unter dem Aspekt der Verbesserung der Nachhaltigkeit des Projekts wird als ein weiterer Baustein zur regenerativen Energieerzeugung (hier: Warmwassererzeugung) eine Solarthermieanlage auf einem Teilbereich der Haupt(flach)dächer vorgesehen. Solarthermieanlagen zeichnen sich durch eine lange Lebensdauer aus und benötigen bei der Herstellung verhältnismäßig wenig Primärenergie.

Hinsichtlich der Auswirkungen des globalen Klimawandels wirken die Minderungsmaßnahmen sowohl aus lokalklimatischer Sicht auch als Klimawandelanpassung (z. B. Beschattung durch die südlich der Gebäude vorgesehenen Bäume, Dachbegrünung bzw. Durchgrünung des Baugebietes). Zur Hitze-Vorsorge sowohl innerhalb der Gebäude als auch in den Außenanlagen, können bei der Gestaltung der befestigten Freiflächen und Fassaden Farbtöne mit geringer Wärmespeicherung verwendet werden. Der Albedo-Wert sollte 0,3 nicht unterschreiten (Hellbezugswert von mindestens 30 %). Weiterhin kann eine Überhitzung auch bautechnisch vermieden werden (Verschattungselemente, Sonnensegel etc.).

Überflutungsrisiken durch häufigere und extremere Starkregenereignisse als Folge des globalen Klimawandels werden durch eine entsprechende Oberflächenentwässerung unter Einbezug des Gehrengrabens als Vorfluter minimiert.

2.1.12 Art und Menge der Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

2.1.12.1 Luftschadstoffe, Gerüche

Ist-Zustand:

Auf die Luftverschmutzung durch den Teilbereich Verkehr wurde bereits unter 2.1.1.7 eingegangen, hieraus ergibt sich eine geringe bis mittlerer lufthygienischen Belastung (Luftverschmutzung).

Westlich des Planungsgebiets liegt ein Betrieb mit Pferdehaltung, aufgrund dessen wurde ein Immissionsschutzgutachten zu Gerüchen angefertigt. Die durch den Pferdehof entstehenden Gerüche überschreiten einen Richtwert von 10 % der Jahresstunden nicht. Die höchsten Beaufschlagungen werden am nordwestlichen Rand des Gebiets mit maximalen Geruchsimmissionen in Höhe von 10 % der Jahresstunden erreicht. Nach Osten sinken die Werte schnell auf Geruchsimmissionswerte unterhalb der Irrelevanzgrenze (2% der Jahresstunden) ab (vgl. Michael Herdt, 2022). Das Gutachten weist also eine Verträglichkeit der geplanten Wohnnutzung mit der benachbarten Pferdehaltung aus.

Auswirkungsprognose:

Die bestehende lufthygienische Belastung erreicht kein gesundheitsgefährdendes Ausmaß. Die Nähe zu dem vorhandenen Pferdebetrieb führt zu keinen Belästigungen oder Konflikten mit der geplanten Wohnbebauung.

2.1.12.2 Lärm

Ist-Zustand:

Aktuell wirken lediglich Schallemissionen aus dem Straßenverkehr auf das Planungsgebiet ein. Insbesondere durch den Verkehrslärm auf der südlich gelegenen Kreisstraße K 174. Laut Lärmviewer Hessen liegt im gesamten Gebiet des Bebauungsplans der Lärmpegel bei 45 bis 50 dB(A). Der städtebauliche Tages-Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird dadurch nicht überschritten. Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) wird im Plangebiet ebenfalls nicht überschritten. Die Schalltechnische Unter-

suchung zeigt, dass durch den Verkehr auf der Kreisstraße K 174 die Beurteilungspegel im Plangebiet für den Lastfall „Prognose 2030“ tagsüber 51 dB(A) und nachts 41 dB(A) betragen. Damit sind im Plangebiet die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ von tagsüber 55 dB(A) und nachts von 45 dB(A) sicher eingehalten (vgl. Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH, 2022).

Auswirkungsprognose:

Das geplante Wohngebiet bzw. gesunde Wohnverhältnisse werden durch den Straßenverkehr auf der südlich gelegenen Kreisstraße nicht beeinträchtigt.

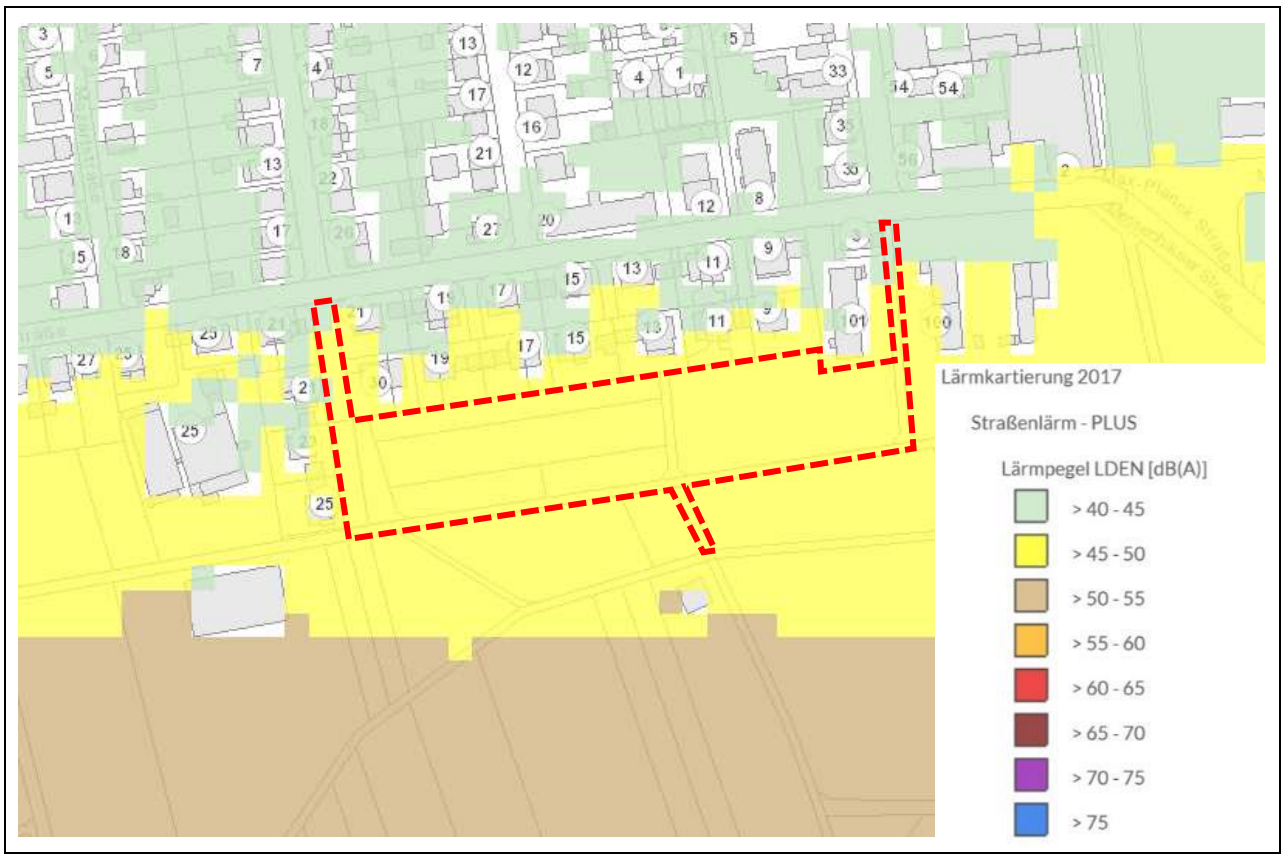

Abbildung 16: Lärmpegel im Planungsgebiet und Umfeld durch Hauptverkehrsstraßen (rot gestrichelt = Geltungsbereich des Bebauungsplans) (Quelle: Lärmviewer Hessen)

2.1.13 Kumulierung mit benachbarten Plangebieten

Im Umfeld des Bebauungsplans „Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker“ sind keine weiteren Vorhaben geplant oder haben einen verbindlichen Planungsstand erreicht, die zu einer Kumulation nachteiliger Umweltauswirkungen führen können.

Tabelle 5: Auswirkungsanalyse Planungsfall

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeit
Mensch	• Geringfügige Zunahme des Straßenverkehrs + Errichtung eines Wohngebiets + Privat nutzbare Freifläche, Hausgärten	- Vermeidung zusätzlicher bioklimatischer oder lufthygienischer Belastungen durch aufgelockerte Bauweise, Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung und Durchgrünung	unerheblich
Boden/Fläche	• Verlust der Bodenfunktion durch Neuversiegelung von ca. 7.000 m² Fläche • Temporäre Überformung der Standorte in nicht überbaubarer Grundfläche durch Baubetrieb (ca. 4.850 m²)	- Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung (maximale Grundfläche) auf das unabdingbare Maß - Begrenzung bzw. Reduzierung der befestigten Flächen für Stellplätze - Sicherung und Wiederverwendung des Oberbodens - Dachbegrünung	**erheblich**
Wasser	• Bebauung und Befestigung bisher unversiegelter Flächen ca. 7.000 m² Fläche • Verringerung der versickerungsfähigen Fläche • Erhöhter Oberflächenabfluss • Reduzierung der Grundwasserneubildung	- Begrenzung bzw. Reduzierung der befestigten Flächen für Stellplätze - Verwendung durchlässiger Befestigungen - Rückhalt, Versickerung und gegebenenfalls Nutzung von Niederschlagswasser - Dachbegrünung	unerheblich
Klima, Luft	• Überbauung der Teilfläche eines größeren Kaltluftentstehungsgebietes mit mäßiger Ausgleichsfunktion • Bremsung des Kaltluftabflusses in geringem Umfang, mäßige Reduzierung des Kaltlufteinwirkbereichs • Geringfügiger, zeitweise Temperaturanstieg	- Beschränkung der zusätzlichen Versiegelung (maximale Grundfläche) auf das unabdingbare Maß - Aufgelockerte Bauweise ohne erhebliche Barrierewirkung für Kaltluftströmungen - Anpflanzung von Bäumen, Durchgrünung - Dachbegrünung	gering erheblich
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	• Verlust von Biotopstrukturen mit hoher Bedeutung (Gehölze) & mittlerer-mäßiger Bedeutung (ruderale Wiese, Gartenbrache) durch Neuversiegelung (ca. 7.000 m²) und Überformung (ca. 4.850 m²). • Verlust von Teillebensräumen (Baumbestand), ggf. auch Brutstandorten überwiegend häufiger, ungefährdeter Vögel. • Zunahme der Störeffekte durch das neue Wohngebiet .	- Anpflanzung von Bäumen, Durchgrünung - Begrünung der nicht überbauten bzw. befestigten Flächen - Tierfreundliche Freiraumgestaltung - Dachbegrünung - Ersatz für die wegfallende Ruhe- und Fortpflanzungsstätten des Turmfalken	**erheblich**
Landschaftsbild	• Erweiterung der Siedlungsfläche • Verlust von überwiegend ruderaler Vegetation	- Dachbegrünung - Eingrünung - Gestalterische Festsetzungen	unerheblich
Kultur- und Sachgüter	-	-	unerheblich

• Negative Auswirkungen, Beeinträchtigungen; + Positive Auswirkungen, Aufwertung; - Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme im Rahmen der Bauleitplanung

2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Aus der Bestandsanalyse geht hervor, dass das Planungsgebiet in Teilbereichen bereits Vorbelastungen unterliegt, die im Wesentlichen aus der umliegenden baulichen Nutzung und dem angrenzenden Straßenverkehr im nahen Umfeld herrühren. In der nachstehenden Tabelle wird zusammengestellt, welche Vorbelastungen fortdauern und welche Auswirkungen nicht zum Tragen kommen, wenn auf die Aufstellung des Bebauungsplans verzichtet würde.

Tabelle 6: Auswirkungsanalyse Nullvariante

Schutzgut	Auswirkungsprognose im Vergleich zum Planungsfall
Tiere	= Fortbestand der vorhandenen Habitate – Keine Verringerung von Lebensräumen für den Turmfalken sowie überwiegend häufige, ungefährdete Brutvogelarten und Wirbellose bzw. Insekten – Kein Verlust von nachrangigen Jagdrevieren für Fledermäuse
Pflanzen	= Fortbestand von Standorten für überwiegend häufige, ungefährdete Biotopstrukturen bzw. Vegetationsbestände – Kein Verlust bzw. Überformung von Biotopstrukturen bzw. Vegetationsbeständen bei Realisierung des Wohngebiets
Biodiversität	= Fortbestand von Lebensgemeinschaften der Siedlungsrandbereiche
Boden	= Nur geringe Vorbelastung des Bodenhaushalts im Bereich vorhandener Bebauung und befestigter Wege – Keine Zunahme versiegelter Flächen.
Fläche	= Verbleibende Nutzung als Garten- und Wiesenfläche im Geltungsbereich – Keine Flächeninanspruchnahme durch Bebauung
Wasser	= Verbleibender Grundwasserhaushalts in quantitativer und qualitativer Sicht, mit geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung – Keine Zunahme von Oberflächenabfluss
Klima, Luft	= Verbleibende bioklimatische und mittlere lufthygienische Belastung – Kein (geringfügiger) Anstieg des Ziel- und Quellverkehrs mit verkehrsbedingten Emissionen – Keine (geringfügige) Veränderung der Kaltluftproduktion, des Kaltlufteinwirkbereichs und des lokalen Windsystems
Landschaft	= Fortbestand der wenig strukturierten Wiesen- und Gartenflächen – Keine Siedlungsentwicklung mit zeitgemäßer Architektur
Mensch, menschliche Gesundheit	= Fortbestand bioklimatischer und lufthygienischer Belastungen = Fortbestand privat/öffentlich nutzbarer Erholungsräume – Kein (geringfügiger) Anstieg des Ziel- und Quellverkehrs mit verkehrsbedingten Emissionen – Kein qualitativ hochwertiger Wohnraum mit privat nutzbaren Freiräumen
Kultur- und sonstige Sachgüter	-

= Fortbestand der aktuellen Situation bzw. von Vorbelastungen

– Ausbleiben von negativen oder positiven Auswirkungen der Planung

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Für das Wohngebiet sind folgende Maßnahmen vorgesehen und als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan integriert:

2.3.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- Sicherung und Wiederverwendung von Oberboden:

  Natürlicher bzw. humoser Oberboden auf unbebauten Flächen sollte gesichert, seitlich gelagert und - soweit möglich - für die Herstellung der begrünten Freiflächen wieder verwendet werden.
- Versickerungsfähige Flächenbefestigungen:

  Trotz der im Untergrund eingeschränkten Durchlässigkeit können Stellplätze, Zufahrten, Wege und Plätze in versickerungsfähiger Bauweise ausgeführt werden. Häufigere und weniger ergiebige Niederschläge können so auf diesen Flächen direkt zur Versickerung gebracht werden. Für stärkere Niederschlagsereignisse müssen diese Flächen jedoch ausreichend entwässert werden, um den Oberflächenabfluss schadlos in die Kanalisation oder in den Vorfluter abzuleiten.
- Oberflächenabfluss-Management:

  Die festgesetzte Dachbegrünung gewährleistet einen gewissen Rückhalt von Niederschlagswasser. Das Niederschlagswasser kann weiterhin durch versickerungsfähige Oberflächen sowie die Sammlung in Zisternen (ggf. Verwendung zur Gartenbewässerung) dem Gebietswasserhaushalt erhalten werden. Der darüber hinaus anfallende Abfluss der Dachflächen und Verkehrsflächen infolge von Niederschlag wird separat erfasst und kanalisiert in Richtung des südlich gelegenen Vorfluters des Gehrengrabens (Kanal im Wirtschaftsweg, Flurstück 161) eingeleitet, die maximale Einleitmenge von 126,72 l/s darf nicht überschritten werden (vgl. MB Massiv-Bau GmbH, 2022).
- Reflektierende Farbgestaltung bei Flächenbelägen:

  Um Überwärmungseffekte in den Außenanlagen und Gebäuden zu mindern, sind bei der Farbgestaltung der befestigten Freiflächen und Fassaden helle Töne zu verwenden.
- Extensive Dachbegrünung

  Die extensive Dachbegrünung trägt zur Vermeidung von Überwärmung und erhöhtem Oberflächenabfluss bei. Bestimmte Boden- und Biotopfunktionen werden auf den begrünten Dachflächen in gewissem Umfang aufrechterhalten (Filter- und Pufferfunktion, Standdort für Vegetation). Vorzugsweise sollte gebietstypisches Saatgut (Regio-Saatgut) verwendet werden.
- Durchgrünung des Wohngebiets:

  Zur Durchgrünung werden sämtliche nicht befestigten Flächen (einschließlich Tiefgaragenflächen) gärtnerisch gestaltet. In diesem Zusammenhang wird auch die Begrünung fensterloser Fassadenabschnitte empfohlen.
- Baum- und Gehölzpflanzung:

  Zur Strukturierung, Gestaltung und Beschattung des Wohngebiets wird die Anpflanzung von Laubbäumen sowohl innerhalb der begrünten Flächen als auch zur Überstellung der befestigten Flächen vorgeschlagen. Dabei sollten heimische und/oder - mit Blick auf den Klimawandel - trockenheits- und hitzetolerante Arten bzw. Sorten verwendet werden. Au-

ßerdem wird eine Mindestbepflanzung innerhalb der privaten Grundstücksfreiflächen mit heimischen Sträuchern vorgegeben. Neben den lokalklimatischen Effekten (Filterung von Luftschadstoffen, Minderung der Überwärmung) werden Zusatzstrukturen für siedlungsbezogene Tierarten geschaffen bzw. wiederhergestellt. Durch die Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb der zum südlichen Ortsrand ausgerichteten Gärten erfolgt eine Eingrünung und Einbindung des Wohngebietes in die landschaftliche Umgebung.

- Bauzeitenregelung, Baufeldkontrolle:

  In dem die unvermeidbaren Fällungen bzw. Rodungen von Bäumen und Sträuchern außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchgeführt werden (Bauzeitenregelung), können Tötungen geschützter Tierarten und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Für diese Artengruppen können Tötungsrisiken mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, wenn die Eingriffe im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar des Folgejahres stattfinden. Sollte die Einhaltung der Fristen nicht möglich sein, ist der zu rodende Gehölzbestand vor Beginn der Arbeiten hinsichtlich besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu inspizieren (Baufeldkontrolle). Sollten dabei geschützte Tiere (z. B. Vögel oder ihre Gelege) vorgefunden werden, sind in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde ggf. Schutzmaßnahmen einzuleiten.

  Gleiches gilt für den Abriss von vorhandenen Gebäuden oder Gartenhütten. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen von Vögeln können ausgeschlossen werden, wenn die Arbeiten außerhalb der Fortpflanzungszeit begonnen werden.

- Tierfreundliche Freiraumgestaltung:

  Durch die Verwendung unbehandelter Hölzer und naturraumtypischer Pflanzen sowie die Anlage von Habitatstrukturen wie z. B. Trockenmauern, Totholzhaufen, Steinschüttung oder Gartenteichen können die Lebensraumbedingungen für wildlebende Tiere und Pflanzen auch innerhalb des Geltungsbereiches verbessert werden.

- Reduzierung des Vogelschlagrisikos:

  Zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos bei großflächig transparenten Glasflächen sind nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft geeignete Maßnahmen vorzusehen. Übereckverglasungen, stark spiegelnde Oberflächen und Durchblicke werden vermieden.

- Insektenfreundliche Beleuchtung:

  Für die Außenbeleuchtung an Gebäuden und im Straßenraum sind ausschließlich insektenfreundliche Leuchtmittel (Natrium-Niederdruckdampf- oder LED-Lampen) mit max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zu verwenden. Außerdem sollten die Lampen nach unten ausgerichtet sein bzw. nur nach unten abstrahlen.

2.3.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans können verschiedene der vorgenannten Maßnahmen zum Ausgleich der unvermeidlichen Eingriffe beitragen. Im Einzelnen handelt es sich um:

- Dachbegrünung: Ausgleich für Verlust von Ruderalvegetation, sowie zum Teil für Verlust von Bodenfunktionen (Filterfunktion, Standort für Vegetation etc.)
- Baumpflanzungen: Ausgleich für Verlust von Gehölzen
- Gehölzpflanzung als Eingrünung: Ausgleich für Verlust von Gehölzen
- Tierfreundliche Gestaltung: Ausgleich von Habitatverlusten

Zur Aufwertung der Lebensräume von Tierarten sowie zum Ausgleich von Habitatverlusten werden explizit folgende Maßnahmen formuliert:

- **Ersatz für die wegfallende Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Turmfalken**

Als Ersatz für die wegfallende Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Turmfalken sind drei geeignete Nistkästen (z. B. Schwegler Turmfalkennisthöhle Typ Nr. 28) an geeigneter Stelle und in ausreichender Höhe (i6-8 m) anzubringen. Hierfür kommen Dachbereiche von Gebäuden, Einzelbäume und Baumgruppen, höhere Mauern, Masten oder Pfähle in Betracht. Die Kästen sind nach Südosten bzw. windgeschützt auszurichten und regelmäßig zu pflegen. Die Kompensation ist nicht an das direkte Umfeld des Geltungsbereiches gebunden und kann auch im weiteren Umfeld (< 3 km) erfolgen. Die Anbringung erfolgt mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens einer Brutphase vor Beginn der Baumfällungen.

- **Künstliche Nisthilfen und Quartiere:**

Mit künstlichen Nisthilfen für Vögel und Quartieren für Fledermäuse an Bäumen sowie an geplanten Gebäuden werden zum einen Verluste von potenziellen Lebensstätten an Abrissgebäuden und Bäumen kompensiert. Zum anderen wird das Habitatangebot für höhlenbewohnende Tierarten in dem künftigen Wohngebiet verbessert und die Funktion der Gehölzbestände und der Bausubstanz als Fortpflanzungs- und Ruhestätte gesteigert.

Da auch nach Berücksichtigung dieser Maßnahmen ein Ausgleichsdefizit verbleibt (siehe unten), wird die Zuordnung externer Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Hierfür werden Gewässerstrukturmaßnahmen am Gehrengraben umgesetzt sowie Maßnahmen aus dem Ökokonto von Hessen-Forst (Stilllegung von Waldflächen in den Gemarkungen Sprendlingen, Offenthal und Offenbach herangezogen.

- **Gewässerstrukturmaßnahme Gehrengraben**

Die Maßnahmen am Gehrengraben umfassen den Rückbau der Wiesenverrohrung, abschnittsweise einen geschwungeneren Bachverlauf, stellenweise die Aufweitung des Grabenprofils und Uferbepflanzungen. Durch die Gewässerrenaturierung mit der Entwicklung einer standortgemäßen Gehölz- und Röhrichtvegetation wird der Lebensraum ökologisch aufgewertet. Der zur Zeit verrohrte Gewässerabschnitt wird geöffnet und naturnah angelegt so dass insgesamt ca. 770 lfm des Gehrengrabens vernetzt werden. Durch Anlage von zusätzlichen Gewässerläufen und Initiierung der Eigendynamik wird eine vielfältigere Gewässerstruktur etabliert. Mit der Maßnahme wird eine Aufwertung in Höhe von 34.693 Biotopwertpunkten bewirkt (vgl. NaturProfil, 2025). Die Maßnahmenflächen umfassen die Gewässerparzelle sowie ein angrenzenden Flurstück (Nr. 168) und sind vollständig im Eigentum der Stadt Dietzenbach.

- **Gewässerstrukturmaßnahme Gehrengraben**

Bei den Ökokonto-Maßnahmen von Hessen-Forst handelt es sich um die Stilllegung von Waldflächen im selben Naturraum, welche im nachfolgenden kurz aufgeführt sind. Zur Verfügung steht mit 220.094 Ökopunkten, von denen 206.050 Punkte bzw. entsprechende Flächenanteile der Maßnahmen zugeordnet werden.

- <u>Stilllegung von Waldflächen in den Waldorten 76 B1</u>

Betr. 218 Staatswald Langen, Abt. 76 B 1; Kompensationsfläche – Übersicht

Betr_218_Abt_76B1_KOMP

	MASSNAHME	STATUS	BEMERKUNG	FA	FA_NAM	SHAPE_Area	betriebnr	Waldort
▸	115112	4	Abt_76B1_Prozessschutz_Nutzungseinstellung	1151	Langen	9.252	218	76,B,1

Abbildung 17: Zugeordnete Ersatzmaßnahme (rot) Stadt Dreieich, Gemarkung Offenthal, Flur 17, Flurstück 3/3 tlw.

Auf einer 9.252 m² großen Fläche der Stadt Dreieich in der Gemarkung Offenthal (Flur 17, Flurstück 3/3 tlw.) sind durch Nutzungsverzicht in einem Roterlen-Eschen-Auwald 55.512 Biotopwertpunkten entstanden.

- <u>Stilllegung von Waldflächen in den Waldorten 97 B1</u>

Betr. 218 Staatswald Langen, Abt. 97 B 1; Kompensationsfläche – Übersicht

Betr_218_Abt_97B1_KOMP

	MASSNAHM	STATUS	BEMERKUNG	FA	FA_NAM	SHAPE_Area	betriebnr	Waldort
	115114	4	Abt_97B1_Prozessschutz_Nutzungseinstellung	1151	Langen	13.627	218	97,B,1

Abbildung 18: Zugeordnete Ersatzmaßnahme (rot) Stadt Dreieich, Gemarkung Offenthal, Flur 17, Flurstück 3/3 tlw.

Auf einer 8.218 m² großen Fläche der Stadt Dreieich in der Gemarkung Offenthal Flur 17 Flurstück 3/3 tlw.) sind durch Nutzungsverzicht in einem Hainsimsen-Buchenwald 57.526 Biotopwertpunkten entstanden.

- <u>Stilllegung von Waldflächen in den Waldorten 317_1/317_2</u>

Abbildung 19: Zugeordnete Ersatzmaßnahme (blau) Stadt Dreieich, Gemarkung Sprendlingen, Flur 36 Flurstück 1/1 tlw.

Auf einer 9.547 m² großen Fläche der Stadt Dreieich in der Gemarkung Sprendlingen (Flur 36 Flurstück 1/1 tlw.) sind durch Nutzungsverzicht in einem Hainsimsen-Buchenwald (Bachauenwald „südlich Buchschlag“) 62.056 Biotopwertpunkten entstanden.

- <u>Stilllegung von Waldflächen in den Waldorten ABT 2164/2165</u>

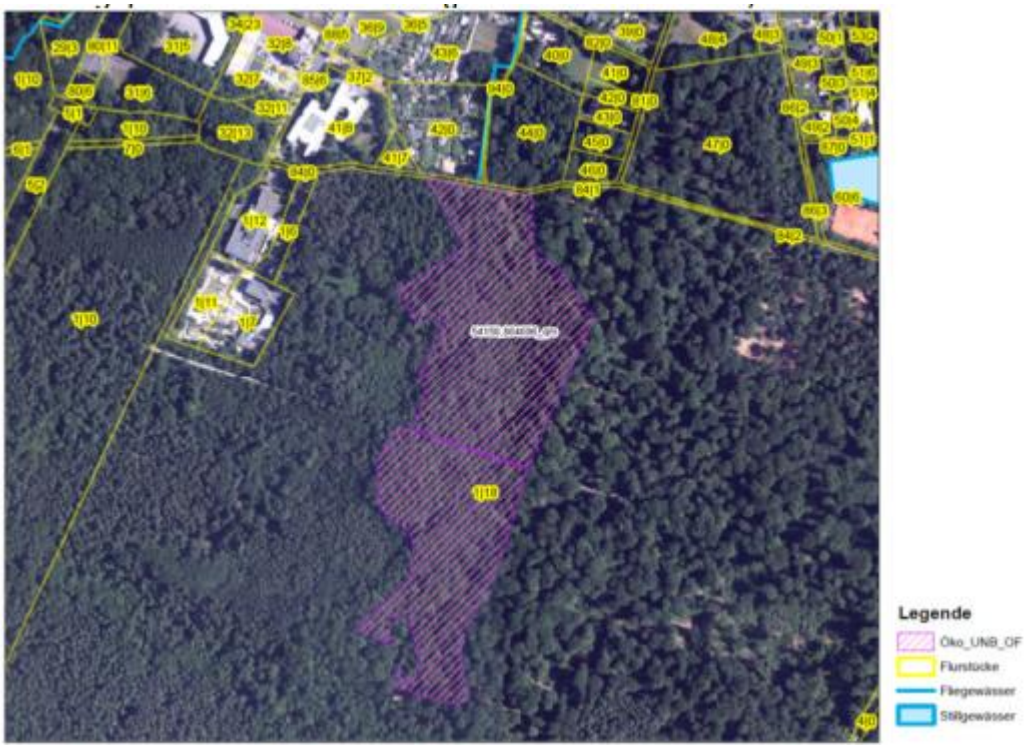

Abbildung 20: Zugeordnete Ersatzmaßnahme (lila) Stadt Offenbach, Gemarkung Offenbach, Flur 29, Flurstück 1/18 tlw.

Auf einer 5.000 m² großen Fläche der Stadt Offenbach in der Gemarkung Offenbach (Flur 29, Flurstück 1/18 tlw.) sind durch Nutzungsverzicht in einem Schwarzerlen-Birkenbruchwald 45.000 Biotopwertpunkten entstanden.

2.3.3 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsbetrachtung

Rechtliche Vorgaben

Nach § 15 BNatSchG sind: "Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes [...] Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können“. Die nach Anwendung des Vermeidungsgebots dennoch auftretenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Eingriffsumfang

Für die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe wird eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung gemäß Kompensationsverordnung (KV) durchgeführt. Der Bilanzierungsbereich hat eine Größe von 11.846 m².

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung stellt die tatsächliche Bestandssituation im Planungsgebiet den Festsetzungen des Bebauungsplans gegenüber. Hierfür werden die Biotope vor und nach dem geplanten Eingriff bewertet.

Für den Zustand vor Eingriff werden die tatsächlich vorgefundenen Nutzungstypen – dargestellt im Bestandsplan bzw. Abbildung 3 – aufgeführt. Da einzelne Biotoptypen (insbesondere ruderale Wiesen (06.380) durch eine relative Artenarmut gekennzeichnet sind, wird ein entsprechender Abzug vom Biotopwert vorgenommen bzw. ein geringer bewerteter Biotoptyp angenommen. Für die in der KV nicht ausreichend definierte Gartenbrach wird ein gemittelter Wert von Einzelgärten in der Landschaft (11.211 – 75%) und ruderaler Wiese (06.380 – 25%) angesetzt.

Da es sich um einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt und die Bebauung im Geltungsbereich konkret festgelegt wird, werden für den Planungszustand die Darstellungen des Grünordnungsplans und nicht die allgemeinen Festsetzungen des Bebauungsplans herangezogen. Aus der Darstellung der Gebäude, mit und ohne Dachbegrünung, der befestigten Flächen und der gärtnerisch gestalteten Freiflächen werden die entsprechenden Biotop- und Nutzungstypen mit den jeweiligen Flächenanteilen abgeleitet. Die für Insekten und Reptilien gestaltete Grünfläche wird aufgrund der angelegten Strukturen (Steinschüttung, Totholzschichtung, Sandlinsen und eine Wiesenansaat aus Trockenstauden) als „Neuanlage strukturreicher Hausgärten“ (11.223) angesetzt. Da der zum Gehrengraben führende Grasweg nach Abschluss der Erschließungsmaßnahmen erst wieder als solcher hergestellt werden muss, erfolgt ein Punkteabzug.

Bilanzierungsergebnis

Das naturschutzrechtliche Bilanzierungsergebnis ist aus Tabelle 7 ersichtlich. Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans werden ca. 7.000 m² Freiflächen bzw. Vegetationsstrukturen des Planungsgebietes überbaut, versiegelt und befestigt. Zur Kompensation tragen innerhalb des Geltungsbereiches Begrünungsmaßnahmen bei. Dennoch verbleibt – wie die nachstehende Tabelle zeigt – ein Defizit gegenüber dem Ist-Zustand von ca. 230.776 Biotopwertpunkten.

Zur vollständigen Kompensation des Defizits werden Gewässerstrukturmaßnahmen am Gehrengraben umgesetzt, hierbei entstehen 34.693 Biotopwertpunkten und vorlaufend umgesetzte Ersatzmaßnahmen von Hessen-Forst (Stilllegung von Waldflächen) in entsprechendem Umfang (196.083 P.) zugeordnet.

2.3.4 Bodenschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtung

Gemäß der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung der Bodenschutzbelange in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen (HMfUELV, 2011: „Bodenschutz in der Bauleitplanung“) sollen die Eingriffe in den Bodenhaushalt ausgeglichen werden. In der aktuellen Hessischen Kompensationsverordnung wird diese bodenschutzrechtliche Vorgabe berücksichtigt. Darin ist geregelt, dass bei Eingriffen in den Bodenhaushalt von mehr als 10.000 m² mit einem sogenannten Bodengutachten der vorhabenbedingte Wertverlust der Bodenfunktionen einerseits und der notwendige Kompensationsbedarf andererseits ermittelt wird. Dieser Schwellenwert durch den Bebauungsplan knapp überschritten.

Die Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ (Miller, 2019 bietet die eingeführte Methodik, um den Kompensationsbedarf zu ermitteln. Auf der Grundlage der Arbeitshilfe wird eine entsprechende Bilanzierung vorgenommen. Dabei werden zunächst die Boden-Wertstufen des Ausgangszustands und des Planungszustandes ermittelt und einander gegenübergestellt. Nach Berücksichtigung möglicher Minderungsmaßnahmen im Geltungsbereich selbst sowie ggf. externer Ausgleichsmaßnahmen, ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten (BWE). Im vorliegenden Fall stehen jedoch keine bodenspezifischen Ausgleichsmaßnahmen (z. B. Entsiegelung) zur Verfügung und geht von den zugeordneten naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Gewässerstrukturmaßnahme Gehrengraben, Stilllegung von Waldflächen) keine Aufwertung der Bodenfunktionen aus.

In der Karte „Bodengutachten gemäß Hess. Kompensationsverordnung“ sind die Wertstufen gemäß Bodenviewer von Hessen dargestellt und mit dem Bebauungskonzept überlagert. Die bereits befestigten Flächen oder Flächen, in denen keine Nutzungsänderung vorgesehen ist (hier: vorhandene Straße, Wege und Pflasterflächen) werden nicht in das Verfahren einbezogen, da keine Reduzierung der Bodenwerteinheiten eintritt. Es ergibt sich auf diese Weise ein Bilanzierungsbereich von 10.083 m². Nach Ermittlung der Wertminderung durch den Eingriff werden Minderungsmaßnahmen zugeordnet und bewertet. Im vorliegenden Fall werden die Minderungsmaßnahmen extensive oder intensive Dachbegrünung, Verwendung versickerungsfähiger Beläge und bodenkundliche Baubegleitung berücksichtigt. Die einzelnen Methodenschritte sind in Tabelle 4 dokumentiert.

Als Ergebnis verbleibt ein Kompensationsbedarf von 4,98 Wertstufen (BWE).

In Anlehnung an den Leitfaden zur Bodenbewertung für Straßenbauvorhaben in Hessen (Dipl. Geol. Pasligh et al. 2021) kann das verbleibende BWE Defizit in Biotopwertpunkte umgerechnet werden, unter Anwendung folgender Umrechnungsformel:

BWE * 2.000 = Biotopwertpunkte

Im vorliegenden Fall ergeben sich 9.960 Biotopwertpunkte die zusätzlich auszugleichen sind, diese Summe wird in Tabelle 7 der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung ausgewiesen. Zur Kom-

pensation werden weitere Maßnahmen aus dem Ökokonto von HessenForst (Stilllegung von Waldflächen) in entsprechendem Umfang zugeordnet.

Tabelle 7: Naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Blatt Nr. **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV** *(ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeilen 16 bzw. 24 einfügen)*

Bebauungsplan Nr. 104 "Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker", Dietzenbach

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
	ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung					/qm	vorher		nachher		vorher		nachher			
	Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich			Übertr.v.Bl. Nr.													
		1. Bestand vor Eingriff														
		2.200	*Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten*			*39*	*238*				**9282**		**0**		**9282**	
		02.200/ 06.380	*Brombeergebüsch Aufwuchs, flächig**			*34*	*932*				**31688**		**0**		**31688**	
		4.110	*Einzelbaum einheimisch*			*34*	*245*				**8330**		**0**		**8330**	
		4.210	*Einzelbaum nicht heimisch*			*23*	*17*				**391**		**0**		**391**	
		4.210	*Baumgruppe einheimisch*			*34*	*136*				**4624**		**0**		**4624**	
		4.220	*Baumgruppe nicht heimisch*			*23*	*523*				**12029**		**0**		**12029**	
		6.380	*Wiesenbrache und ruderale Wiese**			*34*	*5235*				**177990**		**0**		**177990**	
		10.510	*Asphalt*			*3*	*1204*				**3612**		**0**		**3612**	
		10.520	*Pflaster*			*3*	*262*				**786**		**0**		**786**	
		10.530	*Schotterweg*			*6*	*125*				**750**		**0**		**750**	
		10.610	*Bewachsene unbefestigte Feldwege*			*25*	*286*				**7150**		**0**		**7150**	
		11.221/ 06.380	*Gartenbrache***			*24*	*3564*				**85536**		**0**		**85536**	

		2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz													
	4.120	*Einzelbaum nicht heimisch (20 Bäume im Straßenraum, STU 16-18 à 3 m²)*			*23*			*60*		0		**1380**		**-1380**	
	4.120	*Einzelbaum nicht heimisch (26 Bäume in Gärten, STU 16-18 à 3 m²)*			*23*			*78*		0		**1794**		**-1794**	
	10510/ 10.520	*Asphalt/Pflaster*			*3*			*4077*		0		**12231**		**-12231**	
	10.530	*Sandfläche (Spielplatz)*			*6*			*39*		0		**234**		**-234**	
	10.540	*Schotterrasen oder Rasengitter*			*7*			*924*		0		**6468**		**-6468**	
	10.610	*Bewachsene unbefestigte Feldwege****			*21*			*184*		0		**3864**		**-3864**	
	10.710	*Dachfläche nicht begrünt*			*3*			*1613*		0		**4839**		**-4839**	
	10.720	*Dachfläche extensiv begrünt*			*19*			*1981*		0		**37639**		**-37639**	
	10.730	*Dachfläche intensiv begrünt (TG)*			*13*			*79*		0		**1027**		**-1027**	
	11.221	*Strukturarme Hausgärten*			*14*			*2844*		0		**39816**		**-39816**	
	11.223	*Neuanlage strukturreiche Hausgärten (tierfreundliche Gestaltung)*			*20*			*105*		0		**2100**		**-2100**	
		Korrektur Bäume				*-921*		*-138*		0		**0**		**0**	
		Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.				**11846**		**11846**		**342168**		**111392**		**230776**	
Zusatzbewertung (Bodenbewertung)														**9960**	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Gewässertsrulturmaßnahme Gehrengraben)														**-34693**	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Ökokonto Hessen-Forst Stilllegung von Waldflächen)														**-206050**	
Su														**-7**	
						Auf dem letzten Blatt:				Kostenindex KI		0,40 EUR			
						Umrechnung in EURO				+reg. Bodenwertant.					
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben						Summe EURO				=KI+rBwa		0,40 EUR			
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!														**EURO Ersatzgeld**	

*: Abwertung um 5 bzw. 8 WP wegen artenarmer Ausprägung

**: Mittelwert der beiden Biotoptypen, Gewichtung 11.211 75 %, 06.380 25 %

***: Abzug wegen Neuherstellung

Abbildung 21: Wertstufen der Bodenfunktionsbewertung und Teilflächen

Tabelle 8: Bodenschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario)

Bodenfunktion	Wertstufen					m²	ha
	Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial (m241)	Ertrags-potenzial (m238)	Feldkapazität (m239)	Nitratrückhalte-vermögen (m244)	Boden-funktionale Gesamt-bewertung (m242)		
Stufe	3	3	2	2	2	7.794,00	0,78
Stufe	3	4	3	3	3	2.289,00	0,23
Summe						*10.083,00*	*1,01*

Erläuterung:
Eintragen der Flächensummen je Bodenfunktion und Wertstufe für das Plangebiet

WS: Wertstufe der Bodenfunktionsbewertung nach BFD5L
http://bodenviewer.hessen.de

BFD5L-Layer "Bodenfunktionsbewertung", Rubrik "Bodenschutz in der Planung":
http://bodenviewer.hessen.de
https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/methoden/m242.html

m241: Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung
m238: Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial
m239: Bodenfunktion: Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium Wasserspeicherfähigkeit (Feldkapazität FK)
m244: Bodenfunktion: Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhaltevermögen
m242: Bodenfunktion: Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung

Bewertung in den Wertstufen (WS) von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche m²	Fläche ha	Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial (m241)*	Ertrags-potenzial (m238)	Feld-kapazität (m239)	Nitratrück-halte-vermögen (m244)	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitratrück-halte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitratrück-halte-vermögen
Gebäude etx. Dachbegrünung 1a	1.343,00	0,13		3	2	2		0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00
Gebäude etx. Dachbegrünung 1b	578,00	0,06		4	3	3		0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00
Gebäude int. Dachbegrünung 2 (begrünte Tiefgarage)	79,00	0,01		3	2	2		0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00
Gebäude ohne Dachbegrünung 3a	1.061,00	0,11		3	2	2		0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00
Gebäude ohne Dachbegrünung 3b	545,00	0,05		4	3	3		0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00
Straßen, Pflasterflächen 4a	2.620,00	0,26		3	2	2		0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00
Straßen, Pflasterflächen 4b	150,00	0,02		4	3	3		0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00
Rasengitter, Schotterrasen 5a	611,00	0,06		3	2	2		0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00
Rasengitter, Schotterrasen 5b	146,00	0,01		4	3	3		0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00
Strukturarme Gärten 6a	2.041,00	0,20		3	2	2		2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50
Strukturarme Gärten 6b	870,00	0,09		4	3	3		3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75
Sandfläche 7	39,00	0,00		3	2	2		1,20	0,80	0,80	0,00	1,80	1,20	1,20
	10.083,00	1,01												

Erläuterung:
Verschneidung der Plandaten mit der Bodenfunktionsbewertung der BFD5L
WS nach Eingriff eintragen in Abhängigkeit der Wirkfaktoren nach Anhang 1 der Arbeitshilfe

*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt
**Da im Planungsbeispiel die Hälfte der späteren Baufläche abgezäunt wird, gehen nur die nicht gesicherten Flächen in die Berechnung ein

Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Teilflächen der Planung	Minderungsmaßnahmen (MM)	Fläche	Wertstufendifferenz des Eingriffs				Wertstufendifferenz nach Berücksichtigung der MM				Kompensationsbedarf			
		ha	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungspotenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen
Gebäude etx. Dachbegrünung 1a	extensive Dachbegrünung (einschichtig) mit max. 10 cm Substrat und 25 Vol.-% Wasserspeicherfähigkeit und Bodenkundliche Baubegleitung	0,13	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	2,15	1,50	1,70	0,00	0,29	0,20	0,23
Gebäude etx. Dachbegrünung 1b	extensive Dachbegrünung (einschichtig) mit max. 10 cm Substrat und 25 Vol.-% Wasserspeicherfähigkeit und Bodenkundliche Baubegleitung	0,06	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	3,00	2,35	2,55	0,00	0,17	0,14	0,15
Gebäude int. Dachbegrünung 2 (begrünte Tiefgarage)	extensive Dachbegrünung (einschichtig) mit max. 10 cm Substrat und 25 Vol.-% Wasserspeicherfähigkeit und Bodenkundliche Baubegleitung	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	1,55	1,20	1,70	0,00	0,01	0,01	0,01
Gebäude ohne Dachbegrünung 3a	Bodenkundliche Baubegleitung	0,11	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	2,55	1,70	1,70	0,00	0,27	0,18	0,18
Gebäude ohne Dachbegrünung 3b	Bodenkundliche Baubegleitung	0,05	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	3,40	2,55	2,55	0,00	0,19	0,14	0,14
Straßen, Pflasterflächen 4a	Bodenkundliche Baubegleitung	0,26	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	2,55	1,70	1,70	0,00	0,67	0,45	0,45
Straßen, Pflasterflächen 4b	Bodenkundliche Baubegleitung	0,02	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	3,40	2,55	2,55	0,00	0,05	0,04	0,04
Rasengitter, Schotterrasen 5a	Versickerungsfähige Beläge, Bodenkundliche Baubegleitung	0,06	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	2,55	1,30	1,70	0,00	0,16	0,08	0,10
Rasengitter, Schotterrasen 5b	Versickerungsfähige Beläge, Bodenkundliche Baubegleitung	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	3,40	2,15	2,55	0,00	0,05	0,03	0,04
Strukturarme Gärten 6a	Bodenkundliche Baubegleitung	0,20	0,00	0,75	0,50	0,50	0,00	0,64	0,43	0,43	0,00	0,13	0,09	0,09
Strukturarme Gärten 6b	Bodenkundliche Baubegleitung	0,09	0,00	1,00	0,75	0,75	0,00	0,85	0,64	0,64	0,00	0,07	0,06	0,06
Sandfläche 7	Versickerungsfähige Beläge, Bodenkundliche Baubegleitung	0,00	0,00	1,80	1,20	1,20	0,00	1,53	0,62	1,02	0,00	0,01	0,00	0,00
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)											***0,00***	***2,07***	***1,42***	***1,49***
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)											***4,98***			

Erläuterung:
Eintragen der geplanten Minderungsmaßnahme (MM) sowie deren Wirkung auf die WS (vgl. Anhang 3 in der Arbeitshilfe)

*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das geplante Wohngebiet ist bereits im Regionalen Flächennutzungsplan als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wurden demnach bereits Standortalternativen auf der Ebene des Stadtgebietes geprüft.

Im Zuge des städtebaulichen Konzept wurden wiederum Alternativen zur effektiven Ausnutzung des Planungsgebietes für den erforderlichen Bedarf an Wohnraum untersucht.

Planungsmöglichkeiten gleicher Qualität, die mit geringeren Umweltauswirkungen verbunden wären, liegen nicht vor.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Kenntnislücken

Der Umweltbericht basiert auf eigenen Erhebungen (Biotop- und Nutzungstypenkartierung), der Auswertung zugänglicher Literatur und Datengrundlagen in Geoportalen im Internet sowie den vorhabenbezogen erstellten Fachgutachten und Fachplanungen. Hierbei handelt es sich um:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (vgl. Plan Ö, 2021)
- Baugrundgutachten (vgl. Baugrundinstitut Langer GmbH, 2019)
- Entwässerungskonzept (vgl. MB Massiv-Bau GmbH, 2022)
- Schalltechnische Untersuchung (vgl. Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH, 2022)
- Immissionsschutzgutachten zu Gerüchen (vgl. Micheal Herdt, 2022)
- Klimaanalyse Stadt Dietzenbach, unveröffentlichte Auszüge (vgl. GEO-NET, 2023)
- Hydrogeologisches Gutachten (vgl. GGC, 2024)

Die jeweiligen methodischen und technischen Verfahren können den Fachgutachten und Fachplanungen entnommen werden. Für die Auswirkungsprognose werden in erster Linie die Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans herangezogen. Sofern detaillierte Informationen zur Struktur des Wohngebietes für die Bewertung erforderlich werden, wurde auf die konkrete Vorhabenplanung (Grünordnungsplan) zurückgegriffen.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurden umfangreiche Gutachten zu konkreten, schutzgutbezogenen und umweltrelevanten Fragestellungen erarbeitet. Kenntnislücken, die eine Auswirkungsprognose für die relevanten umweltbelange in Frage stellen, bestehen nicht.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Im Rahmen eines Monitorings ist die Umsetzung der Planung zu überwachen. Dabei ist zu prüfen, ob sich die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Voraussetzungen ändern und aus den Änderungen erhebliche Umweltauswirkungen resultieren. Außerdem ist die Umsetzung der im Umweltbericht angenommenen Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von schädlichen Umweltauswirkungen zu überwachen.

Für die verschiedenen Schutzgüter und Landschaftshaushaltsfunktionen wird kein spezifisches Monitoring erforderlich. Zur Einhaltung der Anforderungen des Bodenschutzes sollte eine entsprechende Baubegleitung erfolgen. Dies betrifft den Schutz und die Lagerung von Oberboden, aber auch den Wiedereinbau von Erdmassen mit entsprechender LAGA-Einstufung.

Aus natur- und artenschutzfachlicher Sicht ist bei Rodungs- oder Abrissarbeiten ggf. eine Baufeldkontrolle durchzuführen.

Die Überwachung der Planung bzw. die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans und der fachrechtlichen Vorgaben wird auf den nachgelagerten Planungsebenen (Bauantrag) und der Realisierung durch den Vorhabenträger und die zuständigen Aufsichtsbehörden bzw. die beteiligten Fachbehörden gewährleistet.

4 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die MB Massiv-Bau GmbH plant die Errichtung eines Wohngebiets im Süden der Ortslage von Dietzenbach. Hierfür stellt die Stadt Dietzenbach den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 104 „Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker“ auf. Der Bebauungsplan trifft u. a. Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, legt die überbaubare Fläche fest und macht Vorgaben zur Anordnung von Stellplätzen. Neben gestalterischen Vorgaben enthält der Bebauungsplan Festsetzungen für Maßnahmen zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft sowie für Bepflanzungen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst mit etwa 1,18 ha eine ruderale Wiesenfläche und Gartenbrachen am südlichen Siedlungsrand von Dietzenbach. Das Plangebiet ist von Siedlungsflächen im Norden, Osten und Westen sowie von landwirtschaftlichen Flächen im Süden umgeben. Im Westen liegt das Gebiet an der Ortsstraße „Schillerstraße“, im Osten befindet sich die verlängerte Wilhelm-Leuschner-Straße. Die Bedeutung des Planungsgebietes für die verschiedenen Schutzgüter bzw. Landschaftsfunktionen lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Biotop- und Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zeigen eine mittlere Vielfalt für ein städtisches bzw. stadtnahes Gebiet. Seltene und/oder gefährdete Biotope oder Pflanzenarten kommen nicht vor. Die Fauna des Planungsgebietes und seinem näheren Umfeld weist eine relative Vielfalt für städtische Verhältnisse auf. Einzelne Vogel- und Fledermausarten befinden sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand oder gelten als gefährdet. Reptilien oder besonders geschützte Schmetterlings-Arten wurden trotz potenzieller Habitate und umfangreicher Untersuchung nicht nachgewiesen.

- Die Bodenfunktionen im Planungsgebiet haben hinsichtlich des Nitratrückhaltevermögens und der Feldkapazität eine geringe bis mittlere Bedeutung. Überwiegend handelt es sich um unbefestigte Standorte, die nicht mehr genutzt werden (Gartenbrachen, ruderale Wiese). Lediglich das Ertragspotenzial wird als mittel bis hoch bewertet.

- Die Grundwasserfunktionen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch den geringen Bebauungsgrad hinsichtlich der Neubildung kaum eingeschränkt. Die Versickerungsleistung im Untergrund ist aufgrund der mäßigen Durchlässigkeit des Bodens eingeschränkt. Es handelt sich um grundwassernahe und verschmutzungsempfindliche Standorte, die vernässungsgefährdet sind. Das Plangebiet liegt in dem amtlich festgesetzten Wasserschutzgebiet „Hintermark, Patershausen, Martinsee, Dietzenbach“ Zone III B zur Trinkwassergewinnung. Die Grundwasserfunktionen sind im Planungsgebiet von mittlerer Bedeutung. Oberflächengewässer kommen im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vor.

- Hinsichtlich lokalklimatischer Funktionen ist zunächst eine teils starke, teils mäßige bioklimatischer Belastungssituation für das Planungsgebiet und sein Umfeld zu konstatieren. Weiterhin ist für das Gebiet von einer geringen bis mittleren lufthygienischen Belastung auszugehen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist Teil eines aktiven Kaltluftentstehungsgebietes mittlerer Produktivität und trägt als vergleichbar kleinflächiges Planungsgebiet nur eingeschränkt zur Kaltluftentstehung bei. Das in Strahlungsnächten entstehende lokale Windsystem und der damit verbundene

Kaltluftabfluss führen in den umgebenden Siedlungsbereichen einerseits zu einer nächtlichen Abkühlung in Sommernächsten und andererseits zu einem Luftaustausch und zu einer Frischluftzufuhr. Aufgrund der geringen Geländeneigung bewegt sich die Kaltluft allerdings nur relativ langsam bzw. entstehen thermische Luftströmungen mit nur mäßigen Windgeschwindigkeiten. Die Ausgleichsfunktion des Planungsgebiets ist auch diesbezüglich begrenzt.

- Das Landschaftsbild im Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine ruderale Wiese, Gartenbrachen und Gehölzstrukturen, die am südlichen Siedlungsrand von Dietzenbach liegen. Im Umfeld schließen Wohngebiete in nördlicher Richtung und Grünland- und Ackerflächen in südlicher Richtung an. Entlang der Wiese verläuft ein bewachsener Feldweg. Vor allem im Bereich des Gartens kommen Gehölzstrukturen vor. Das Gebiet wird vor allem durch die Nutzungsaufgabe geprägt. Im Süden schließt sich die grünlandgeprägte Niederung des Gehrengrabens an.

- Private Erholungsräume sind nur in Form der Gartenflächen vorhanden, die jedoch brach gefallen sind. Eine öffentliche Erholungsnutzung ist aufgrund der Feldwege für Spaziergänger gegeben.

- Als rechtliche Restriktionen (Schutzgebiete bzw. –objekte) ist ein Vorkommen geschützter Tierarten im Sinne des § 44 BNatSchG (insbesondere Vögel, Fledermäuse) nachgewiesen. Das Gebiet liegt in keinem naturschutzrechtlichen Schutzgebiet, es beherbergt keinen gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 25 HeNatG. Lediglich die für Entwässerungsleitungen in Anspruch genommenen Wegeparzelle tangiert ein Landschaftsschutzgebiet.

Der Bebauungsplan „Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker“ ermöglicht die Entwicklung eines Wohngebiets auf bisher unbebauten Flächen mit einer Gebäudegrundfläche von ca. 3.600 m². Hinzu kommen ca. 5.000 m² befestigte Flächen für Nebenanlagen und Straßenverkehrsfläche. Für die Gestaltung des Wohngebiets werden sämtliche Flächen beansprucht und überformt.

Das Planungsgebiet weist kaum Vorbelastungen hinsichtlich der verschiedenen Schutzgüter auf, die v. a. aus dem umgebenden Straßenverkehr sowie der Siedlungstätigkeit im Umfeld resultieren. Davon werden im Grundsatz alle Schutzgüter (Mensch und menschliche Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere/Pflanzen/Biodiversität und Landschaft) in unterschiedlichem Ausmaß betroffen.

Die Auswirkungsanalyse kommt für das Vorhaben zu dem Ergebnis, dass sich umweltrelevante Nutzungsänderungen durch die Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung bisher unbebauter Freiflächen (ca. 7.000 m²) ergeben. Im Rahmen der Prüfung wurden erhebliche, aber tolerierbare Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Boden festgestellt. Auch die Beeinträchtigungen des Lokalklimas, insbesondere die Reduzierung der Kaltluftentstehung des lokalen Windsystems, werden mit einer geringen Erheblichkeit bewertet. Die Auswirkungen auf Menschen bzw. die menschliche Gesundheit, den Wasserhaushalt und das Landschaftsbild sind demgegenüber von geringerer Intensität bzw. unerheblich.

Das erhöhte Verkehrsaufkommen durch das neue Wohngebiet bzw. die ggf. daraus resultierenden Immissionen erreichen kein erhebliches Ausmaß. Eine dezidierte Entwässerungsplanung sieht ein Oberflächenwassermanagement vor, das Auswirkungen auf den Gebietswas-

serhaushalt mindert und auch auf einen Schutz bei Starkregenereignissen ausgerichtet ist. Die ordnungsgemäße Abfallentsorgung ist gewährleistet.

Das geplante Wohngebiet ist Lärmimmissionen aus dem umliegenden Straßenverkehr, insbesondere auf der K 174, ausgesetzt. Diese erreichen aber kein gesundheitsgefährdendes bzw. immissionsschutzrechtlich relevantes Niveau.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ist nicht von erhöhten Risiken für schwere Unfälle oder Katastrophen auszugehen, die zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltbelange – insbesondere die menschliche Gesundheit und/oder die Natura 2000-Gebiet - führen könnten.

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen, die jedoch die Auswirkungen für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere durch die Bebauung nicht unter die Erheblichkeitsschwelle reduzieren können. Mit der Zuordnung von zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen, in Form von Gewässerstrukturmaßnahmen am Gehrengraben sowie vorgreiflich umgesetzten Ersatzmaßnahmen von Hessen-Forst, können die negativen Auswirkungen ausgeglichen werden.

- Zusammenfassend wird festgestellt, dass - vorbehaltlich der Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (einschließlich Zuordnung von Ökokonto-Maßnahmen) – als Folge des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 104 „Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker“ der Stadt Dietzenbach insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück bleiben.

Friedberg, den 23.01.2025

5 QUELLEN

Baugrundinstitut Langer GmbH (2019): Neubau Reihenhäuser, Doppelhaushälften und Mehrfamilienhäuser, Die Hainäcker, 63128 Dietzenbach, im Auftrag der Werkmann Gruppe, Massiv Bau GmbH, Dietzenbach.

Dipl. Geol. Pasligh et al. (2021): Leitfaden Bodenbewertung für Straßenbauvorhaben in Hessen, Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement, Wiesbaden

Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH Schalltechnisches Büro (2022): Schalltechnische Untersuchung, Vorhabenbezogener Bebauungsplan 104 "Südlich der Grenzstraße - Die Hainäcker", Stadt Dietzenbach.

GEO-NET (2023): Klimaanalyse Stadt Dietzenbach, unveröffentlichte Auszüge Stand November 2023, im Auftrag der Stadt Dietzenbach

GGC (2024) Gesellschaft für Geo- und Umwelttechnik mbH: Geotechnische Beratung zur hydrogeologischen Situation im Neubaugebiet „Die Hainäcker“ in 63128 Dietzenbach, im Auftrag der Massiv Bau GmbH, Dietzenbach

HMfUELV, (2011) Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verkehr: Bodenschutz in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zur Berücksichtigung der Bodenschutzbelange in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen, Wiesbaden

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (2003): Klimafunktionskarte Hessen 1:200.000.

MB Massiv-Bau GmbH (2022): Entwässerungskonzept: Erschließung – „Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker“, 63128 Dietzenbach.

Michael Herdt, vom Regierungspräsidium Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger (2022): Immissionsschutzgutachten zur geplanten Entwicklung des Wohnbaugebiets „Die Hainäcker“ in Dietzenbach.

Miller, R. (2019): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Nachdruck und Aktualisierung. Wiesbaden: HLNUG (Umwelt und Geologie).

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2012), Städtebauliche Klimafibel, Hinweise für die Bauleitplanung, Stuttgart

Naturprofil (2025): Gewässerstrukturmaßnahme Gehrengraben im Zuge des Bebauungsplans Nr. 104 „Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker“, Fachbeitrag Naturschutz, im Auftrag der Massiv Bau GmbH, Dietzenbach.

Plan Ö (2021): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 104 „Südlich der Grenzstraße – Die Hainäcker“, Stadt Dietzenbach, im Auftrag der Werkmann Unternehmensgruppe, Dietzenbach.

Regionalverband FrankfurtRheinMain (2011): Regionalplan/Regionaler Flächennutzungsplan 2010

aus Seiten des öffentlichen „Internet“

- http://bodenviewer.hessen.de
- http://natureg.hessen.de
- http://gruschu.hessen.de
- http://laerm.hessen.de
- http://windrosen.hessen.de
- https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/bau-und-umweltschutzdirektion/umweltschutz-energie/klima-1/klimaanalysekarten/klimaanalysekarte-tag
- https://www.staedtebauliche-klimafibel.de

LEGENDE

Bestand Biotoptypen

- 02.200 Gebüsche, Hecken und Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
- 02.200/06.380 Brombeergebüsch, artenarm
- 04.110 Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht
- 04.120 Einzelbaum, nicht heimisch, standortfremd
- 04.210 Baumgruppe / Baumreihe einheimisch
- 04.220 Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch
- 06.380 Wiesenbrache, ruderale Wiese
- 11.221/06.380 Gartenbrache
- 10.610 Bewachsene unbefestigte Feldwege
- 10.510 Asphalt
- 10.520 Pflaster
- 10.530 Wasserdurchlässige Flächenbefestigung
- Grenze des Geltungsbereiches

Nachrichtlich

Schutzgebiete nationaler Bedeutung

- L Landschaftsschutzgebiet
- 2438001 Landkreis Offenbach

Umweltbericht zum Bebauungsplan
"Südlich der Grenzstraße - Die Hainäcker"
Dietzenbach

Auftraggeber: MB Massiv-Bau GmbH
Götzenhainer Str. 4 - 63128 Dietzenbach

Bestandsplan

bearbeitet:	M. Sc. J. Puschner	Plan Nr.:	
Grafik:	M. Sc. J. Puschner	Maßstab:	1 : 1000
geprüft:	Dipl.-Ing. M. Schaefer	Datum:	21.10.2024

Index	Art der Änderung	Datum	Name

Plangrundlage: Liegenschaftskataster der Stadt Dietzenbach

Natur Profil
Planung und Beratung

Dipl.-Ing. M. Schaefer
Alte Bahnhofstraße 15
63169 Friedberg
Tel. 06031-76420
Fax 06031-7642
email: info@naturprofil.de

P:\1_BRICSCAD\PROJEKTE\LP\DIETZENBACH_BP_HAINÄCKER_UB_LP_DIETZENBACH_BP_HAINÄCKER_B_1000_0,700/0,297_25.10.2024

LEGENDE

Maßnahmen

- Einzelbaum, standortgerecht 04.120
- Strukturarmer Garten 11.221
- Tierfreundliche Gestaltung 11.223
- Bewachsener unbefestigter Feldweg 10.610
- Schotterrasen oder Rasengitter 10.540
- Sandfläche (Spielplatz) 10.530
- Asphalt/Pflaster 10.510/10.520
- Dachfläche nicht begrünt 10.710
- Extensive Dachbegrünung 10.720
- Intensive Dachbegrünung 10.730
- Grenze des Geltungsbereiches
- Planung

Umweltbericht zum Bebauungsplan
"Südlich der Grenzstraße - Die Hainäcker"
Dietzenbach

Auftraggeber: MB Massiv-Bau GmbH
Götzenhainer Str. 4 - 63128 Dietzenbach

Maßnahmenplan

bearbeitet:	M. Sc. J. Puschner	Plan Nr.:	
Grafik:	M. Sc. J. Puschner	Maßstab:	1 : 1000
geprüft:	Dipl.-Ing. M. Schaefer	Datum:	21.10.2024

Index	Art der Änderung	Datum	Name

Plangrundlage: Liegenschaftskataster der Stadt Dietzenbach

Natur Profil
Planung und Beratung

Dipl.-Ing. M. Schaefer
Alte Bahnhofstraße 15
61169 Friedberg
Tel. 06031-20 [illegible]
Fax 06031-7642
email: info@naturprofil.de

P:\1_BRICSCAD\PROJEKTE\LP\DIETZENBACH_BP_HAINÄCKER_UB_LP_DIETZENBACH_BP_HAINÄCKER_B_1000_0,630/0,297_25.010.2024