PGNU
PLANUNGSGESELLSCHAFT
NATUR & UMWELT mbH

Hamburger Allee 45
D-60486 Frankfurt am Main
Telefon: 069 - 95 29 64 - 0
Telefax: 069 - 95 29 64 - 99
E–Mail: mail@pgnu.de
www.pgnu.de

Aldi Süd Mörfelden-Walldorf

Umweltbericht

Projekt-Nr.: L24-12

Bearbeitung:

M. Sc Lukas Rothmann

M. Sc. Nicole Remmel

M. Sc. Jan Krämer

B. Sc. Blanka Kunz

Im Auftrag von:

ALDI SÜD

Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG

Unternehmensgruppe ALDI SÜD

Burgstraße 37

45476 Mülheim an der Ruhr

Frankfurt am Main, den 22.07.2025

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis ..... **iv**

Tabellenverzeichnis ..... **v**

Anlagen ..... **v**

1 Einleitung **6**

1.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens und der Planfestsetzungen 6

1.2 Lage des Untersuchungsgebietes 7

1.3 Bedarf an Grund und Boden 8

2 Gesetzliche Zielvorgaben, Planungsrechtliche Situation und Schutzgebiete **10**

2.1 Gesetzliche Vorgaben 10

2.2 Planungsrechtliche Situation 11

2.2.1 Flächennutzungsplan 11

2.3 Schutzgebiete 12

2.3.1 Natura 2000-Gebiete 12

2.3.2 Naturschutzgebiete 12

2.3.3 Landschaftschutzgebiete und Naturparke 12

2.3.4 Schutzgebiete nach Wasserrecht 13

2.3.5 Überschwemmungsgebiete 13

2.3.6 Baudenkmäler 13

3 Wirkfaktoren **14**

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren 14

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren 15

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 15

4 Bestand, Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und der Umweltauswirkungen **16**

4.1 Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt 16

4.1.1 Biotop- und Nutzungstypen 16

4.1.1.1 Bestand 16

4.1.1.2 Bewertung 19

4.1.1.3 Konfliktanalyse 21

4.1.2 Fauna 21

4.1.2.1 Fledermäuse 22

4.1.2.2 Vögel 22

4.1.2.1 Bewertung und Konfliktanalyse 25

4.1.3 Biologische Vielfalt 27

4.2 Fläche ... 28
4.3 Geologie und Boden ... 28
4.3.1 Bestand ... 28
4.3.1.1 Geologie und Ausgangssubstrate der Bodenbildung ... 28
4.3.1.2 Bodenarten und Bodentypen ... 28
4.3.2 Bewertung ... 29
4.3.3 Konfliktanalyse ... 30
4.4 Wasser ... 31
4.4.1 Bestand und Bewertung ... 31
4.4.1.1 Oberflächengewässer ... 31
4.4.1.2 Hydrogeologie und Grundwasser ... 31
4.4.2 Konfliktanalyse ... 31
4.5 Klima und Luft ... 32
4.5.1 Bestand und Bewertung ... 32
4.5.1.1 Makroklima ... 32
4.5.1.2 Meso- und Mikroklima ... 32
4.5.2 Konfliktanalyse ... 33
4.6 Landschaftsbild und Erholung ... 34
4.6.1 Bestand und Bewertung ... 34
4.6.2 Konfliktanalyse ... 34
4.7 Menschen (insb. die menschliche Gesundheit) ... 34
4.7.1 Bestand und Bewertung ... 35
4.7.2 Konfliktanalyse ... 36
4.8 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter ... 37
4.9 Vermeidung von Emissionen und Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern ... 37
4.10 Nutzung Erneuerbarer Energien ... 37
4.11 Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen (Insb. Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht) ... 37
4.12 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind ... 37
4.13 Wechselwirkungen zwischen den Belangen der Kap. 4.1 – 4.6 ... 38
4.14 Bodenschutzklausel nach § 1a abs. 2 Nr. 1 BauGB ... 40
4.15 Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ... 40
4.16 Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. Abs. 3 BauGB 40

5 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ... 41

6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 41

7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen ... 42

7.1.1 Maßnahmen zu den Schutzgütern Fläche und Boden ... 42

7.1.2 Maßnahmen zu den Schutzgut Wasser ... 42

7.1.3 Maßnahmen zu den Schutzgütern Klima und Luft ... 42

7.1.4 Dem Klimawandel entgegen wirkende Maßnahmen (§ 1A (5) BauGB ... 43

7.1.5 Maßnahmen zum Schutzgut Pflanzen, Biotope, Tiere und Biologische Vielfalt ... 43

7.1.6 Maßnahmen zum Schutzgut Landschafts- und Ortsbild ... 44

7.1.7 Maßnahmen zum Schutzgut Mensch/Erholung ... 44

8 Vorläufige Eingriffs- / Ausgleichsbilanz ... 45

Literatur / Quellen ... 48

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Vorhabengebiets (rot) 7

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (RP Darmstadt 2010) mit Vorhabensgebiet (rot) 12

Abbildung 3: Links: einheimische Allee entlang der Langener Straße. Rechts: Vertiefung zur Regenrückhaltung. 17

Abbildung 4: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet kartierten Vogel- und Fledermausarten. 24

Abbildung 5: Brutgeschehen des Stars an einer Waschanlage im Norden des Untersuchungsgebietes. 24

Abbildung 6: Spaltstruktur an der Attikaverkleidung im Dachbereich des Bürogebäudes im Nordwesten des Untersuchungsgebietes. Dort besteht Quartierpotenzial für Fledermäuse. 25

Abbildung 7: Klimabewertung im Umkreis des Vorhabens (KATZSCHNER 2007b) 33

Abbildung 8: Monatsmittelwerde für die Stickstoffdioxid-Belastung in Mörfelden-Walldorf für das Jahr 2021(links) und 2022 (rechts, HLNUG 2025g) 33

Abbildung 9: Industrie- und Straßenlärm tags/nachts, Lärmkartierung 2022 (HLNUG 2025h) 36

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Vorläufiger Flächenbedarf nach Nutzungstypen - Bestand 8
Tabelle 2: Vorläufiger Flächenbedarf nach Nutzungstypen - Planung 9
Tabelle 3: KV-Nutzungstypen 16
Tabelle 4: Kriterien der Bedeutungseinstufung 19
Tabelle 5: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Betrachtungsraum 20
Tabelle 6: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Vogelarten (Abkürzungen s. Anhang). 23
Tabelle 7: Übersicht über die Klimadaten für Mörfelden Walldorf (CLIMATE-DATA 2025) 32
Tabelle 8: relevante Wechelwirkungen 39
Tabelle 9: Vorläufige Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Aldi Süd Mörfelden-Walldorf 46

ANLAGEN

Karte 1: Bestandskarte Biotop- und Nutzungstypen

1 EINLEITUNG

Den gesetzlichen Vorgaben der § 2 Abs. 4 und 2a BauGB zur Durchführung einer Umweltprüfung bzw. zur Erstellung eines Umweltberichts wird durch die hier vorliegende Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter des Naturhaushaltes Rechnung getragen. Als Grundlage für die inhaltliche Abarbeitung wurde der § 1 Abs. 6 Nr. 7 und die Anlage 1 des BauGB zu den oben aufgeführten Paragrafen berücksichtigt. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.1 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS UND DER PLANFESTSETZUNGEN

Für den Neubau der Lagerhalle der ALDI SÜD Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG auf dem Gelände am Hessenring 1 in Mörfelden-Walldorf (Flur 17, Flurstück 452/6) (Lkr. Groß Gerau) ist ein Bauleitplanverfahren inkl. der Erstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes vorgesehen, der die städtebauliche Entwicklung und Nutzung des Gebiets regeln soll. Der neue Bebauungsplan soll den bestehenden Bebauungsplan Nr. 33.5 „Vorhaben- und Erschließungsplan für die Errichtung eines Kühllagers der Fa. ALDI GmbH & Co. KG“ in all seinen Festsetzungen ersetzen.

Zur Umsetzung des Projekts ist der Rückbau aller derzeit vorhandenen Bestandsgebäude notwendig. Durch das Vorhaben wird in verschiedene Biotope und Lebensräume eingegriffen, was eine negative Auswirkung auf das Vorkommen bestimmter Tier- und Pflanzenarten bedeuten kann. Außerdem müssen die Auswirkungen des Vorhabens auf die umliegenden Schutzgüter geprüft werden. In diesem Zusammenhang wurde die Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbh (PGNU) von der Firma ALDI SÜD Immobilienverwaltungs-GmbH & Co. oHG (ALDI SÜD) beauftragt, im Rahmen des geplanten Bauleitplanverfahrens einen Umweltbericht zu erstellen.

Das Baugesetzbuch (BauGB) schreibt in § 2 (4) die Durchführung einer Umweltprüfung vor, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden sollen.

Eine Planung unterliegt der Verpflichtung, die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 2 BauGB i.V.m. § 18 BnatSchG bzw. §§ 14ff BnatSchG zu berücksichtigen, wenn aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes ein Eingriff in Natur und Landschaft zu erwarten ist. Die Bearbeitung dieser der planerischen Abwägung unterliegenden baurechtlichen Eingriffsregelung ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan, erfolgt aber im Zuge der vorliegenden Planung im Umweltbericht.

Die im vorliegenden Umweltbericht dargestellten Kompensationsmaßnahmen und Maßnahmen der Grünordnung erlangen rechtsverbindliche Wirkung durch die Erklärung in der Begründung zum Bebauungsplan, dass der Umweltbericht ein rechtswirksamer Bestandteil des Bebauungsplans ist. Damit geht die Bindewirkung des Bebauungsplans auf den Umweltbericht über.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen vor, die Allee und den Grünstreifen an der Langener Straße (B 486) sowie die Gehölzstrukturen zwischen den Flurstücken 452/6 und 441/3 dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf durch Nachpflanzungen zu ersetzen. Auf der gesamten Dachfläche (exkl. Technikanlagen und Wartungsflächen) ist eine extensive Begrünung geplant. Auf ca. 65 % der begrünten Dachfläche soll zudem eine Kombination aus Solarenergie (PV-Anlagen) und Dachbegrünung umgesetzt werden. Der Außenbereich mit Grünflächen und Parkplätzen wird im Zuge des Neubaus umgestaltet. Hier ist die Anlage eines mindestens 5 m breiten Streifens als Grünzone zur jeweiligen Erschließungsstraße sowie die Anpflanzung von Einzelbäumen vorgesehen.

Das von den baulichen Anlagen abfließende Niederschlagswasser der Stellplätze und der Dachflächen, welches nicht durch die Dachbegrünung gebunden wird, wird in geeigneten Rückhalteanlagen (z.B. Zisternen, begrünten

Becken) gesammelt und als Brauchwasser verwendet oder versickert. Zudem wird eine Insekten- und Vogelfreundliche Außenbeleuchtung sowie das Anbringen von Fledermausquartieren und Nisthilfen für Vögel festgesetzt.

1.2 LAGE DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes Mörfelden Ost der Gemeinde Mörfelden-Walldorf im Kreis Groß-Gerau zwischen der Bundesstraße (B) 44 im Westen, der B 486 im Süden und der Bundesautobahn (BAB) 5 im Osten (Abbildung 1).

Das zu untersuchende Grundstück (452/6) ist 9,6 ha groß und von einem hohen Grad an Versiegelung geprägt. Im Bereich der Südgrenze zur B 44 befindet sich eine Grünfläche mit einer Allee aus einheimischen Bäumen. Innerhalb des Grundstückes befinden sich weitere begrünte Flächen mit einzelnen einheimischen und nicht einheimischen Bäumen.

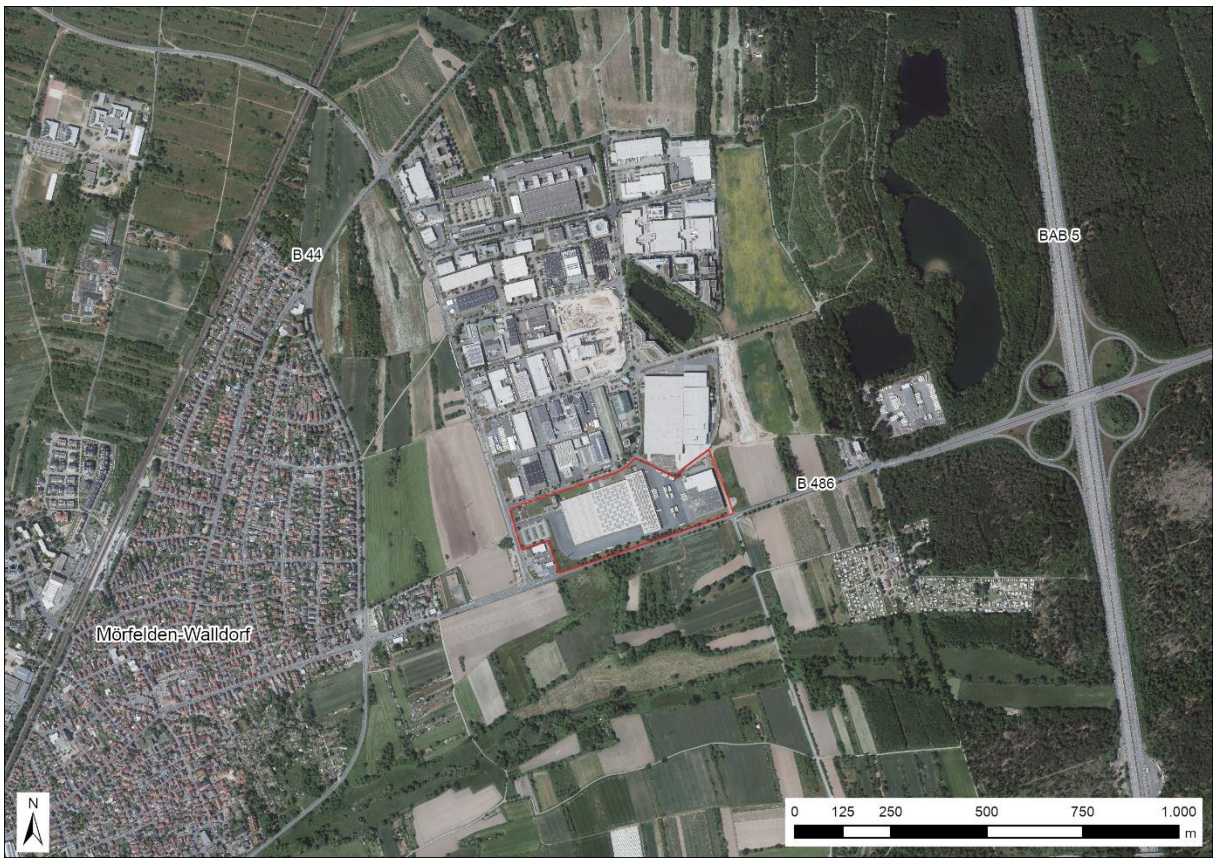


Abbildung 1: Lage des Vorhabengebiets (rot)

Naturräumlich liegt das UG als Teil der Haupteinheitengruppe Rhein-Main-Tiefland (23), innerhalb der Haupteinheit Untermeinebene (232) und der Untereinheit Mönchwald und Dreieich (232.120) und Hegbach-Apfelbach-Grund (232.13) (KLAUSING 1988).

Die Untermainebene bildet den Kern des Rhein-Main-Tieflandes. Die aus vorwiegend Ton-Schluff, Sand, Mergel und Kalkstein bestehende Ebene erstreckt sich über einen Höhenbereich von 86 m ü. NN im Westen bis ca. 150 m ü. NN im Nordosten. Gegliedert wird sie von den verschiedenen Terrassenabschnitten und Niederungen, die sich auf den Main beziehen (HLNUG 2025a).

1.3 BEDARF AN GRUND UND BODEN

Der Bedarf an Grund und Boden wird in der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 1) für den Bestand und die Planung übersichtlich dargelegt. Mit Bestand ist die derzeitige Biotopausstattung gemeint:

Tabelle 1: Vorläufiger Flächenbedarf nach Nutzungstypen - Bestand

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der hess. KV 2018)	**Bestand (m^2)**	**Anteil (%)**				
10.510 Sehr stark o. völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	32.226	34	76	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	81	Unbegrünte Flächen
10.710 Dachfläche, nicht begrünt	40.624	42				
10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	1.676	2	5	Befestigte Flächen mit Bodenversickerung		
10.530 Schotterwege und -plätze	2.758	3				
02.600 Neue Hecken-/Gebüschpflanzung	69	<1	19	Grünfläche mit Bodenanschluss	19	Begrünte Flächen
06.380 Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	3.207	3				
09.151 Artenarmer Feld-, Weg-, Wiesensaum frischer Standorte	31	<1				
11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	15.471	16				
Gesamt	**96.062**	**= 100 %**				

Tabelle 2: Vorläufiger Flächenbedarf nach Nutzungstypen - Planung

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der hess. KV 2018)	**Bestand (m²)**	**Anteil (%)**				
10.510 Sehr stark o. völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	45.363	47	47	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	48	Unbegrünte Fläche
10.530 Schotterwege und -plätze	205	<1	<1	Befestigte Flächen mit Bodenversickerung		
10.720 B Dachfläche, begrünt	11.809	12	30	Begrünte Dachflächen ohne Bodenanschluss	52	Begrünte Fläche
10.720 PV Dachfläche, begrünt mit PV	17.567	18				
02.600 Neue Hecken-/Gebüschpflanzung	69	<1	22	Grünfläche mit Bodenanschluss		
09.151 Artenarmer Feld-, Weg-, Wiesensaum frischer Standorte	31	<1				
11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	21.018	22				
Gesamt	**96.062**	**= 100 %**				

2 GESETZLICHE ZIELVORGABEN, PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION UND SCHUTZGEBIETE

2.1 GESETZLICHE VORGABEN

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen im Rahmen der Neuaufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans müssen fachgesetzliche Vorgaben berücksichtigt werden:

Da sich der Bebauungsplan lediglich auf einen Geltungsbereich von ca. 9,6 ha im überplanten Innenbereich bezieht, entfällt vorliegend die Notwendigkeit einer Umweltprüfung gemäß des **Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** (s. Anlage 1 Pkt. 18.7 UVPG)

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind jedoch gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des **Baugesetzbuches (BauGB)** u.a. insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere auch im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung von Gebäuden, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, des Abfall- und des Immissionsschutzrechts, sowie die Darstellungen in Wärmeplänen und die Entscheidungen über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaugebiet gemäß § 26 des Wärmeplanungsgesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394),
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i,

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für diese Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht gemäß Anlage 1 BauGB beschrieben und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

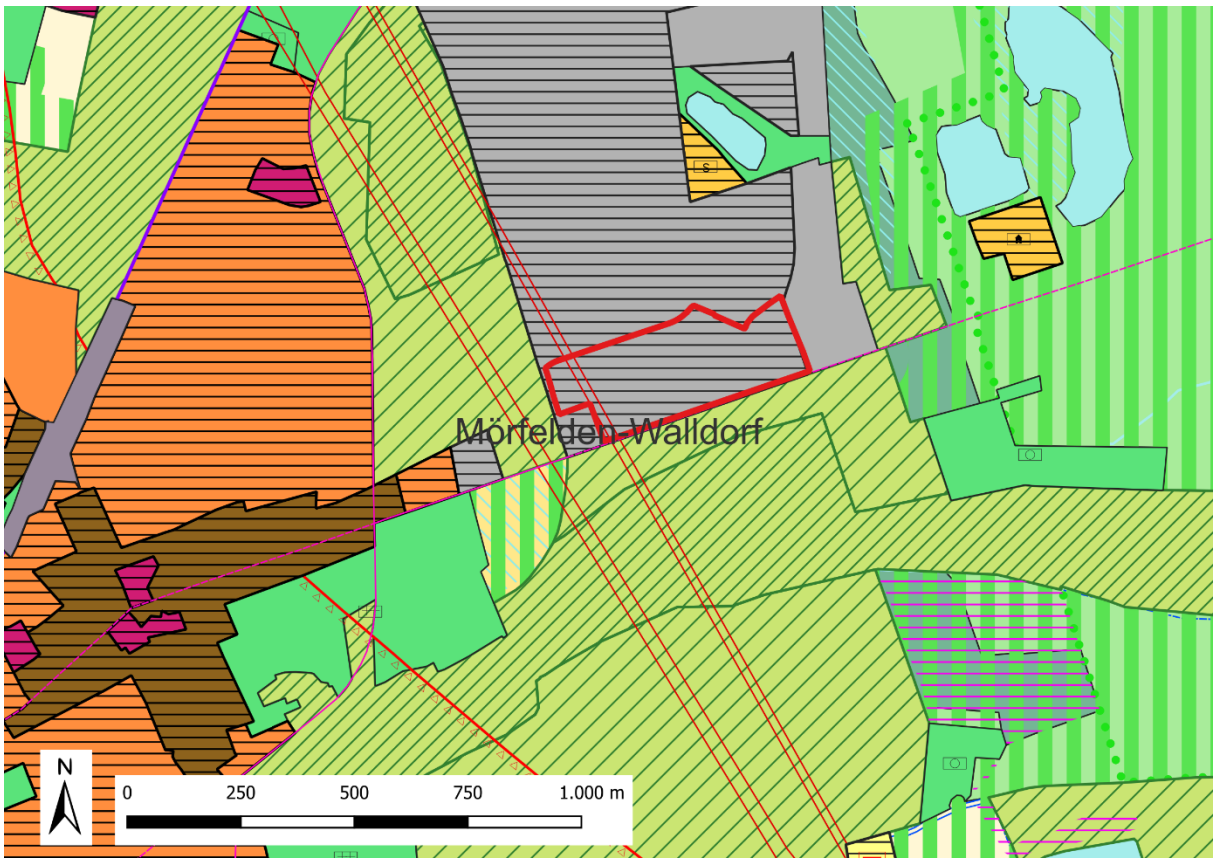
2.2 PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

2.2.1 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Das UG liegt im Bereich des Regionalen Flächennutzungsplans FrankfurtRheinMain (RP DARMSTADT 2010). Darin sind unter anderem folgende Ziele für die Planungsregion Südhessen formuliert:

- „Erhaltung und Stärkung der polyzentralen Siedlungsstruktur durch Ausbau und Weiterentwicklung vorrangig der großen und mittleren Zentren.
- Stärkung und Profilierung des Verdichtungsraums Rhein-Main als Lebens- und Arbeitsort.
- Vorrangige Nutzung und qualitative Weiterentwicklung der bestehenden und planungsrechtlich gesicherten Wohnbau- und Gewerbeflächen.
- Ausbau und flächenhafte Fortentwicklung des Regionalparkkonzepts im Verdichtungsraum und Vernetzung mit den ländlich geprägten benachbarten Räumen.
- Verstärkte Berücksichtigung des Klimaschutzes sowie der Vorsorge vor den Folgen des Klimawandels als wichtige Querschnittsaufgabe bei allen Planungsentscheidungen in der Region.“

Der Flächennutzungsplan weist das Vorhabengebiet als „gewerbliche Baufläche, Bestand“ (s. Abbildung 2) aus. Im Westen und Süden grenzen die Flächen „Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“, welche auch als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen sind. Im Osten grenzt das Vorhabensgebiet an eine geplante gewerbliche Baufläche, daran grenzt das Vorranggebiet für Natur und Landschaft und Vorranggebiet Regionaler Grünzug. Nach Norden befindet sich eine gewerblich genutzte Fläche mit einer Parkanlage und Stillgewässer. Weiter im Westen liegt die Gemeinde Mörfelden-Waldorf mit Bestand der Siedlungsstruktur.



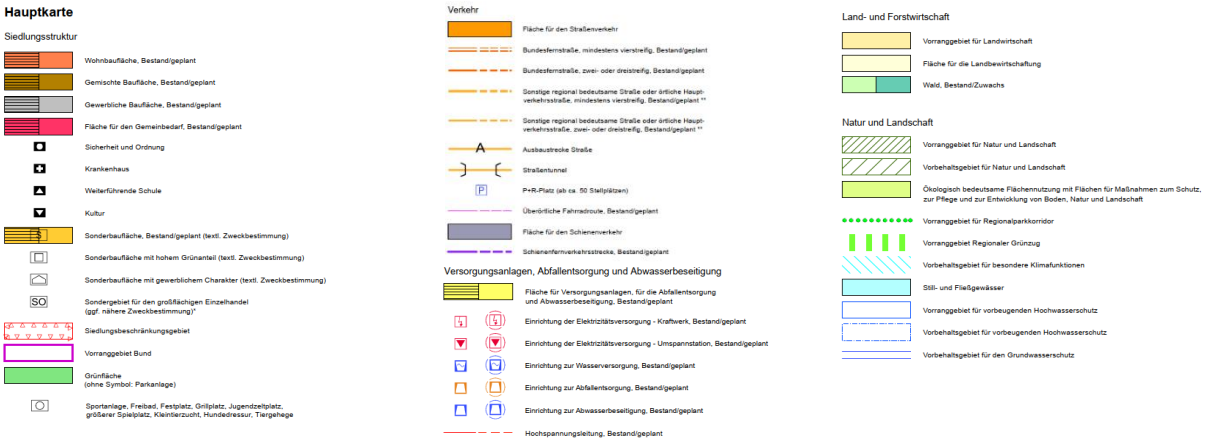


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (RP Darmstadt 2010) mit Vorhabensgebiet (rot)

2.3 SCHUTZGEBIETE

2.3.1 NATURA 2000-GEBIETE

In direktem Umfeld des Vorhabengebietes liegen keine Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiet) oder Vogelschutzgebiete (VSG) des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (HLNUG 2025b).

In ca. 1 km Entfernung liegt nordwestlich des UG das FFH-Gebiet „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ (Nr. 6017-307) und etwa 1,6 km südöstlich liegt das FFH-Gebiet „Kammereckswiesen und Kirchnereckgraben von Langen“ (Nr. 6017-305).

Weiter westlich, etwa 2 km entfernt, liegt das FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ (Nr. 6017-304) und das VSG „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (Nr. 6017-401).

2.3.2 NATURSCHUTZGEBIETE

Etwa 2 km westlich des UG befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ (Nr. 1433005). Weitere Naturschutzgebiete finden sich nicht in der näheren Umgebung des Vorhabens (HLNUG 2025b).

2.3.3 LANDSCHAFTSCHUTZGEBIETE UND NATURPARKE

Die zum Vorhabengebiet nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete (LSG) finden sich in jeweils 2 km Entfernung (HLNUG 2025b). Im Westen das LSG „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ und im Osten das LSG „Landkreis Offenbach“.

In näherem Umfeld befinden sich keine Naturparke.

2.3.4 SCHUTZGEBIETE NACH WASSERRECHT

Der Eingriffsbereich liegt ca. 400 m östlich des Wasserschutzgebiets (WSG) WW Hof Schönau, Stw Mainz (Trinkwasserschutzgebiet Zone IIIB). Weiteres WSG der Zone IIIA liegt etwa 1.000 m südlich und ca. 1.500 m östlich „WSG WW Mörfelden, Mörfelden-Walldorf“ zum Vorhaben (HLNUG 2025c).

Die Zone III dient dem Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder schwer abbaubaren chemischen und radioaktiven Verunreinigungen. In der Regel umfasst die Zone III das gesamte Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen. Die weitere Schutzzone kann bei Wassergewinnungsanlagen mit sehr großen Einzugsgebieten nochmals unterteilt werden (IIIA und IIIB bei Trinkwasser- bzw. III/1 und III/2 bei Heilquellenschutzgebieten).

2.3.5 ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

Laut Hochwasserrisikomanagement-Viewer (HLNUG, 2025d) liegen innerhalb des Vorhabengebiets keine HQ_{100}-Überschwemmungsgebiete. In Bereichen der umgebenden Fließgewässer Geräthsbach, Hegbach und Grundbach befinden sich die nächsten Überschwemmungsgebiete. Davon am nächsten befindet sich ca. 250 m südlich das Überschwemmungsgebiet des Geräthsbachs.

2.3.6 BAUDENKMÄLER

Schutzgebiete bzw. -objekte nach Hessischem Denkmalschutzgesetz (HDSchG), i. e. Kulturdenkmäler (einschließlich Bodendenkmälern und archäologischen Denkmälern), sind im direkten Umfeld des Vorhabens derzeit nicht bekannt.

3 WIRKFAKTOREN

In diesem Unterkapitel werden die einzelnen potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens und die ggf. aus ihnen resultierenden Wirkzonen dargestellt.

Hierbei sind grundsätzlich folgende drei Typen von Wirkfaktoren zu unterscheiden:

- Baubedingte Wirkfaktoren: treten ausschließlich temporär im Zuge der Bautätigkeit auf; die sich aus ihnen ergebenden Wirkungen können durchaus über den Zeitraum der Bautätigkeit hinaus bestehen bleiben.
- Anlagebedingte Wirkfaktoren: werden unmittelbar von den errichteten baulichen Anlagen und sonstigen Installationen hervorgerufen; sie sind überwiegend nachhaltig.
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren: resultieren aus dem Betrieb / der Nutzung der errichteten Anlagen.

Die Angaben zu Wirkfaktoren sind **„worst-case" Annahmen**, um alle Eventualitäten bei der Beurteilung der Auswirkungen berücksichtigt zu haben.

Im Zuge der Eingriffsvermeidung/-verminderung erfolgte bereits eine Anpassung der technischen Planung. Die Flächeninanspruchnahme wurde minimiert und der Eingriff wurde für die Erhaltungsziele wertgebenden Lebensraumtypen oder faunistisch bedeutsamen Bereiche auf ein geringstmögliches Maß reduziert.

3.1 BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Rodung von Einzelbäumen, Gehölzen und Baumhecken sowie Abriss von Gebäuden: Durch die Baufeldfreimachung innerhalb des Grundstücks entfallen die dort vorhandenen Biotope wie Einzelbäume, Gebüsche und kleinere Grünflächen. Eventuell kann es zum Abriss von Gebäuden oder Gebäudeteilen kommen. Hierbei können Fledermausquartiere in Baumhöhlen oder Gebäuden, Brutplätze von Vögeln und Fortpflanzungsstätten anderer Tierarten verloren gehen bzw. Tiere während sensibler Lebensphasen (Balz, Jungenaufzucht, Winterschlaf) gestört oder durch Rodungs-/Abrissarbeiten getötet werden. Darüber hinaus geht die Rodung mit einem allgemeinen Funktionsverlust der Boden-Vegetationskomplexe einher.
- Bodeninanspruchnahme und Veränderung der Bodenverhältnisse: Im Bereich des Vorhabens kommt es zu Abgrabungen oder Aufschüttungen (Bodenumlagerung), verbunden mit Gefügeveränderungen. Durch die Baufahrzeuge kommt es zu Bodenverdichtungen, verbunden mit dem Verlust der Lebensraumfunktion des betroffenen Bodens und dementsprechenden Auswirkungen auf terrestrische Tier- und Pflanzenarten sowie zu einer Einschränkung der übrigen Bodenfunktionen (Filter- und Regulationsfunktion, Ertragsfunktion, Erosionswiderstandsfunktion). Die physiko-chemischen Eigenschaften des Bodens können dauerhaft verändert werden.
- Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers: Bauzeitig kann es im Baustellenbereich durch Unfälle, Austritt von Kraftstoffen oder Motorölen aus Baumaschinen und -fahrzeugen, unsachgemäße Entsorgung von Bauabwässern, Bauabfällen, Lagerung umweltgefährdender Materialien und Baustoffen zu Schadstoffeinträgen in Boden, Grundwasser und Vegetation kommen. Durch die Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Regelwerke und Verordnungen kann das Risiko jedoch sehr gering gehalten werden.
- Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen: Von den Baufahrzeugen und -maschinen gehen für den Zeitraum der Bauphase zeitlich begrenzte Schadstoff- und Treibhausgasemissionen (Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, etc.) aus, die neben ihren klimawirksamen Auswirkungen über den Wirkungspfad Boden und/oder Luft bzw. Wasser Auswirkungen auf die Vegetation und die Fauna haben können.

- Staubemissionen: Die Rodung, der Aushub des Bodens sowie die Befahrung der Wege sind bauzeitig mit Staubentwicklungen verbunden, die im direkten Nahbereich sowohl die Photosyntheseleistung von Pflanzen durch Staubablagerungen auf Blättern als auch die Atmung von Kleinlebewesen, insbesondere mit Tracheenatmung, beeinträchtigen können.
- Lärmemissionen und optische Störungen durch Personen: Durch die Bautätigkeit und den Baustellenverkehr ist im Umfeld eines Bauvorhabens mit Lärmimmissionen, Erschütterungen und Störreizen zu rechnen, die die Tier- und Pflanzenwelt in direkt angrenzenden Lebensräumen zusätzlich zur bestehenden Vorbelastung bauzeitig beeinträchtigen können.
- Abfall: Bauseitig entstehen in geringem Umfang Abfälle (Baustellenmischabfälle wie Holz, Kunststoff, Metalle, Verpackungsmaterial, Folien; Ölhaltige Betriebsmittel sowie Schutzkleidung, Pinsel und Putz-lappen; Hausmüll), die direkt bei den örtlichen Entsorgungsunternehmen ordnungsgemäß entsorgt werden müssen.

3.2 ANLAGEBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme/Lebensraumverlust: Die dauerhafte Versiegelung durch den Neubau führt zu einem Verlust an Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, die aktuell dort vorhandenen Lebensgemeinschaften werden zerstört.
- Dauerhafte Bodeninanspruchnahme (Verlust der Bodenfunktionen): Der anstehende, unversiegelte Boden im geplanten Gebiet wird durch die Versiegelung durch den Neubau innerhalb der Baufelder verloren gehen. Die Bodeninanspruchnahme geht mit dem Verlust der derzeitigen Lebensraumfunktion des betroffenen Bodens einher.
- Veränderung des kleinräumigen Stadtklimas: Eine Neuversiegelung ist immer mit negativen Auswirkungen auf das Stadtklima verbunden (u. a. durch Überwärmungspotential der Asphalt- und Betonflächen und Veränderung von Abflussverhalten und Verdunstungspotential der Niederschläge). Im Vorhabenbereich ist die Fläche der potenziellen Neuversiegelung im Vergleich zu der Bestandsbebauung jedoch gering, sodass sich voraussichtlich keine spürbar negativen Auswirkungen auf das Klima ergeben werden.

3.3 BETRIEBSBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Lärmemissionen: Durch die Vergrößerung / Umbau und durch einen potenziellen Anstieg an Mitarbeiter und Anzahl an Lastkraftfahrzeugen kann es zu einem erhöhten Lärmaufkommen kommen. Lärm kann lärmempfindliche Tierarten stören. Diese potenziellen Beeinträchtigungen können auch in angrenzenden Flächen wirken.
- Abwässer, Abfälle, Abgase: Durch die Vergrößerung / Umbau des Gebäudes kommt es zu einer geringfügig erhöhten Belastung der Kanalisation sowie einem erhöhten Abfallaufkommen. Darüber hinaus ist mit CO_2-Emissionen aus den Gebäudeheizungsanlagen und erhöhter Anzahl an Lastkraftfahrzeugen zu rechnen, wobei die Nutzung erneuerbarer Energien im Neubau oder die Kombination von erneuerbaren Energien und emissionsarmen Heiztechniken diesen Faktor minimiert.

4 BESTAND, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER UND DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die nachfolgenden Unterkapitel umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des § 1 BauGB gefolgt von weiteren umweltbezogenen Auswirkungen.

Nachfolgend wird für jedes Schutzgut die natürliche Ausgangssituation (Bestand) beschrieben und bewertet sowie die Auswirkungen der Planung ausgeführt (Konfliktanalyse). Die Begriffe ‚Vorhaben' oder ‚Planung' beziehen sich dabei auf die gemäß Bebauungsplan generell möglichen Vorhaben in ihrer jeweils maximalen Ausprägung („worst case").

4.1 TIER, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

4.1.1 BIOTOP- UND NUTZUNGSTYPEN

Die Biotopkartierung erfolgte am 13.08.2024 gemäß Biotopwertliste der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) auf einer Fläche von ca. 9,6 ha. Gemäß §30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sowie Lebensraumtypen (LRT) wurden weiterhin nach Methodik der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) (FRAHM-JAUDES et al 2021a, 2021b) erfasst und bewertet. Geschützte und gefährdete Pflanzenarten, sofern vorhanden, wurden bei der Erfassung mit Fundpunkten verortet.

4.1.1.1 BESTAND

Im Nachfolgenden werden die vorkommenden Biotoptypen näher beschrieben. Insgesamt konnten 11 KV-Nutzungstypen nachgewiesen werden, welche in der nachfolgenden Tabelle gelistet sind:

Tabelle 3: KV-Nutzungstypen

KV-Nr.	KV-Name	Schutz	Fläche m²	Flächenanteil %	Wert-punkte
02.600	Neue Hecken-/Gebüschpflanzung		69	<1	20
04.110	Einzelbäume, einheimisch		-	-	34
04.120	Einzelbäume, nicht einheimisch		-	-	23
04.310	Allee, einheimisch	§30 BNatSchG	-	-	36
06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen		3.207	3	39
09.151	Artenarmer Feld-, Weg-, Wiesensaum frischer Standorte		31	<1	29
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (Orthobeton, Asphalt)		32.226	34	3
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster		1.676	2	3
10.530	Schotterwege/-plätze		2.758	3	6
10.710	Dachfläche nicht begrünt		40.624	42	3
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarm		15.471	16	14
Gesamt			**96.062**	**100,00**	

Gebüsche, Hecken, Gehölze, Einzelbäume

02.600 Neue Hecken-/Gebüschpflanzung

Im Nordosten umfriedet ein Gehölzriegel das Gelände, welcher einem regelmäßigen Rückschnitt unterliegt. Vorkommende Gehölze sind Feldahorn (*Acer campestre*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*), Asch-Weide (*Salix cinerea*), Spierstrauch (*Spirea sp.)* und Felsenbirne (*Amelanchier sp.*).

04.110 Einzelbaum einheimisch

Im UG wurden 20 einheimische Bäume wie Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) nachgewiesen.

04.120 Einzelbaum nicht heimisch

Sieben weitere Bäume wurden nachgewiesen, diese zählen zu den nicht einheimischen Baumarten. Darunter der Fächer-Ahorn (*Acer palmatum*), Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*), Götterbaum (*Ailanthus altissima*), Atlas-Zeder (*Cedrus atlantica*), Stech-Fichte (*Picea pungens*) sowie jeweils eine Art der Gattung Spiersträucher (*Spirea sp.)* und Felsenbirnen (*Amelanchier sp.*)

04.310 Allee, einheimisch

Im Süden des UG befindet sich ein Grünstreifen mit einer gemäß § 30 BNatSchG geschützten Allee, welche beidseits der Langener Straße (B 486) auf einer Länge von rund 370 m lokalisiert ist (Abbildung 3, links). Ein Teil der Allee auf Seiten des UG besteht aus drei Baumreihen. Die vorkommenden einheimischen Baumarten sind Spitzahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Winterlinde (*Tilia cordata*). Der Unterwuchs stellt eine regelmäßig gepflegte Grünfläche (11.221) dar.

Abbildung 3: Links: einheimische Allee entlang der Langener Straße. Rechts: Vertiefung zur Regenrückhaltung.

Grünland und gärtnerisch gepflegte Anlagen

06.380 Wiesenbrachen und ruderale Wiesen

Im Westen des UG befindet sich eine ruderale Wiese. Vorkommende Arten sind Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliche Wegwarte (*Cichorium intybus*), Moschus-Malve (*Malva moschata*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Schwarze Königskerze (*Verbascum nigrum*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Brombeeren (*Rubus* sectio *rubus*).

11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarm

Vereinzelte regelmäßig gepflegte Grünflächen und Pflanzbeete wurden unter gärtnerisch gepflegten Anlagen zusammengefasst. Die Grünflächen werden regelmäßig gemäht und weisen einen Scherrasencharakter auf. Es konnten Arten wie Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gewöhnliche Wegwarte (*Cichorium intybus*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Weißklee (*Trifolium repens*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), Möhre (*Daucus carota*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Fettwiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) angetroffen werden. Im Nordwesten befinden sich zwei Vertiefungen innerhalb des Bestandes, welche eine Regenrückhaltefunktion aufweisen. Aufgrund der geschlossenen Grasnarbe und analoger Artenausstattung, wurde keine Differenzierung eines anderen KV-Nutzungstypen vorgenommen (Abbildung 3, rechts).

Ruderalfluren und krautige Säume

Artenarme Säume frischer Standorte (09.151) konnten nur auf sehr kleiner Fläche nachgewiesen werden. Das vorkommende Artenspektrum beherbergt Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliche Wegwarte (*Cichorium intybus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

Vegetationsarme und kahle Flächen

Rund 80 % des UG bestehen aus (teil-)versiegelter Fläche wie Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Parkplätze) oder Gebäuden. Bei den vegetationsarmen Flächen handelt es sich um geschotterte Wege und Plätze (10.530) und nahezu versiegelte Flächen, Pflaster (10.520). Zu den völlig versielte Flächen gehören Asphalt- und Betonflächen (10.510) und die nicht begrünten Dachflächen (10.710).

Gehölzliste

Folgende Gehölze konnten im UG angetroffen werden (Stäucher innerhalb von Pflanzbeeten ausgenommen):

Einheimische Arten

- *Acer campestre*
- *Acer platanoides*
- *Acer pseudoplatanus*
- *Carpinus betulus*
- *Cornus sanguinea*
- *Pinus sylvestris*
- *Quercus robur*
- *Rosa rubiginosa*
- *Salix cinerea*
- *Tilia cordata*

Nicht einheimische Arten

- *Acer palmatum*
- *Acer saccharinum*
- *Ailanthus altissima*
- *Amelanchier* sp.
- *Cedrus atlantica*
- *Picea pugens*
- *Spirea* sp.

Geschützte Arten und Biotope sowie Lebensraumtypen

Am südlichen Rand der untersuchten Fläche konnte ein gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop nachgewiesen werden:

- Allee, einheimisch

Innerhalb des Eingriffsbereichs befinden sich keine Flächen, die als FFH-Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtline anzusprechen sind.

Es konnten keine geschützten oder bestandsgefährdeten Arten nachgewiesen werden.

4.1.1.2 BEWERTUNG

Die im Betrachtungsraum auftretenden Biotoptypen und Lebensräume werden auf ihre Eignung geprüft, den im BNatSchG gelisteten Zielen (biologische Vielfalt, Sicherung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes) zu entsprechen.

Für das Untersuchungsgebiet wird eine Gesamtbewertung durchgeführt, die aus den Beurteilungen der Biotopstruktur sowie ihrer Flora und Fauna resultiert und berücksichtigt dementsprechend auch synergistische Effekte zwischen den einzelnen Biotoptypen. In Tabelle 4 sind die Kriterien, nach denen die Bedeutung der Biotope bestimmt wird, aufgeführt.

Tabelle 4: Kriterien der Bedeutungseinstufung

Kriterium	Erläuterung
1. Natürlichkeit	Bewertet wird die Abwesenheit von Vorbelastungen (Standortverfremdung). Dementsprechend werden Vegetationsbestände, die pflanzensoziologisch der potenziellen natürlichen Vegetation nahekommen, hinsichtlich ihrer Natürlichkeit hoch bewertet, aber auch naturnahe Ersatzgesellschaften, wie z. B. ungedüngte Feuchtwiesen können hier, sofern sie kaum anthropogen beeinträchtigt sind, ebenfalls hoch bewertet werden.
2. Schichtung und Vernetzung	Prinzipiell ist die vertikale Strukturierung von Vegetationsbeständen von ausschlaggebender Bedeutung für ihre Eignung als Lebensraum von Tieren. Auch Grünlandflächen unterscheiden sich diesbezüglich oftmals erheblich. Scherrasen beispielsweise sind vertikal kaum strukturiert, in extensiv genutzten Grünlandgesellschaften lassen sich hingegen bereits drei Ebenen unterscheiden: Moose, Flechten und niedrige Kräuter; höhere Kräuter und Untergräser sowie die Obergräser. Für Gehölzbiotope und Waldökosysteme ist allerdings die vertikale Unterteilung in Kraut-, Strauch- und Baumschicht ausschlaggebend für die Lebensraumqualität. Ein reichlich vertikal strukturierter und naturnah aufgebauter Waldbestand ist dementsprechend auch artenreicher als eine extensiv genutzte Wiese. Im vorliegenden Gutachten wird aus diesem Grunde die nochmalige Unterteilung der einzelnen Fazies nicht berücksichtigt und nur das Vorhandensein von Krautschicht, Strauchschicht und Baumschicht bewertet.
3. Alter	Die Zusammensetzung eines Vegetationsbestandes aus kurzlebigen Arten (ein-/mehrjährige Ruderalfluren, Ackerwildkrautgesellschaften etc.) bzw. langlebigen Arten (Bäume) wird hier bewertet. Das tatsächliche Alter der untersuchten Biotoptypen ist neben anderen, die Sukzession bestimmenden Faktoren, darüber hinaus ein wichtiges Kriterium für die "Herstellbarkeit" oder "Reproduzierbarkeit" eines Biotoptyps.
4. Arteninventar / Größe	Hier wird nicht die absolute Artenzahl eines Biotoptyps bewertet, sondern das Vorhandensein der für ihn typischen Tiere und Pflanzen unter Berücksichtigung der jeweiligen Arealansprüche (Ausprägung). Es findet also ein Abgleich des Ist- Zustandes mit einem aus der Literatur bzw. vergleichbaren eigenen Untersuchungen bereits bekannten Soll-Zustand statt.
5. Gefährdete Arten	Wie unter 4. bereits ausgeführt, weisen bestimmte Biotoptypen in ihrer typischen Ausprägung eine bestimmte Artenkombination auf, die ggf. auch Tiere und Pflanzen umfasst, die landesweit vom Aussterben bedroht oder in ihrem Bestand gefährdet sind (Artenschutzaspekt, Rote Listen, FFH-Richtlinie).
6. Seltenheit der Biotoptypen	Hier muss berücksichtigt werden, ob ein Biotoptyp an sich selten ist, oder ob es sich um das Relikt eines gefährdeten Biotoptyps handelt. Unsere Einstufung orientiert sich primär an der regionalen Häufigkeit. Die Seltenheit eines Biotoptyps hat per se keine Auswirkung auf seinen ökologischen Wert (Funktionsfähigkeit), ist aber hinsichtlich seiner Reproduzierbarkeit und seines Arteninventars (Inselbiotope) von großer Bedeutung. Gehen beispielsweise strukturreiche Magerrasenflächen weiterhin zurück, ist in absehbarer Zeit die "Wiederherstellung" nach einem Eingriff ausgeschlossen, da Verinselung über genetische Verarmung zu einer Reduzierung der Artenvielfalt führt. Bestimmte seltene, empfindliche und biotoptypische Arten können nicht wieder einwandern, wenn in der näheren Umgebung keine vergleichbaren Biotope existieren. Die Seltenheit bestimmter Kulturökosysteme begründet darüber hinaus auch eine kulturhistorische Komponente des "Biotopwertes".
7. Gefährdungsgrad der Biotoptypen	Hier wird unabhängig von einem beabsichtigten Eingriff das Ausmaß der regionalen Gefährdung bewertet. Mögliche Gefährdungsursachen sind: Umbruch, Entwässerung, Düngung, Anwendung von Pestiziden, Nutzungsintensivierung und insbesondere Umnutzung (Siedlungserweiterung u. a.) sowie Eutrophierung durch zunehmende Stoffeinträge aus der Atmosphäre.

Kriterium	Erläuterung
8. Reproduzierbarkeit	Ob überhaupt und in welchem Zeitraum Ökosysteme sich "neuschaffen" bzw. "herstellen" lassen, ist von ganz entscheidender Bedeutung für die Beurteilung eines Eingriffs und seiner Ausgleichbarkeit. Einem Zeitraum von wenigen Jahren, den eine mehrjährige Ruderalflur zur Entwicklung benötigt, steht beispielsweise eine Entwicklungsdauer von ca. 10.000 Jahren für ein Hochmoor gegenüber. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass auch Biotope kürzerer Entwicklungsdauer prinzipiell in einem vergleichbaren Artenspektrum nicht wieder herstellbar sein können. Die Beseitigung einer Feuchtwiese oder eines Großseggenriedes mit Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrautes, welches hessenweit zurückgeht, kann ein nicht ausgleichbarer Eingriff sein, wenn man davon ausgeht, dass eine Wiedereinwanderung unter gegebenen Umständen kaum stattfinden wird. Auch oligotrophe (nährstoffarme) Ökosysteme langer Entwicklungsdauer werden sich auf Grund der atmosphärischen Stoffeinträge floristisch und faunistisch nach einer "Neuherstellung" anders entwickeln als dies in der Vergangenheit der Fall war. Folgende Einstufung wird angewendet: *nicht reproduzierbar* — Hochmoor, Dünenvegetation, Binnensalzwiesen sowie im Einzelfall begründet auch andere Biotoptypen *Reproduktionsdauer über 150 Jahre* — große zusammenhängende naturnahe Wälder, wenn als Ganzes bedroht *Reproduktionsdauer bis 150 Jahre* — Umtriebswald, Magerstandorte im Verband bei regional geringen Populationsdichten wichtiger Arten und regionaler Seltenheit des Biotoptyps *Reproduktionsdauer bis 50 Jahre* — Magerwiesen, Halbtrockenrasen, Hecken, Feuchtbiotope *Reproduktionsdauer 0 - 15 Jahre* — Wirtschaftsgrünland *sofort begründbar* — Äcker und Einsaatwiesen
9. Entwicklungsfähigkeit	Dieses Kriterium kann als Korrekturfaktor zur Aufwertung einzelner Flächen im Sinne einer ressourcen- und flächenschonenden Umweltvorsorge zur Anwendung kommen (Potentialbewertung). Äcker in der Aue z. B. könnten demnach als Flächen hoch bewertet werden, da eine Umnutzung dringend wünschenswert, möglich und sogar zu erwarten ist.

Die mit Hilfe dieser Kriterien vorgenommene vierstufige Bewertung unterscheidet zwischen einer hohen, mittel-hohen sowie mittel-geringen und geringen Bedeutung der einzelnen Biotoptypen für das ökologische Wirkungsgefüge des Untersuchungsgebietes. Die Empfindlichkeit gegenüber einem Totalverlust ergibt sich immer direkt aus der Bewertung. Nachfolgend ist die Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes aufgeführt (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Betrachtungsraum

Typ-Nr.	Nutzungstyp	Bewertung	Erläuterung
02.600	Neue Hecken-/Gebüschpflanzung	mittel-hoch	Baumhecken und Gebüsche sind im Planungsraum nur als straßenbegleitende Gehölze ausgeprägt. Ihre ökologische Bedeutung als Lebensraum und Nahrungsquelle für Vögel und Kleinsäuger ist gegeben, aber geringer als bei Gehölzen in der freien Landschaft. Die Wiesenbrache des UG sowie die Säume entlang der Wege und Gebäude dienen als Vernetzungs- und Regenerationsstrukturen für Flora und Fauna in einer durch Menschen stark veränderten Umgebung.
04.110	Einzelbaum, einheimisch		
04.120	Einzelbaum nicht heimisch		
04.310	Allee, einheimisch		
06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen		
09.151	Artenarme Säume frischer Standorte		

Typ-Nr.	Nutzungstyp	Bewertung	Erläuterung
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarm	mittel-gering	Auf Grund ihrer geringen Natürlichkeit, geringen Schichtung, geringen Seltenheit oder artenarmen Ausprägung oder erhöhten Störungen durch die hohe Nutzungsintensität sind die gärtnerisch gepflegten Anlagen nur von maximal mittlerer bis geringer Eignung. Allerdings ist ihre Rolle als Trittsteinbiotop und Nahrungshabitat insbesondere für Vögel, aber auch Kleinsäuger und Wirbellose nicht außer Acht zu lassen. Alle vorgenannten Biotoptypen sind gegen übermäßige Verlärmung und Stoffeinträge jeglicher Art sowie Verinselung empfindlich.
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	gering	Teil- bis Vollversiegelte Flächen sowie nicht begrünte Dachflächen weisen keine im Gebietszusammenhang relevante Lebensraumfunktion auf.
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster		
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung		
10.710	Dachfläche nicht begrünt		

4.1.1.3 KONFLIKTANALYSE

Die potenziellen Eingriffe im Zuge der Umsetzung des Vorhabens betreffen gering- bis mittelwertige arten- und strukturarme gärtnerisch gepflegte Anlagen und Ruderalfluren und krautige Säume (ca. 1,9 ha) sowie mittel- bis hochwertige heimische und nicht heimische Einzelbäume (26 Stück). Darüber hinaus sind bereits versiegelte, teilversiegelte und überbaute Flächen (ca. 7,7 ha) betroffen. Ein erhöhtes Konfliktpotenzial besteht dementsprechend für die höherwertigen Biotop- und Nutzungstypen inklusive des Verlusts von Gehölzen und Einzelbäumen. Ein sehr geringes Konfliktpotenzial geht von der Nutzung und Bebauung bereits überbauter, versiegelter oder teilversiegelter Flächen aus.

Potenzielle Eingriffe in wertvollere Gehölzbestände wurden durch den Zuschnitt des Baufeldes sowie die Festsetzung von Bindungsflächen für den Erhalt von Einzelbäumen und Bepflanzungen minimiert. Weiterhin werden Vorgaben für die Bepflanzung, Gestaltung und Pflege der Grundstücksfreiflächen festgesetzt.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans sind bei Einhaltung aller festgesetzten Vorgaben zum Erhalt von Einzelbäumen und der Allee sowie der Einhaltung der Freiflächengestaltungsvorgaben keine erheblich negativen Auswirkungen auf den Schutzgutteilaspekt Biotope bzw. Pflanzen zu erwarten. Vielmehr ist bei Umsetzung der Planung ein positiver Effekt auf die Biodiversität zu erwarten, da sich die biotopbestandene Fläche u.a. durch die großflächige Dachbegrünung deutlich vergrößert.

4.1.2 FAUNA

Zur Erfassung der Vögel wurden im UG insgesamt vier Tageserhebungen im Mai und Juni 2024 durchgeführt. Dabei wurden neben der möglichst genauen Verortung der Individuen im UG auch Verhaltensweisen erfasst,

welche Rückschlüsse auf ein mögliches, wahrscheinliches oder sicheres Brüten der jeweiligen Art zulassen. Die Begehungen erfolgten bei günstigen Witterungsbedingungen (niederschlagsfrei, möglichst windstill) in den Morgenstunden nach Sonnenaufgang zum Zeitpunkt der höchsten Gesangsaktivität der tagaktiven Arten.

Um eine Nutzung der Gebäude als Fledermausquartier sowie die Lage möglicher Wochenstubenquartiere zu identifizieren, wurden zudem im Zeitraum zwischen Juni und Anfang September 2024 insgesamt vier frühmorgendliche Schwärmkontrollen durchgeführt. Dazu wurden alle Gebäude der Liegenschaft eine Stunde vor Sonnenaufgang bis Sonnenaufgang beobachtet. Während der Schwärmkontrollen wurde das Artenspektrum mittels Ultraschalldetektoren des Typs batlogger (Fa. ELEKON) erfasst und mit einem speziellen Analyseprogramm (bcAdmin 4, bcAnalyze 3.0 Pro und batIdent 1.5 (Fa. ECOOBS)) ausgewertet.

4.1.2.1 FLEDERMÄUSE

Weiterhin wurden 2 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Der Abendsegler befindet sich in Hessen in ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand und gilt als vom Aussterben bedroht. Dieser wurde jedoch lediglich im Überflug festgestellt, ein Zusammenhang mit dem Untersuchungsgebiet besteht demnach nicht. Die Zwergfledermaus befindet sich in günstigem Erhaltungszustand, ist jedoch in der Roten Liste Hessens als gefährdet eingestuft. Diese wurde bei der Schwärmkontrolle am 5. September beim Einflug in das Bürogebäude im Nordwesten des Untersuchungsgebietes beobachtet. Grundsätzlich besteht somit im Attikabereich dieses Gebäudes Quartierpotenzial für gebäudebeziehende Fledermäuse (siehe Abbildung 6). Da an den übrigen Gebäuden vergleichbare Strukturen vorhanden sind, ist auch dort von einem Quartierpotenzial für gebäudebeziehende Fledermäuse auszugehen.

4.1.2.2 VÖGEL

Es wurden insgesamt 18 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Darunter waren vier Arten, welche sich in Hessen in ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand befinden (Turmfalke, Mauersegler, Elster und Star) sowie zwei Arten, welche sich in ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand befinden (Bluthänfling, Stieglitz). Die beiden letztgenannten sind zudem in der Roten Liste Hessens als gefährdet eingestuft. Bei der Mehrzahl der genannten Arten handelte es sich jedoch lediglich um Nahrungsgäste oder Tiere im Überflug.

Der Stieglitz wurde bei allen avifaunistischen Untersuchungen im Untersuchungsgebiet mit zum Teil revieranzeigendem Verhalten gesichtet. Es ist demnach wahrscheinlich, dass diese Art in den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gehölzen brütet. Ein Brutgeschehen des Stars wurde an einer Waschanlage im Norden des Untersuchungsgebietes festgestellt. Dort waren im oberen Bereich des Gerüstes der Anlage Hohlräume vorhanden, welche zur Brut genutzt wurden (siehe Abbildung 5). Weitere Brutplätze dieser Art wurden am direkt an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Gebäude des *Premio Reifen + Autoservice Stern Service GmbH* festgestellt.

Die übrigen 12 dokumentierten Vogelarten im günstigen Erhaltungszustand sind der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Vogelarten (Abkürzungen s. Anhang).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	VS-RL	EG 338/97	§ 7
Fledermäuse									
Abendsegler	*Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774)	Nnoc	1	V		IV			s
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774)	Ppip	3			IV			s
Vögel									
Entenvögel	**Anseriformes**								
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus* (LINNÉ, 1766)	Nig	♦	III					b
Falken	**Falconiformes**								
Turmfalke	*Falco tinnunculus (LINNÉ, 1758)*	Tf							**s**
Greifvögel	**Accipitriformes**								
Schwarzmilan	*Milvus migrans* (BODDAERT, 1783)	Swm					I		s
Segler	**Apodiformes**								
Mauersegler	*Apus apus* (LINNÉ, 1758)	Ms							b
Sperlingsvögel	**Passeriformes**								
Amsel	*Turdus merula* (LINNÉ, 1758)	A							b
Bachstelze	*Motacilla alba* (LINNÉ, 1758)	Ba							b
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus* (LINNÉ, 1758)	Bm							b
Bluthänfling	*Carduelis cannabina* (LINNÉ, 1758)	Hä	3	3					b
Elster	*Pica pica* (LINNÉ, 1758)	E							b
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros* (GMELIN, 1774)	Hr							b
Haussperling	*Passer domesticus* (LINNÉ, 1758)	H							b
Kohlmeise	*Parus major* (LINNÉ, 1758)	K							b
Rabenkrähe	*Corvus corone* (LINNÉ, 1758)	Rk							b
Star	*Sturnus vulgaris* (LINNÉ, 1758)	S	V	3					b
Stieglitz	*Carduelis carduelis* (LINNÉ, 1758)	Sti	3						b
Tauben	**Columbiformes**								
Ringeltaube	*Columba palumbus* (LINNÉ, 1758)	Rt							b

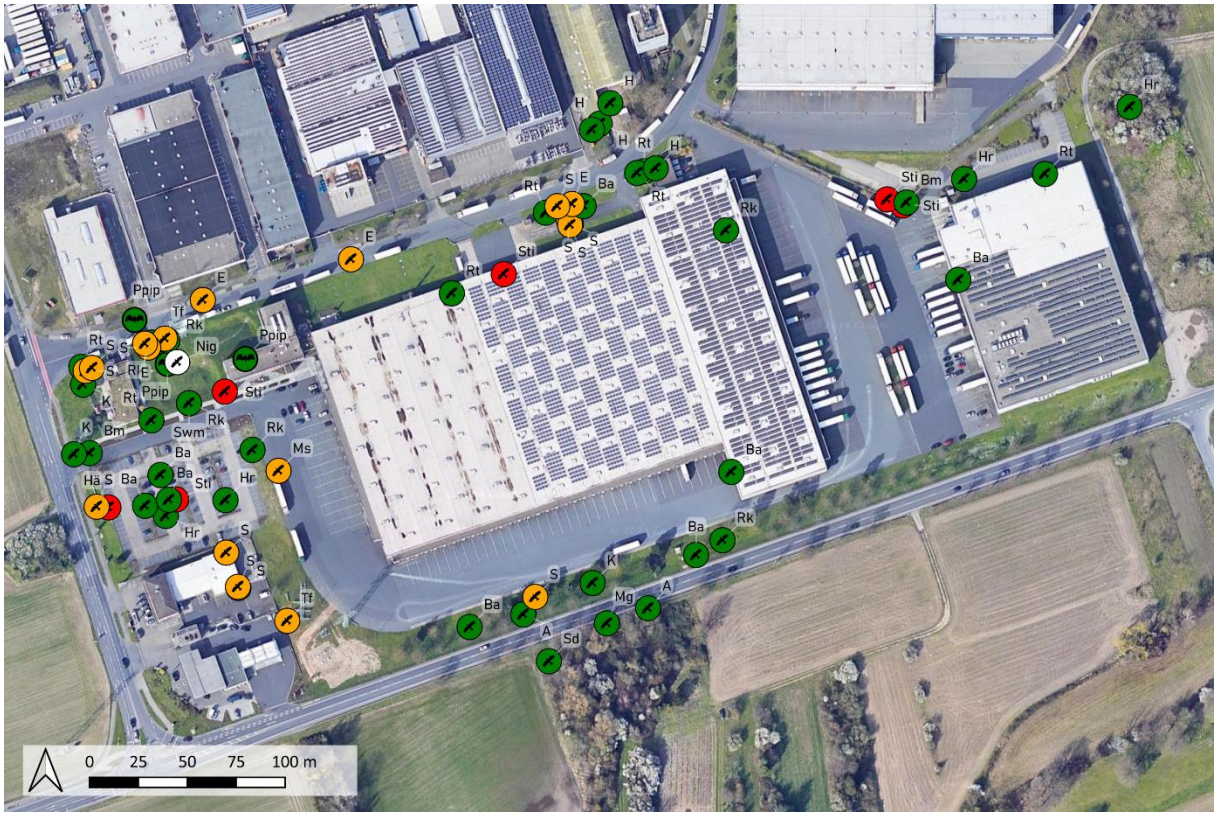


Abbildung 4: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet kartierten Vogel- und Fledermausarten.

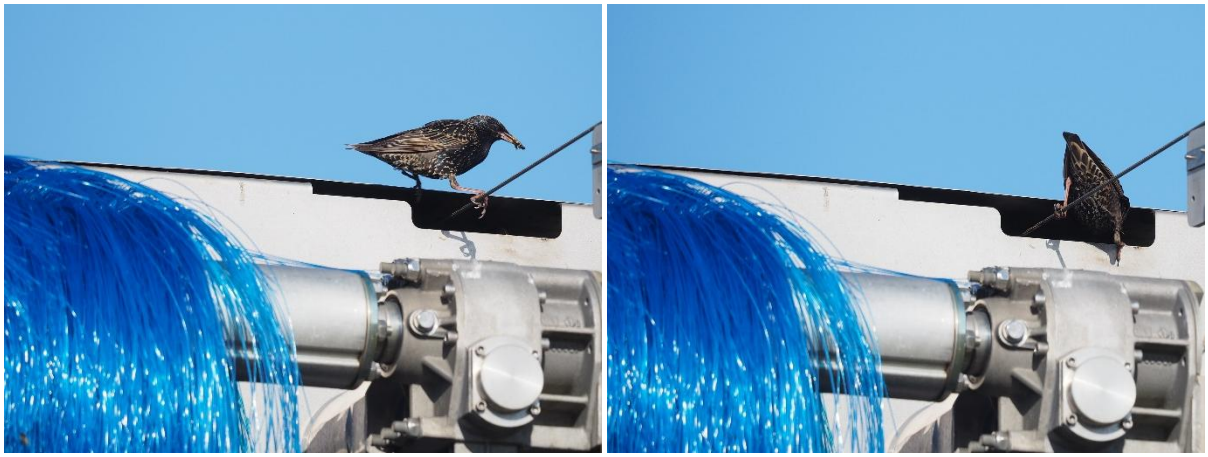


Abbildung 5: Brutgeschehen des Stars an einer Waschanlage im Norden des Untersuchungsgebietes.

Abbildung 6: Spaltstruktur an der Attikaverkleidung im Dachbereich des Bürogebäudes im Nordwesten des Untersuchungsgebietes. Dort besteht Quartierpotenzial für Fledermäuse.

4.1.2.1 BEWERTUNG UND KONFLIKTANALYSE

Im Folgenden werden die wesentlichen Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung benannt.

a) <u>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</u>

Ein Brutgeschehen des Stars wurde an einer Waschanlage im Norden des UGs festgestellt. Bei Abriss dieser Struktur kann es somit ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen zur Verletzung und Tötung von Jungvögeln sowie zur Zerstörung von Gelegen dieser Art kommen. Weiterhin sind an den Bestandsgebäuden des UGs Brutplätze von Hausrotschwanz und Bachstelze zu erwarten. Somit kann auch dort ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden, dass es im Rahmen der Abbrucharbeiten zur Verletzung und Tötung von Jungvögeln sowie zur Zerstörung von Gelegen kommt. Wird der Gebäudeabbruch zwischen dem 1.10. bis 28.02. durchgeführt, werden Tötungen und Verletzungen von Jungvögeln sowie die Zerstörung von Gelegen vermieden (vgl. Maßnahme V1). Adulte Vögel können dem Eingriff zu jeder Zeit rechtzeitig ausweichen.

Übertagende oder überwinternde Fledermäuse können sich auch in der Zeit zwischen dem 1.10. bis 28.02. in geeigneten Höhlen- und Spaltstrukturen befinden. Am Bürogebäude im Nordwesten des UGs wurde einmalig eine Zwergfledermaus beim Einflug unter die Attikaabdeckung beobachtet. Da vergleichbare Attikaabdeckungen an allen größeren Bestandsgebäuden vorhanden sind und nahezu alle an den Gebäuden vorhandenen Dachkanten bedecken, ist im Dachbereich der Bestandsgebäude grundsätzlich von einem Quartierpotenzial für gebäudebeziehende Fledermäuse auszugehen. Bei Zerstörung dieser Strukturen im Rahmen der Abrissarbeiten kann es somit ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen zur Tötung und Verletzung übertagender Fledermäuse kommen. Durch vorherige Kontrollen muss sichergestellt werden, dass sich zu Beginn der Abrissarbeiten keine Fledermäuse mehr in den Quartierstrukturen befinden (vgl. Maßnahme V3). Dies kann in der Zeit zwischen dem 01.10. und dem ersten

Auftreten von Nachtfrost, also bevor mit überwinternden Tieren zu rechnen ist, im Rahmen von frühmorgendlichen Schwärmkontrollen erfolgen. Ab dem ersten Auftreten von Nachtfrost bis zum 28.02. muss durch eine fachkundige Person (ÖBB) überprüft werden, inwiefern sich die betroffenen Strukturen als Winterquartier eignen. Bei Eignung als Winterquartier müsste der Rückbau der betroffenen Strukturen insgesamt vorsichtig und unter Aufsicht der ÖBB erfolgen.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse kann weiterhin nicht ausgeschlossen werden, dass der Stieglitz in den Bestandsgehölzen im UG brütet. Im Rahmen der zur Baufeldvorbereitung vorgesehenen Gehölzrodungen kann es somit ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen zur Tötung und Verletzung flugunfähiger Jungvögel dieser frei im Gehölz brütenden Art kommen. Durch die Rodung von Gehölzen im Zeitraum gemäß vom 1.10. bis 28.02. kann dies vermieden werden (vgl. Maßnahme V2 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, PGNU 2025). Adulte Vögel können dem Eingriff zu jeder Zeit rechtzeitig ausweichen. Als weitere frei im Gehölz brütende Art kommt im UG die Amsel vor. Diese wurde jedoch lediglich im Bereich der Grünfläche entlang der Bundesstraße B486 erfasst. Da die dortigen Bäume erhalten werden sollen, ist für diese Art keine Vermeidungsmaßnahme notwendig.

b) Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Mit der Lage des Untersuchungsgebietes im Industriegebiet und entlang einer hoch frequentierten Bundesstraße sowie mit der derzeitigen Nutzung als Logistikzentrum gehen bereits jetzt in hohem Maße potenzielle Störwirkungen (z.B. Lärm, optische Störwirkungen) einher. Es ist daher davon auszugehen, dass die dort vorkommenden Vogel- und Fledermausarten keine Empfindlichkeit gegenüber den bau- und betriebsbedingt zu erwartenden zusätzlichen Störwirkungen aufweisen. Mit einer Störung im erheblichen Sinne ist demnach nicht zu rechnen.

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Abrissarbeiten kommt es zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Vogel- und Fledermausarten. Dies betrifft zum einen die Waschanlage im Norden des UGs, an welcher zwei Brutplätze des Stars festgestellt wurden. Zum anderen ist ein Einzelquartier der Zwergfledermaus am Bürogebäude im Nordwesten des UGs hiervon betroffen.

Der Verlust der genannten Brutplätze und Quartierstrukturen ist vor Beginn der Abrissarbeiten durch die Anbringung geeigneter Vogelnist- und Fledermauskästen in der Umgebung des Eingriffsbereichs zu kompensieren (vgl. Maßnahme CEF1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, PGNU 2025). Um das derzeit große Angebot an potenziellen Quartierplätzen für gebäudebeziehende Fledermäuse auch langfristig zu erhalten, ist darüber hinaus als ergänzende populationsstützende Maßnahme der Einbau fassadenintegrierter Fledermauskästen in die Fassaden des Neubaus zu empfehlen (vgl. Maßnahme P1 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, PGNU 2025).

Neben den genannten Nist- und Quartierplätzen von Star und Zwergfledermaus ist an den Bestandsgebäuden auch mit jeweils einem Brutplatz der Arten Hausrotschwanz und Bachstelze zu rechnen. Als Fortpflanzungsstätten geeignete Strukturen wie Nischen und Halbhöhlen sind jedoch derzeit für beide Arten in der Umgebung des UGs vielfach vorhanden. Zudem befinden sich beide Arten derzeit in Hessen in günstigem Erhaltungszustand, sodass der Verlust einzelner Fortpflanzungs- und Ruhestätten keine Gefährdung der lokalen Population mit sich bringt. Somit ist davon auszugehen, dass auch bei Abbruch der Bestandsgebäude die ökologische Funktion kurzfristig im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Um das Angebot an Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die beiden Arten auch langfristig zu erhalten bzw. erweitern, ist als ergänzende populationsstützende Maßnahmen dennoch die Installation geeigneter Ersatznisthilfen im Rahmen der Neugestaltung des Geländes zu empfehlen (vgl. Maßnahme P2 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, PGNU 2025).

An verschiedenen Gehölzen und Einzelbäumen im Untersuchungsgebiet (u.a. im Bereich des Parkplatzes im Westen) wurde darüber hinaus der Stieglitz mit revieranzeigendem Verhalten beobachtet. Ein Brutgeschehen dieser Art im UG kann zwar nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ist jedoch angesichts der eher geringen Habitateignung eher unwahrscheinlich. Da zudem vergleichbare und besser geeignete Strukturen in der Umgebung des UGs vielfach vorhanden sind, ist davon auszugehen, dass auch bei Rodung einiger Bestandsgehölze die ökologische Funktion kurzfristig im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Nichtsdestotrotz stellen die Gehölze als Ansitzwarten wichtige Revierstrukturen dar. Um die Eignung als Revier auch nach Abriss und Neubau zu wahren, sollten Gehölze und Einzelbäume, sofern sie nicht erhalten werden können, als ergänzende populationsstützende Maßnahme in mindestens gleichem Umfang bzw. gleicher Anzahl in die neu gestalteten Freiflächen integriert werden (vgl. Maßnahme P3 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, PGNU 2025).

Da die Amsel lediglich im Bereich der Bestandsbäume entlang der B486, welche erhalten werden sollen, erfasst wurde, ist für diese Art nicht von einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugehen.

Da das Untersuchungsgebiet lediglich von der gegen Lichtemissionen eher unempfindliche Zwergfledermaus als Lebensraum genutzt wird und bereits durch die heutige Bebauung und Nutzung stark von Lichtemissionen geprägt ist, ergibt sich durch die zu erwartenden bau- und betriebsbedingten Lichtemissionen kein artenschutzrechtlicher Konflikt. Dennoch ist entsprechend den Bestimmungen des § 35 HeNatG zum Schutz von lichtempfindlichen Tier- und Pflanzenarten die Beleuchtung zeitlich und räumlich auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken und möglichst fledermaus- und insektenfreundlich zu gestalten (Lampen mit geringem oder fehlendem Ultraviolett- und Blauanteil, Vermeidung der Anstrahlung von Vegetation).

Grundsätzlich sollten die genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wie auch die ergänzenden populationsstützenden Maßnahmen unter Begleitung einer Ökologischen Baubegleitung erfolgen.

Da bei Umsetzung der genannten Maßnahmen durch das Vorhaben gegen kein Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, stehen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen. Die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inkl. der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen kann entfallen.

Falls der Rückbau von Gebäuden oder die Gehölzrodung außerhalb des oben genannten Zeitraums durchgeführt werden soll, sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG gemeinsam mit der UBB und der UNB festzulegen und umzusetzen.

4.1.3 BIOLOGISCHE VIELFALT

Zur Bewertung des vielschichtigen Belanges „Biologische Vielfalt“ gibt es in der fachlichen Praxis derzeit noch keine einheitlichen Handlungsempfehlungen und Strategien. Daher werden zur Bewertung die Ergebnisse aus den Erhebungen von Flora und Fauna (auch Vorkommen von Neophyten und/oder invasiven Arten) und deren Lebensraum und Habitatstrukturen sowie Landschaft und der Beziehungen untereinander (Wechselwirkungen, Strukturen, Prozesse und (Standort-)Potenziale innerhalb des Betrachtungsraumes) herangezogen.

Wertbestimmende Kriterien im Untersuchungsgebiet sind hauptsächlich Einzelbäume, Baumreihen sowie Hecken- und Gehölzzüge die als Trittsteine und Lebensraum für heimische Vogelarten dienen. Ihnen kommt eine mittlere bis hohe Bedeutung zu.

Alle anderen betroffenen Biotope sind aufgrund ihres standortfremden Charakters, ihrer Artenarmut, einer starken anthropogenen Überprägung oder ihrer schnellen Wiederherstellbarkeit höchstens von mittlerer Bedeu-

tung. Hierzu zählen die arten- und strukturarmen Grünflächen sowie die Gebäude mit Habitatstrukturen für Fledermäuse und Gebäudebrüter (Avifauna). Die restlichen versiegelten und teilversiegelten Flächen sowie Gebäude ohne Habitatpotenzial haben eine sehr geringe Lebensraumqualität und Bedeutung für den Naturhaushalt.

4.2 FLÄCHE

Die im Bebauungsplan festgesetzte überbaubare Fläche nimmt rund 7,5 ha bzw. 78 % des Geltungsbereiches ein.

22 % der nicht überbaubaren Fläche des Geltungsbereiches (2,1 ha) ist mit Bindungsflächen zum Erhalt oder der Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern, Hecken usw. festgesetzt. Da das Vorhaben nicht im Außenbereich, sondern auf einer bestehenden Gewerbefläche im Siedlungsgebiet durchgeführt werden soll, und es aufgrund der festgesetzten überbaubaren Fläche zu keiner Netto-Neuversiegelung kommen kann, können negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ausgeschlossen werden.

4.3 GEOLOGIE UND BODEN

4.3.1 BESTAND

4.3.1.1 GEOLOGIE UND AUSGANGSSUBSTRATE DER BODENBILDUNG

Geologisch ist das UG dem känozoischen Gebirge, genauer den Tertiärgraben und -senke zuzuordnen. Der Strukturraum ist der nördliche Oberrheingraben. Die Hauptgesteinsarten sind die Mainschotter aus Schotter, Kies und Sand aus dem Diluvium (HLNUG 2025a). Der Grundwasserleiter wird aus Sedimenten gebildet und ist der hydrogeologischen Einheit „03K 2C Terrassenkiese und -sande (silikatisch/karbonatisch, mittlere Durchlässigkeit)“ zugehörig (HLNUG 2025c).

4.3.1.2 BODENARTEN UND BODENTYPEN

Laut Bodenviewer Hessen (HLNUG 2025e) handelt es sich bei dem gesamten Geltungsbereich um eine Bodenform im Bereich Industrie und Verkehr, weshalb die Aussagekraft sich auf den Hinweis für eine potenzielle natürliche Verbreitung reduziert. Die Böden im westlichen und östlichen Bereich sind aus äolichen und fluviatilen Sedimenten entstanden. Das Substrat bei den äolischen Sedimenten besteht aus 30 bis 80 cm Flugsandfließerde über 30 bis 100 cm Flugsand über Terrassensand aus Pleistozän. Bei den fluviatilen Sedimenten besteht das Substrat aus 30 bis 80 cm Fließerde über Terrassensand aus Pleistozän.

Im südlichen Bereich, südlich der Langener Straße, liegen Böden aus Auensedimenten. Das Substrat besteht meistens aus 30 bis 130 cm Auensand oder -lehm, örtlich kann auch 20 bis 80 cm holozäne Auenton vorkommen, über Terrassensand aus Pleistozän.

Die Bodeneinheit im Umfeld des Geltungsbereiches besteht größtenteils aus Braunerden, Gley-Braunerden und Auengleye mit Gleyen aus vorwiegend Sand (Terrasen-, Flug- und Auensand) mit Gesteinsbeimengungen.

Morphologisch betrachtet handelt es sich um Bachauen, Terrassenflächen und Flugsandgebiete der Untermain- und Oberrheinebene (HLNUG 2025e).

4.3.2 BEWERTUNG

Zum Zwecke der Bewertung des Schutzguts Boden gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG werden folgende Bodenfunktionen unterschieden:

- Natürliche Ertragsfunktion
- Biotische Lebensraumfunktion
- Speicher- und Regulationsfunktion
- Erosionswiderstandsfunktion

Natürliche Ertragsfunktion

Die natürliche Ertragsfunktion eines Bodens beschreibt sein Potential, nutzbare Pflanzenmasse zu produzieren (AD-HOC AG 2005). Das Ertragspotential eines Bodens ist abhängig von der Kationenaustauschkapazität (KAK), der nutzbaren Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes sowie des Grundwasserstands und der Nutzung. Die KAK wird primär geogen gesteuert und beschreibt bei der Betrachtung der basisch wirkenden Kationen Calcium (Ca), Magnesium (Mg) und Kalium (K), die Bodenfruchtbarkeit und Nährstoffverfügbarkeit für Pflanzen in Form der Basensättigung bzw. des Basenhaushalts (KUNTZE 1981).

Die Funktion „Lebensraum für Pflanzen“ wird nach dem Kriterium Ertragspotential im näheren Umkreis des Geltungsbereiches im Westen als **gering** (Stufe 2), im südöstlichen Bereich **mittel bis hoch** (Stufe 3,5) und im Süden **hoch bis sehr hoch** (Stufe 4,5) bewertet (HLNUG 2025e). Aufgrund der starken anthropogenen Überprägung wurde für das Vorhabensgebiet selbst keine Bodenfunktionsbewertung angegeben. Aufgrund der vorhandenen großflächigen Bodenversiegelung durch Bebauung innerhalb des Gewerbegebiets ist die natürliche Ertragsfunktion an dieser Stelle als nicht vorhanden einzustufen.

Biotische Lebensraumfunktion

Die standörtlichen Eigenschaften eines Bodens steuern direkt die qualitative sowie quantitative Ausprägung von Flora und Fauna und geben somit wichtige Hinweise auf die Entwicklungsfähigkeit von Biotopen. Die Lebensraumfunktion von Böden ergibt sich durch deren Potential als Standort speziell angepasster z. T. seltener oder gefährdeter Lebensgemeinschaften. Dabei haben Böden mit regional oder lokal selten vorkommenden Lebensgemeinschaften besondere Bedeutung. Prinzipiell besitzen Extremstandorte gegenüber „Normalstandorten“ ein besonderes Lebensraum- und Standortpotential, da diese zur Erhaltung spezialisierter und nicht ubiquitär vorkommender Tier- und Pflanzenarten bzw. deren Lebensgemeinschaften beitragen können.

Die Funktion „Lebensraum für Pflanzen“ wird für den näheren Umkreis des Geltungsbereichs nach dem Kriterium der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung als **gering** (Stufe 2) bewertet (HLNUG 2025e). Es treten dort trockene Standorte mit schlechtem bis mittleren natürlichen Basenhaushalt auf. Aufgrund der starken anthropogenen Überprägung wurde für den Geltungsbereich selbst keine Bodenfunktionsbewertung angegeben (HLNUG 2025e). Die Bodenverhältnisse im UG weisen keine Eigenschaften – wie z. B. extrem trocken bzw. feucht oder extrem nährstoffarm bzw. nährstoffreich – auf, die auf einen Extremstandort hindeuten.

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt

Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt wird anhand des Kriteriums der Wasserspeicherfähigkeit bzw. Feldkapazität bewertet. Die nutzbare Feldkapazität gibt die Menge an pflanzenverfügbarem Wasser an und steht in direktem Zusammenhang mit der Bodenart und Lagerungsdichte des Bodens. Bei Lehm- und Schluffböden ist die nutzbare Feldkapazität am größten, bei Sandböden wird sie auf Grund des hohen Grobporenanteils und der geringen Wasserkapazität und bei Tonböden durch den hohen Anteil an Totwasser, welches auf Grund der starken Bindung im Boden pflanzenphysiologisch nicht nutzbar ist, begrenzt (KUNTZE 1981).

Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt (Kriterium Feldkapazität) ist für den näheren Umkreis des Planungsgebiets als **sehr gering** (Stufe 1) bis **gering** (Stufe 2) einzustufen (HLNUG 2025e). Dabei wird die geringe nutzbare Feldkapazität bei Böden mit höheren Sandanteilen erreicht, lehmigere Böden weisen durch das geringe Porenvolumen und das höhere Wasserhaltevermögen eine mittlere Feldkapazität auf. Aufgrund der starken anthropogenen Überprägung wurde für den Geltungsbereich selbst keine Bodenfunktionsbewertung angegeben (HLNUG 2025e).

Funktion des Bodens als „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“

Böden schützen durch ihre Puffer-, Filter- und Stoffumwandlungseigenschaften das Grundwasser vor stofflichen Verunreinigungen. Als ausschlaggebender Faktor einer Grundwassergefährdung wird die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser angesehen. Die Grundwassergefährdung verringert sich durch die Verweildauer des Wassers im Boden, da Pflanzen dem Bodenwasser Nitrat entziehen. Die Verweildauer des Wassers im Boden ist abhängig von der Feldkapazität.

Die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Kriterium Nitratrückhaltevermögen) ist für den näheren Umkreis des Planungsgebiets als **gering** (Stufe 2) und im südlichen Bereich als **mittel** (Stufe 3) eingestuft worden (HLNUG 2025e). Auch hier ist die Bodenart für die Erfüllung der Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium ausschlaggebend. Aufgrund der starken anthropogenen Überprägung (weitläufige Flächenversiegelung) wurde für den Geltungsbereich selbst keine Bodenfunktionsbewertung angegeben.

Erosionswiderstandsfunktion

Bodenerosion verursacht nachhaltig negative Veränderungen der ökologischen Funktionen von Böden und trägt zu deren Degradierung bei. Daher ist die Erosionsgefährdung von Böden von großem Interesse bei der Beurteilung von Eingriffen in das Schutzgut. Die Erosionswiderstandsfunktion bezeichnet das Vermögen des Bodens, der Abtragung durch Wasser oder Wind Widerstand entgegenzusetzen. Aus der Bewertung des Erosionswiderstandes kann umgekehrt auch die potenzielle Erosionsgefährdung der Böden abgeleitet werden.

Die Erosionsgefährdung im näheren Umkreis des Planungsgebiets ist laut dem Erosionsatlas 2023 (HLNUG 2025e) **gering**. Da im Umfeld und innerhalb des Geltungsbereichs keine größeren Hangneigungen vorliegen ist für die betrachtete Fläche nicht von einer Erosionsgefährdung auszugehen.

4.3.3 KONFLIKTANALYSE

Insgesamt nimmt die im Bebauungsplan festgesetzte überbaubare Fläche rund 7,5 ha des Geltungsbereiches ein. Auf dieser Fläche sind die oben genannten Bodenfunktionen nicht bzw. nur sehr stark eingeschränkt verfügbar.

Da allerdings im Bestand bereits große Flächen des Geltungsbereichs versiegelt (ca. 7,3 ha) bzw. teilversiegelt (ca. 0,4 ha) sind, fällt die Netto-Neuversiegelung äußerst gering aus, sodass ein zusätzlicher Verlust von Bodenfunktionen vernachlässigbar gering ist.

Die nicht überbaute Grundstücksfreiflächen (ca. 2,1 ha) müssen begrünt und gärtnerisch gestaltet werden; Schottergärten, Kunstrasen o. ä. sind nicht zulässig. Abgrabungen und Aufschüttungen des Geländes sind nur in geringem Umfang zulässig. Dadurch werden die potenziellen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen im Bereich der Grundstücksfreiflächen geringstmöglich gehalten.

Während der Bauarbeiten werden Bodenflächen durch Befahrung von Baufahrzeugen und Materiallagerung belastet. Eine Freisetzung von Altlasten ist aufgrund der Lage und Beschaffenheit der Grundstücke nicht zu erwarten.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans sind für das Schutzgut Boden potenzielle Beeinträchtigungen durch Überbauung, Versiegelung und Verdichtung zu erwarten. Diese sind teilweise nicht vermeidbar, aber bei Umsetzung aller Vermeidungsmaßnahmen durch die in Kapitel 7.1.1 vorgestellten Maßnahmen sind schädliche Umweltauswirkungen vermeid- und minderbar.

4.4 WASSER

4.4.1 BESTAND UND BEWERTUNG

4.4.1.1 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Im Geltungsbereich selbst befindet sich kein Oberflächengewässer. Südlich des UG und der Langener Straße (B 486) befindet sich der Hundsgraben mit kleinen Zuflüssen (Gräben) der in den Geräthsbach mündet. Der geringste Abstand zwischen dem UG und dem Hundsgraben beträgt etwa 370 m, aber nur ca. 50 m von einem der Zuflussgraben.

Etwa 400 m nordöstlich des Geltungsbereiches liegt ein Tränkweiher, etwa 650 m und 850 m östlich befinden sich zwei Baggerseen, zunächst der Schnepfensee Mörfelden und dahinter der Oberwaldsee Mörfelden.

4.4.1.2 HYDROGEOLOGIE UND GRUNDWASSER

Der Grundwasserkörper im Planungsgebiet weist einen schlechten chemischen und einen mengenmäßig sehr guten Zustand auf (HLNUG 2025f). Insbesondere die hohe Nitrat-Belastung lässt die chemische Gesamtbewertung des Grundwasserkörpers im Planungsgebiet schlecht ausfallen.

Die Flächen innerhalb und im Umkreis des Geltungsbereichs zählen zu einem Gebieten mit ausgedehntem und sehr ergiebigem Grundwasservorkommen. Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung wird für das Planungsgebiet mit ca. 150 bis ca. 200 mm angegeben. Es handelt sich um erdalkalisches carbonatisch-schwach sulfatisches und carbonatisch-sulfatisches Grundwasser. Die Gesamtmineralisation beträgt 500 - 700 mg/l, wobei der Lösungsgehalt stark wechseln kann (BGR 2025).

4.4.2 KONFLIKTANALYSE

Während der Bauarbeiten kommt es zur Verwendung von wassergefährdenden Stoffen, die bei unsachgemäßer Handhabung in Fließgewässer und durch Versickerung im Boden ins Grundwasser gelangen könnten. Insgesamt ist die Gefahr des Stoffeintrags vermindert, da die betrachteten Flächen bereits stark versiegelt sind und kein unmittelbarer Kontakt zwischen Eingriffsbereich und einem Fließgewässer besteht.

Im Zuge des Bauvorhabens kommt es zu einer Flächenversiegelung, die zu einer Einschränkung der Schutz- und Speicherfunktion des Bodens im Hinblick auf die Grundwasserneubildung führt. Insgesamt sind aber die Flächen auf dem betrachteten Grundstück bereits stark versiegelt oder überbaut.

Da sowohl die Anlage eines mindestens 5 m breiten Streifens als Grünzone zur jeweiligen Erschließungsstraße als auch weitere Grünflächen im Parkplatzbereich vorgesehen sind, ist eine Versickerung von Niederschlagswasser unmittelbar im Geltungsbereich des Bebauungsplans möglich. Des Weiteren ist für die Versickerung des Niederschlagswassers ein Versickerungsbecken im Bereich der Grünanlagen vorgesehen.

Da die Grundwasserneubildung im Untersuchungsgebiet nicht im nennenswerten Umfang verändert wird und da die geplanten Baumaßnahmen nach heutigem Kenntnisstand und unter Einhaltung aller vorgeschlagenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen durchgeführt werden, sind keine nachhaltigen quantitativen oder qualitativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Grundwasser zu erwarten.

4.5 KLIMA UND LUFT

4.5.1 BESTAND UND BEWERTUNG

4.5.1.1 MAKROKLIMA

Das UG ist der warmgemäßigten, immerfeuchten Klimazone mit warmen Sommern zuzuordnen. Die überwiegend westlichen und südwestlichen Winde führen feuchte Luftmassen vom Atlantik heran und sorgen damit für relativ hohe, über das ganze Jahr verteilt auftretende Niederschläge. Die mittleren Jahreswerte für den Zeitraum zwischen 1991 und 2021 für die Stadt Mörfelden-Walldorf sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 7: Übersicht über die Klimadaten für Mörfelden Walldorf (CLIMATE-DATA 2025)

Klimadaten Mörfelden-Walldorf (1991 – 2021)	
Jahresniederschlagsmenge [mm]	756
Jahresmitteltemperatur [°C]	10,9
Mittlere Tagessonnenscheindauer [h]	6,7

4.5.1.2 MESO- UND MIKROKLIMA

Positiv bezüglich Luft und Klima sind Flächen mit hoher lufthygienischer und klimatischer Funktion. Hierzu zählen für die Lufthygiene relevante Flächen der Frischluftentstehung wie vor allem Wälder (Bedeutung hoch) und größere zusammenhängende Gehölzstrukturen (Bedeutung mittel), deren Vegetation Luftschadstoffe aus der Luft herausfiltert oder mit Schadstoffen angereicherte Luft verdünnt. Von Bedeutung sind zudem sogenannte Kaltluftentstehungsgebiete, in denen Kaltluft besonders auf Flächen mit wenig oder keiner Gehölzvegetation wie Acker-, Grünland- oder Brachflächen entsteht. Von Relevanz für das lokale Klima und die Luftqualität sind die Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete dann, wenn sie über eine Luftleitbahn mit einem Siedlungsraum verbunden sind, über die Kalt- oder Frischluft dorthin transportiert wird.

Laut Klimafunktionskarte Hessen befindet sich das Geltungsbereich in einem Überwärmungsraum mit Luftaustausch mit geringer Bedeutung. Die Flächen um das Gewerbegebiet, in dem sich das Vorhabengebiet befindet, haben eine hohe Bedeutung, dabei handelt sich um Flächen mit Luftleitbahn und Frisch- bzw. Kaltluftentstehung (KATZSCHNER 2007a). Die Waldflächen im Osten produzieren Frischluft, während die offenen Wiesen und Auen sowie landwirtschaftlichen Flächen im weiteren Umkreis des Vorhabens als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren. Dem gesamten Gebiet um den Geltungsbereich wird ein bedeutsamer Schutzwert zugeschrieben (KATZSCHNER 2007b; Abbildung 7).

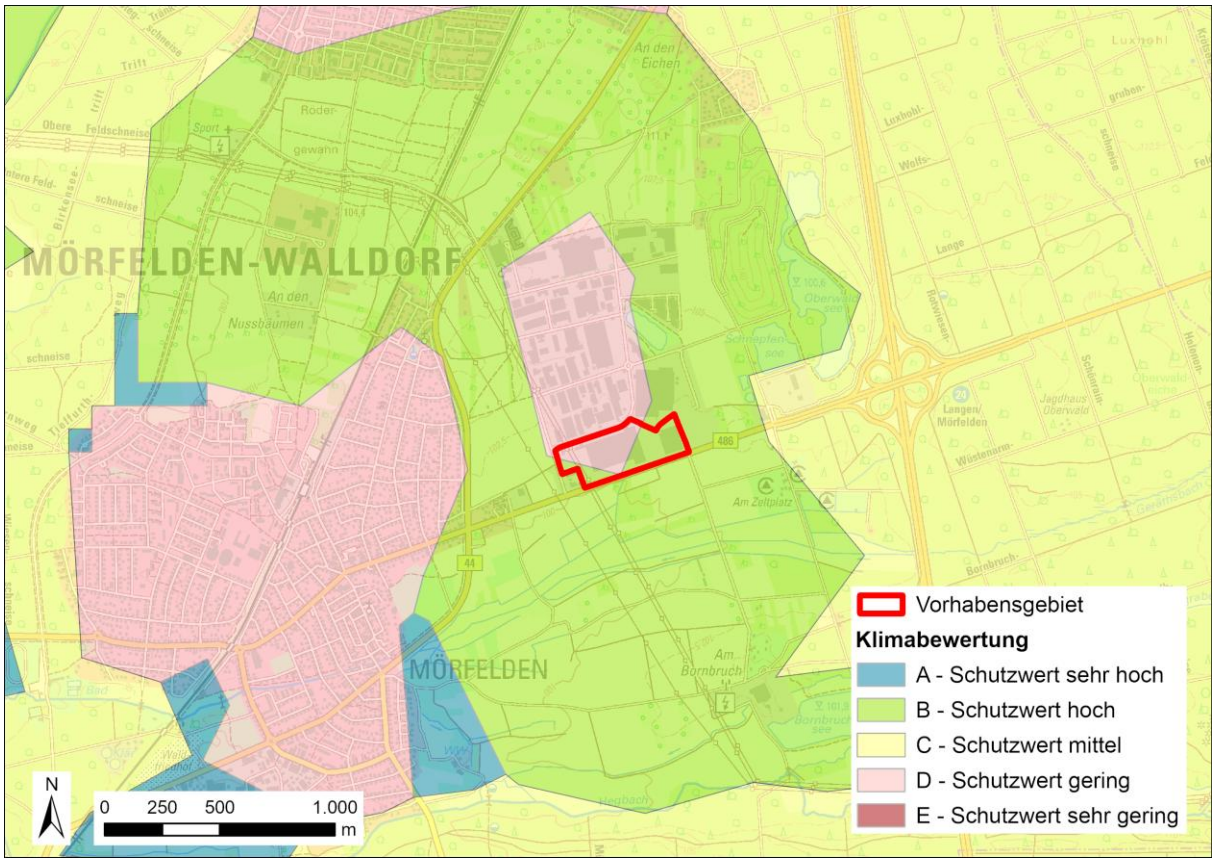


Abbildung 7: Klimabewertung im Umkreis des Vorhabens (KATZSCHNER 2007b)

Die Luftqualität in Mörfelden-Waldorf ist aufgrund der Nähe zum Flughafen und BAB 5 auf einem ungünstigen Niveau. Die Messstation in Mörfelden-Walldorf (Nr. 0614) war nur von März 2021 bis Mitte 2022 aktiv. Die Stickstoffdioxid (NO_2) Belastung bewegte sich für das Jahr 2021 und 2022 im mittleren Bereich zwischen 7,2 µg/m³ und 22,1 µg/m³ (s. Abbildung 8). Die Werte liegen unterhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerts von 40 µg/m³.

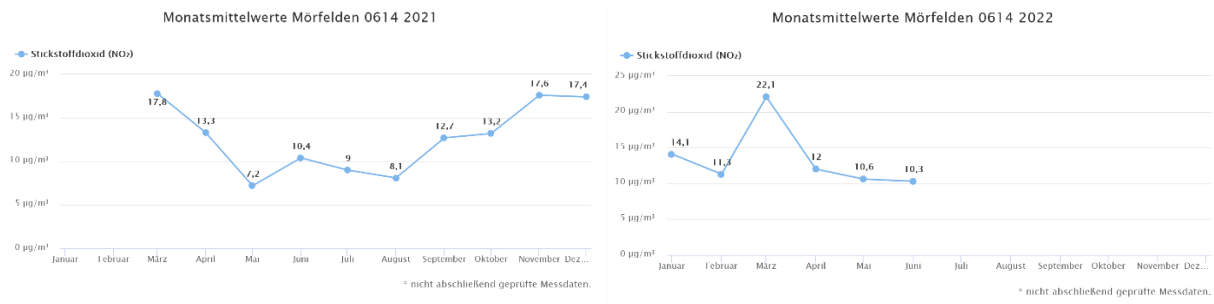


Abbildung 8: Monatsmittelwerde für die Stickstoffdioxid-Belastung in Mörfelden-Walldorf für das Jahr 2021(links) und 2022 (rechts, HLNUG 2025g)

4.5.2 KONFLIKTANALYSE

Da das Vorhaben im Geltungsbereich nur kleinräumig und innerhalb des vorhandenen Gewerbegebiets vorgesehen ist, ergeben sich in Bezug auf das örtliche Mesoklima keine Auswirkungen auf lokale Kaltluftströme. Die

potenzielle Rodung von Bäumen oder Gehölzen und die Versiegelung von Grünfläche im Zuge der Bauarbeiten haben jedoch geringe negative Auswirkungen auf das Mikroklima. Die Baugrenzen und das bauliche Maß sind im Bebauungsplan jedoch so gewählt, dass den potenziellen negativen Auswirkungen auf Luft und Klima entgegengewirkt wird, weil u.a. Gehölze und Bäume, besonders die Allee erhalten bleiben und eine Dachbegrünung für eine zusätzliche Verbesserung des Mikroklimas beitragen soll. Da sich die prozentuale Verteilung von überbauten und nicht überbauten Flächen im Geltungsbereich vom Ist-Zustand zum geplanten Zustand in keinem nennenswerten Umfang verändert, es dementsprechend zu keiner Netto-Neuversiegelung kommt und die geplanten Baumaßnahmen unter Einhaltung aller in Kapitel 7.1.3 aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen durchgeführt werden, sind keine nachhaltigen quantitativen oder qualitativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten. Durch die geplante Dachbegrünung und die damit verbundene Vergrößerung der vegetationsbestanden Fläche sowie die Nutzung von Photovoltaikanlagen sind hingegen positive Effekte auf das Klima und die Luft im Geltungsbereich.

4.6 LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG

Die Europäische Landschaftskonvention beschreibt in ihrem Landschaftsübereinkommen aus dem Jahr 2000 den Begriff der Landschaft als ein vom Menschen als solches wahrgenommenes Gebiet, dessen Charakter das Ergebnis des Wirkens und Zusammenwirkens natürlicher und/oder anthropogener Faktoren ist.

4.6.1 BESTAND UND BEWERTUNG

Bei den Bestandsgebäuden im Geltungsbereich handelt es sich um Lagergebäude der Einzelhandelskette „Aldi“. Die Lagerhallen werden hauptsächlich von versiegelter, asphaltierter Flächen umgebene. Angrenzend an die Straße Hessenring befindet sich eine Grünfläche die durch zwei weitere Büro-/Wohngebäude unterbrochen wird. Im Bereich der asphaltierten Parkflächen sind kleinflächige Begrünungen mit gepflanzten Einzelbäumen vorzufinden. An der Grenze zur B 486 befindet sich eine Allee aus einheimischen Bäumen. Der Geltungsbereich gliedert sich in das nach Norden und Osten in das bestehende Gewerbegebiet, im Süden und Westen grenzen Ackerflächen an den Geltungsbereich.

4.6.2 KONFLIKTANALYSE

Da sich die Nutzung und die Bebauungsform im Geltungsbereich durch das geplante Vorhaben nicht ändert, die landschaftsbildprägende Allee entlang der B 486 vom Eingriff ausgenommen ist und planerische Maßnahmen zum Einbinden der Gebäude in die Landschaft umgesetzt werden sollen, ist das Konfliktpotenzial bezüglich des Landschaftsbildes und der Erholung sehr gering.

Vielmehr lässt sich feststellen, dass im Zuge der neuen Bebauung und Umgestaltung der Freiflächen eine Verbesserung des Landschaftsbildes möglich ist. Diese Bewertung basiert auf der geplanten visuellen Gestaltung des Gebäudes und den umfangreichen Begrünungsmaßnahmen samt sichtverschattenden Baumpflanzungen im Freiflächenbereich. Da sich der Geltungsbereich in einem Gewerbegebiet befindet und in der Nähe kein Erholungsbereich wie Rad- und Wanderwege vorhanden sind, sind keine nachhaltigen quantitativen oder qualitativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung zu erwarten.

4.7 MENSCHEN (INSB. DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT)

Es werden die Schutzgutaspekte menschliche Gesundheit und menschliches Wohlbefinden berücksichtigt.

4.7.1 BESTAND UND BEWERTUNG

Lärmimmissionen gehen im Geltungsbereich von dem Gewerbegebiet und dem Straßenverkehr aus, der sich auf die B 486 „Langener Straße“ und „Industriestraße“ sowie die BAB 5 konzentriert. Gemäß HLNUG (2025h) belaufen sich die Lärmpegel aus dem Industrie- und Straßenlärm im Bereich der anliegenden Straßen auf bis zu < 75 dB(A) (Lärmkartierung 2022, s. Abbildung 9), nehmen aber nach Norden in den Geltungsbereich im Bereich der Gewerbefläche hinein ab.

Bezüglich des Schutzgutaspekts Schall liegen für Allgemeine Industriegebiete die Immissionsrichtwerte gem. TA-Lärm Nr. 6.1 a für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden zugrunde:

- tags und nachts 70 dB(A)

Entsprechend kommt es entlang der B 486 sowohl tagsüber als auch nachts, stellenweise zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte.

Während der Bauarbeiten wird es in der näheren Umgebung der Baugrundstücke zu Lärm- und Staubemissionen sowie zu Erschütterungen durch Baufahrzeuge kommen.

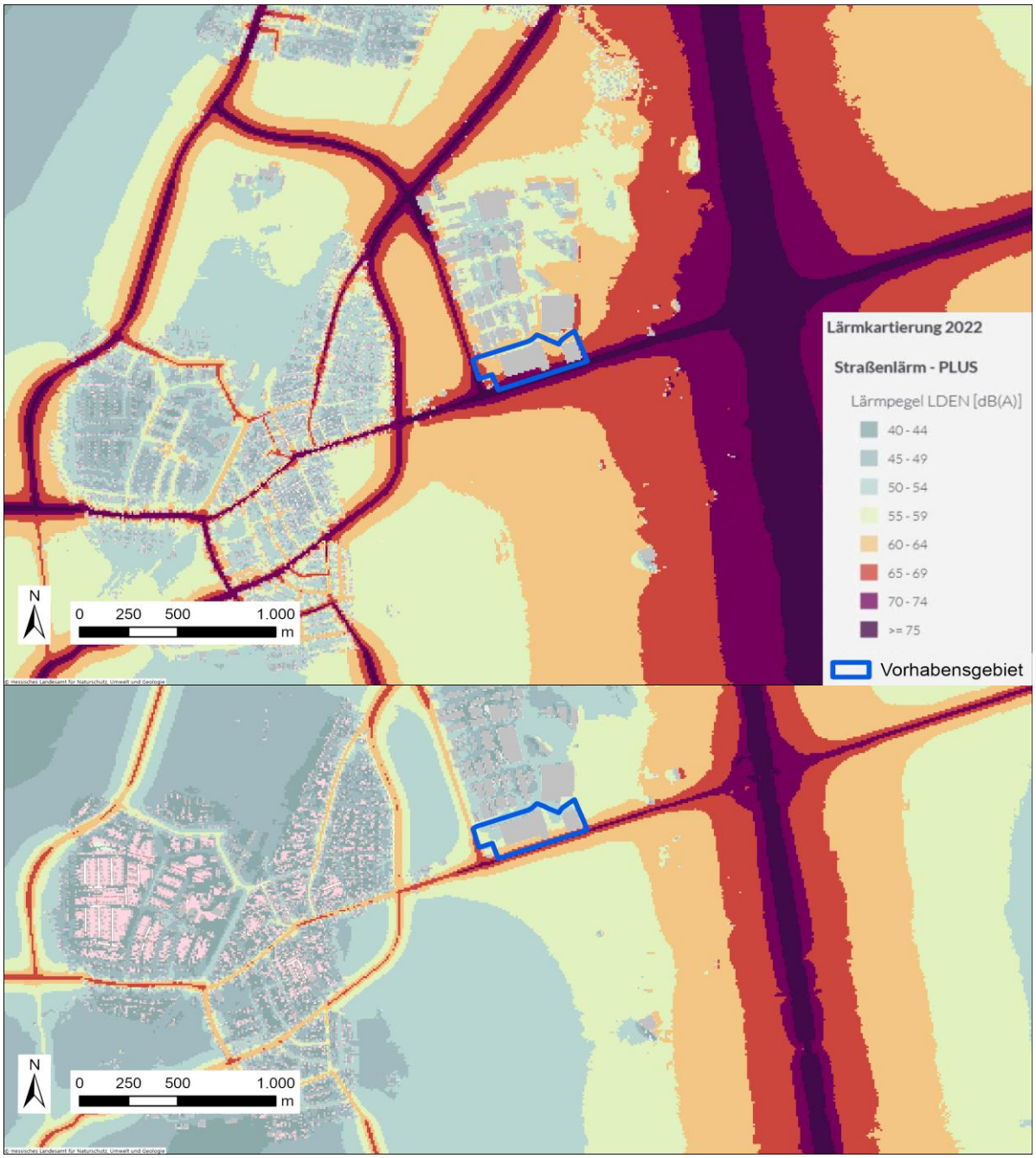


Abbildung 9: Industrie- und Straßenlärm tags/nachts, Lärmkartierung 2022 (HLNUG 2025h)

4.7.2 KONFLIKTANALYSE

Erhöhte Lärmpegel aus dem Straßenverkehr auf der B 468 betreffen die direkt an die Straße angrenzenden Flächen. In diesem Bereich befinden sich bereits Bestandsgebäude. Daher ist davon auszugehen, dass für das Vorhaben innerhalb des Geltungsbereiches keine nennenswerte Lärmbelastung zugrunde liegt.

Ob sich eine signifikante Erhöhung des Straßenverkehrs auf der B 468 durch das Vorhaben ergibt und welche Auswirkungen auf den täglichen Verkehr und die Lärmbelastung zu erwarten sind, wird in einem separaten Verkehrsgutachten betrachtet.

Bauzeitlich sind Lärm- und Staubemissionen sowie Erschütterungen durch Baumaschinen in der Nähe des Baugrundstücks zu erwarte. Da die Bauarbeiten jedoch zeitlich begrenzt sind und unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch das Gewerbegebiet, können die entstehenden Unannehmlichkeiten als zumutbar und nicht dauerhaft gesundheitsschädlich eingestuft werden.

4.8 UMWELTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN AUF KULTUR- UND SACHGÜTER

Da es keine denkmalgeschützten Gebäude und Flächen im Planungsgebiet gibt, sind durch das Bauvorhaben keine Verschlechterungen diesbezüglich zu erwarten. Vielmehr ist durch den Neubau einer modernen Lagerhalle einer Aufwertung der Fläche möglich.

4.9 VERMEIDUNG VON EMISSIONEN UND SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFÄLLEN UND ABWÄSSERN

Das geplante Bauvorhaben wird im Sinne der aktuellen Rechtslage nach dem neuesten Stand der Technik und den aktuellen technischen Regelwerken erfolgen.

Schadstoffemissionen (NOx, CO, Kohlenwasserstoffe, etc.) sind nur zeitlich begrenzt während der Bauzeit von Baufahrzeugen und -Maschinen zu erwarten, die über den Wirkungspfad Boden und/oder Luft bzw. Wasser Auswirkungen auf die Vegetation und die Fauna im Geltungsbereich, aber auch in angrenzenden Flächen haben können. Emissionen aus Gebäudeheizungen sind bei Verwendung moderner Heiz- und Kühltechniken und/oder erneuerbaren Energien im Neubau vernachlässigbar gering.

Die Berücksichtigung der sachgerechten Abfallbeseitigung ist vorausgesetzt. Die Dimensionierung des bestehenden städtischen Kanalisationsnetzes gewährleistet die Abwasserbeseitigung. Das Plangebiet ist bereits entwässerungstechnisch erschlossen und in den städtischen Entwässerungsplanungen berücksichtigt. Anfallendes Niederschlagswasser ist vollständig vor Ort auf dem Grundstück zu versickern, zu verwerten oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Ein Entwässerungsgutachten wird zur Zeit erstellt.

4.10 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

Die Nutzung von erneuerbaren Energien ist vorgesehen. Auf den Dachflächen der niedrigen Gebäudedächern (ca. 14.000 m²) wird eine Vollbelegung durch Solaranlagen angestrebt. Von einer Belegung ausgenommen sind Flächen für Technik, Wartung und Dacheinbauten.

4.11 DARSTELLUNG VON LANDSCHAFTSPLÄNEN UND SONSTIGEN PLÄNEN (INSB. WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHT)

Vgl. Kapitel 2.2.1.

4.12 ERHALTUNG BESTMÖGLICHER LUFTQUALITÄT IN GEBIETEN MIT IMMISSIONSGRENZWERTEN, DIE NACH EUROPARECHTLICHEN VORGABEN DURCH RECHTSVERORDNUNG VERBINDLICH FESTGELEGT SIND

Das UG liegt im lufthygienisch belasteten Rhein-Main Gebiet. Insgesamt ist die Belastung im Geltungsbereich und dessen Umgebung bereits vergleichsweise hoch. Es liegt in einem Gewerbegebiet, grenzt südlich an eine Bundesfernstraße an und im Osten verläuft die BAB 5.

4.13 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN BELANGEN DER KAP. 4.1 – 4.6

Eine Berücksichtigung sämtlicher ökosystemarer Wechselwirkungen ist im Umweltbericht nicht leistbar. Vielmehr ist eine Beschränkung auf die entscheidungserheblichen Hauptwirkungen unumgänglich (siehe auch BVerwG vom 21.03.1996). Dem entsprechend wird ein Schwerpunkt auf ein schutzgutbezogenes Vorgehen gelegt.

Im Folgenden werden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Landschaftsfunktionen benannt, die im Untersuchungsraum vorhanden und im Rahmen einer Auswirkungsprognose schutzgutbezogen berücksichtigt worden sind. Je komplexer die Wechselwirkungen sind, desto empfindlicher können die betroffenen Schutzgüter bereits auf kleine Änderungen reagieren.

*Dem Schutzgut Fläche kommt eine Sonderstellung zu. Fläche ist immer vorhanden. Ihre Funktion ändert sich nur schutzgutbezogen, z. B. weniger Fläche für eine Tierart oder ein Lebensraum, mehr Fläche zur Wasserrückhaltung o. ä. Das Schutzgut separat im Gesetz zu listen ist als Unterstreichung der Tatsache, dass alle Schutzgüter ausreichend Fläche benötigen, um ihre Funktionen erfüllen zu können, zu werten. Im Prinzip wird der Flächenverlust für einzelne Schutzgüter separat betrachtet.

Relevante Wechselwirkungen bestehen zwischen den Belangen der Menschen und der Flora, Fauna und biologische Vielfalt, dem Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Fläche. Die entsprechenden Auswirkungen wurden bereits in den Kap. 4.1 bis 4.5 behandelt.

Auch die Wirkungspfade Flora (i. e. Bewuchs) → Bodenqualität → Oberflächen-/Grundwasser → Bodenbildung → Biotoptypen/Habitate und Flora → Fauna → Lebensräume/Habitate sind von Bedeutung.

Tabelle 8: relevante Wechelwirkungen

	Flora, biologische Vielfalt	Fauna, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser, Trinkwasser	Klima & Luft	Landschaft: Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung	Mensch sowie menschliche Gesundheit, Wohnen, intensive Erholung
Flora, biologische Vielfalt	Konkurrenz, Kooperation, Vergesellschaftung, Schutz, Stoffaustausch	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum/Struktur	Beanspruchung von Fläche	Durchwurzelung, Bodenbildung, Nährstoff- und Gasaustausch, Erosionsschutz	Lebensgrundlage, Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushalts	O^2-Produktion, CO^2-Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen, Luftreinhaltung,	Fauna und Flora sind wahrnehmbares Inventar der Landschaft und bestimmen deren Wahrnehmungsqualitäten und Ausgestaltung mit.	Schutz, Ernährung, Erholung, Lebensraum, Naturerleben
Fauna, biologische Vielfalt	Fraß, Tritt, Düngung/Stoffkreisläufe, Bestäubung, Verbreitung	Populationsdynamik, Nahrungskette, Kooperation, Genaustausch	Beanspruchung von Fläche	Düngung, Bodenbildung, O^2 - Verbrauch, Nutzung als Lebensraum	Nutzung als Lebensraum und als Lebensgrundlage, Stoffaustausch	Stoffaustausch, Beitrag zur Zusammensetzung der Atmosphäre		Ernährung, Naturerleben, biozönotische Wechselwirkungen - Kooperation
Fläche	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur			Retentionsräume und Wasserrückhaltung	Flächenfunktionen bestimmen das Mikro und Makroklima mit	Landschaft findet in der Fläche statt, braucht Fläche	Bereitstellung von Lebensraum und Struktur
Boden	Lebensraum/Struktur, Stoff- und Gasaustausch, Speicherung und Verfügbarmachung von Nähr- und Schadstoffen	Bereitstellung von Standort (Vegetation) und Lebensraum	braucht Fläche	Bodenumlagerungen	Pufferfunktion, Wasserspeicher, Verbindungspfad Grundwasser - Boden - Atmosphäre, Sedimenteintrag in Oberflächengewässer	Gasaustausch (Boden-Atmosphäre-Kontinuum), Verbindungspfad Grundwasser -Atmosphäre,	über die Standort -qualitäten wichtige Grundlage für die landschaftsprägende Landnutzung	Lebensgrundlage (Landwirtschaft, Forstwirtschaft)
Wasser	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum, Teillebensraum	benötigt freie Fläche, um zu versickern und abzufließen oder gespeichert zu werden	Stoffverlagerung, Bodenentwicklung, Nutzung als Speicher und Pfad (Atmosphäre)	Wasserkreislauf unter Beteiligung anderer Landschaftsfaktoren, Boden, Klima etc.	als Wasserdampf bzw. Luftfeuchte immer in der Luft, zwei wichtige Funktionen des Wasserkreislaufs	azonales Verbindungs- und Transportelement, Struktur (See, Fluss), Kulisse des Wasserkreislaufs	Lebensgrundlage, Brauchwasser, Freizeit und Erholung
Klima, Luft	Wuchs- und Standortbedingungen	Lebensbedingungen, bestimmt die Lebenszyklen	beeinflusst alle Flächenfunktionen	Verdunstung und Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag	Gewässertemperatur, Niederschlag, Wasserkreislauf	klimatische Rahmenbed. für die Luftqualität, Windrichtung, Niederschläge, etc.	Luftqualität, Bioklima, Wahrnehmung der Landschaft, Erholungseignung	Lebensgrundlage Sauerstoff, Bioklima, Gesundheit, Umfeldbedingungen (z. B. Schwüle)
Landschaft	Kulisse	umfasst alle Lebensräume, Biotopvernetzung, Orientierung, Wanderungen	braucht Fläche	über die Vegetation Erosionsschutz	über die Bestandteile Boden, Geologie und Relief verantwortlich für Grundwasserneubildung und Abflussverhalten	Reliefbildung, Luftströmungs-verlauf, Einfluss auf Mikro- und Makroklima	Nebeneinander von Natur- und Kulturlandschaft	Ästhetik, Erholung, Lebensgrundlage
Mensch	Nutzung, Pflege, Verdrängung	selbst Bestandteil des Ökosystems, Nutzung, Jagd, Störung, Verdrängung	Flächenverbrauch, Überbauung, Versiegelung	Nutzung, Stoffeinträge, Abtrag und Versiegelung	Nutzung als Lebens- und Produktionsgrundlage, Schad- und Nährstoffeintrag	Aufheizung, Emissionen	Überformung durch Bodennutzung und Abbauvorgänge, Erholung,	Konkurrierende Raum-ansprüche

Auswirkungen

Im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans ergeben sich hinsichtlich vorgenannter Wirkungszusammenhänge Änderungen der Flächenverfügbarkeit für Flora und Fauna sowie Boden und der Flächenbeschaffenheit (Versiegelung, Bewuchs). Durch entsprechende Festsetzung zum Erhalt wertgebender Strukturen (v. a. Alle mit einheimischen Bäumen) sowie Vermeidungsmaßnahmen sind die negativen Auswirkungen ausgleichbar.

Das Kompensationskonzept wurde so konzipiert, dass die Gefährdung existierender Wechselwirkungen im Naturhaushalt möglichst gering ausfallen.

4.14 BODENSCHUTZKLAUSEL NACH § 1A ABS. 2 NR. 1 BAUGB

Im Zuge der Realisierung der Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches wird der Bestand an überbauten und versiegelten Flächen (Gebäude, Parkplätze, Zufahrten) im Geltungsbereich im Vergleich zur Bestandsituation nicht zunehmen. Im Bestand sind ca. 7,3 ha versiegelt, hinzu kommen ca. 0,4 ha mit Teilversiegelung. Die im Bebauungsplan festgesetzte überbaubare Fläche liegt bei 7,5 ha. Zufahrten und Nebenanlagen sind in dieser Fläche inkludiert. Alle übrigen Grundstücksfreiflächen sind gärtnerisch zu gestalten und unversiegelt zu belassen.

4.15 UMWIDMUNGSSPERRKLAUSEL DES § 1A ABS. 2 NR. 2 BAUGB

Die Flächen des Geltungsbereiches stellen ein Gewerbe- und Industriegebiet, konkret ein Gebiet zuzüglich Lagerhalle, Verkehrs- und Grünflächen sowie Versorgungsflächen dar. Die Flächenzuweisung ergibt sich aus dem Bestand. Folglich werden an der Nutzungsart des Gebietes durch die Aufstellung des Bebauungsplanes keine Änderungen vorgenommen.

4.16 BERÜCKSICHTIGUNG VON VERMEIDUNG UND AUSGLEICH NACH DER EINGRIFFSREGELUNG GEM. § 1A ABS. ABS. 3 BAUGB

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 1a BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Nach Realisierung aller Vorhaben und Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans kommt es nach aktuellem Kenntnisstand zu einem **Biotopwertplus von 335.895 Biotopwertpunkten**. Die Eingriffe können somit im Sinne des § 1a BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG als kompensiert angesehen werden.

§ 19 wurde voll umfänglich berücksichtigt. Es sei darauf hingewiesen, dass gemäß Umweltschadensgesetz (USchadG) für Schäden, die an

- Vogelarten des Anhangs I und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie und deren Lebensräumen,
- Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und deren Lebensräumen,
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten und
- Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

verursacht werden, der Eingreifende, die zuständigen Behörden und auch der GutachterInnen haftbar gemacht werden können, sofern sie fahrlässig oder vorsätzlich gehandelt haben.

Weitere Arten des Anhangs II und Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie sind im UG nicht zu erwarten bzw. nicht vorhanden. Mit der Umsetzung der benannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden auch Schäden gemäß Umweltschadensgesetz vermieden.

5 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Nachfolgend wird betrachtet, wie sich das Grundstück 452/6 in Gewerbe- und Industriegebiet verändern würde, wenn das Bauvorhaben nicht umgesetzt werden würde.

Bezüglich der Grünflächen und des Baumbestands im betrachteten Geltungsbereich entstünden keine relevanten Veränderungen, da die Anzahl der Bäume und die Größe der Grünflächen in Bestand und Planung vergleichbar sind. Zudem ist die Grünfläche samt wertgebender Allee an der Langener Straße (B 486) und der Gehölzbestand zwischen den Flurstücken 452/6 und 441/3 in der Planung dauerhaft zu erhalten, sodass sich auch hier keine Unterschiede zwischen Durchführung und Nichtdurchführung ergeben würden.

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre eine Nutzung der Gebäude wie im Bestand wahrscheinlich. Dies würde bedeuten, dass keine extensive Dachbegrünung und keine Installationen von Anlagen zur Energiegewinnung auf den Dachflächen umgesetzt werden würden. Ein langfristiger positiver Effekt bezüglich des Klimaschutzes, des Wasser- und Energiemanagements sowie des Umweltschutzes und der Biodiversität würde nicht eintreten.

Da bei einer Nichtdurchführung der Planung von einer weiterhin bestehenden Nutzung der Gebäude und der Außenanlagen wie bisher auszugehen ist, würden sich in puncto Habitatverfügbarkeit für Fledermäuse und Avifauna keine Veränderungen ergeben.

6 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Für den Geltungsbereich gibt es weiterhin keine Planungen. Wenn die Maßnahme nicht durgeführt wird, bleibt das Kühllager der Firma ALDI SÜD im aktuellen Bestand vorerst bestehen.

7 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

7.1.1 MAßNAHMEN ZU DEN SCHUTZGÜTERN FLÄCHE UND BODEN

Sparsamer Umgang mit Boden und Fläche

Mit Fläche ist generell sparsam umzugehen, Flächenversiegelungen sind zu vermeiden und Entsiegelungen zu fördern.

Schutz des Oberbodens

Ein fachgerechter Abtrag und die Wiederverwendung von Oberboden sind nach den §§ 1 und 4 des BBodSchG vorgeschrieben. Dies beinhaltet die Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens einem Meter Höhe, bei einer Lagerung, welche länger als ein Jahr dauert, ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung anzusäen. Die DIN 18915 ist anzuwenden.

Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfunktionen

Im Bereich der Grünflächen ist darauf zu achten, dass Verdichtungen im Unterboden vor Auftrag des Oberbodens beseitigt werden sollten. Es sollte nur sauberes, unbelastetes Bodenmaterial verwendet werden.

7.1.2 MAßNAHMEN ZU DEN SCHUTZGUT WASSER

Umgang mit Niederschlagswasser

Es wird empfohlen, dass das anfallende Niederschlagswasser vollständig vor Ort auf dem Grundstück versickert oder verwertet werden soll. Die Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser in die öffentliche Kanalisation sollte vermieden werden. Empfohlen werden Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen wie z.B. wasserdurchlässige Flächenbefestigungen und Versickerung über Rigolen und Mulden. Zudem wird der Regenwasserablauf der Dächer durch den Rückhalt des anfallenden Niederschlagswasser aufgrund der extensiven Dachbegrünung verringert.

Oberflächenbefestigung

Wege, Zufahrten und sonstige befestigte Grundstücksflächen sollten so hergestellt werden, dass Niederschlagswasser versickern oder in angrenzenden Pflanzflächen entwässert werden kann. Eine Befestigung der Zufahrten über die erforderliche Breite hinaus sollte vermieden werden.

7.1.3 MAßNAHMEN ZU DEN SCHUTZGÜTERN KLIMA UND LUFT

Bauliche Maßnahmen zur Energieeinsparung, erneuerbaren Energien und Dachbegrünung

Neubaumaßnahmen müssen gemäß Energieeinsparverordnung (z.B. Einsatz moderner Gebäudetechnik, wirksame Wärmedämmung) erfolgen. Weiterhin wurden im B-Plan Festsetzungen zum Einsatz erneuerbarer Energien und Photovoltaik sowie von Dachbegrünung getroffen, die bei Neubauvorhaben berücksichtigt werden müssen. Extensive Dachbegrünung verbessert das Mikroklima, kühlt das Dach und erhöht in Kombination mit PV-Anlagen die Effizienz der Solarmodule.

Baumbestand

Es ist zu prüfen ob Bestandsbäume, die nicht unbedingt gerodet werden müssen, erhalten bleiben können. Außerdem ist die Allee zur B 486, die gemäß des § 30 BNatASch geschützt ist, zu erhalten. Der Erhalt von Gehölzen

und Bäumen trägt dazu bei, ein gutes Mikroklima durch viele Schattenbereiche und Verdunstung zu erreichen bzw. beizubehalten.

Photovoltaikanlage & Solarkollektoren

Auf den Dächern der Lagerhallen sind auf einer Fläche von ca. 14.000 m² Solaranlagen vorgesehen. Diese Form der erneuerbaren Energiegewinnung trägt dazu bei, CO^2-Emissionen zu verringern und so dem Klimawandel entgegenzuwirken.

7.1.4 DEM KLIMAWANDEL ENTGEGEN WIRKENDE MAßNAHMEN (§ 1A (5) BAUGB

Die zum Schutzgut Klima und Luft formulierten Maßnahmen (vgl. Kap. 7.1.3) sind allesamt zugleich Maßnahmen, die dem Klimawandel (z.T. auf lokaler Ebene) entgegenwirken.

7.1.5 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZGUT PFLANZEN, BIOTOPE, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Erhalt und Ersatz von Baumbestand

Die gemäß § 30 BNatSchG geschützte Allee an der B 486 bleiben als Lebensraum für Vögel, Insekten und Kleinsäuger bleiben dauerhaft erhalten und sind fachgerecht zu pflegen. Der Erhalt von weiteren Einzelbäumen im Geltungsbereich ist zu prüfen.

Im Bereich der neu anzulegenden Grünflächen sind Ersatzpflanzungen von einheimischen, standortgerechten Laubbäumen vorgesehen. Die Qualität und Quantität der Bepflanzung wird im weiteren Planungsprozess ausgearbeitet.

Artenschutz

Während der Bauarbeiten ist auf die Bauzeitenregelung bei der Gehölzrodung zu achten. Durch Rückschnitt und Fällung von Gehölzen im Zeitraum gemäß § 39 (5) BNatSchG vom 1.10. bis 28.02. werden Tötungen und Verletzungen von Jungvögeln sowie die Zerstörung von Gelegen vermieden. Adulte Vögel können dem Eingriff zu jeder Zeit rechtzeitig ausweichen. Auch bei den Abrissarbeiten ist die Bauzeitenregelung einzuhalten. Aufgrund des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials ist die Einschaltung einer Umweltbaubegleitung (UBB) während der gesamten Abrissarbeiten erforderlich. Diese hat dafür Sorge zu tragen, dass baubedingt keine Individuen gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten zu Schaden kommen (u. a. durch Kontrolle von potenziellen Quartier- und Habitatstrukturen). Die UBB ist bereits bei der Erstellung des Bauzeitenplans einzubeziehen. Durch eine Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse sowie Gebäudekontrollen kann das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG vermieden werden**. Falls der Rückbau von Gebäuden oder die Gehölzrodung außerhalb des oben genannten Zeitraums durchgeführt werden soll, sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG gemeinsam mit der UBB und der UNB festzulegen und umzusetzen.**

- Gemäß § 37 (1) HeNatG ist der § 44 BNatSchG auch bei der Planung, Genehmigung, Errichtung, Betrieb und Änderung baulicher Anlagen anzuwenden. Zur Vermeidung von Vogelschlag an Gebäuden ist die Errichtung großflächiger, vollständig transparenter oder spiegelnder Glasfassaden mit einer zusammenhängenden Fläche >20 m² i.d.R. unzulässig. Die vollständige Verglasung von Gebäudekanten, die von Vögeln nicht als Hindernis wahrzunehmen sind, ist ebenfalls zu vermeiden.

- Der Verlust von Baumhöhlen und Gebäudequartieren ist durch die vorzeitige Anbringung von speziellen Nist- oder Quartiershilfe für Baum-, Höhlen- oder Nischenbrüter bzw. für Fledermäuse in einem zeitlich vorgezogenen Zeitraum im räumlichen Zusammenhang nach fachlichem Standard auszugleichen.

Eine umfangreiche Beschreibung der empfohlenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen kann dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden.

Insektenfreundliche Beleuchtung

Bei der Auswahl der Außenbeleuchtung für den Neubau von Gebäuden im Geltungsbereich ist zur Vermeidung von Beeinträchtigung nachtaktiver Insektenarten auf insektenfreundliche Außenbeleuchtung (UV-arme Natriumdampf-Hochdrucklampen, Natriumdampf-Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Leuchtmittel, mit Richtcharakteristik und unter Verwendung vollständig gekapselter Lampengehäuse) zu achten. Ein Abstrahlen der Leuchtquellen in den Himmel sollte vermieden werden.

Es wird auf den Beschluss der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2012) – Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen verwiesen. Die Beleuchtung muss demnach wärmer als 3000 Kelvin sein.

7.1.6 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

Anpflanzungen & Fassadengestaltung

Im Bereich der neu anzulegenden Grünflächen sind Ersatzpflanzungen von einheimischen, standortgerechten Laubbäumen vorgesehen. Die Qualität und Quantität der Bepflanzung wird im weiteren Planungsprozess ausgearbeitet. Die Standorte der Anpflanzungen werden so gewählt, dass sich ein möglichst positiver Effekt (z. B. durch Sichtverschattung) auf das Ortsbild ergibt. Die neuen Gebäude sollen zudem durch verschiedene Elemente in der Fassadengestaltung (Farbe, Material) in das Landschaftsbild integriert werden.

7.1.7 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZGUT MENSCH/ERHOLUNG

Sowohl die Anpflanzungen der Bäume und Gehölze als auch die Dachbegrünung der Lagerhallen wirken sich positiv auf das Mikroklima und somit auf die Luftqualität im Untersuchungsgebiet sowie das Raumklima der Lagerhallen aus.

8 VORLÄUFIGE EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZ

Die vorläufige Bilanzierung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen nach der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) ist in der nachfolgenden Tabelle 9 zusammenfassend dargestellt. Die Bewertung der vorgefundenen Biotoptypen (Wertpunkte – WP) wurde nach Anlage 3 der KV vorgenommen.

Da die KV für Dachfläche mit Kombination aus Dachbegrünung und Anlagen zur Solarenergiegewinnung keinen passenden Nutzungstypen aufweist, werden die Dachflächen in der vorliegenden E-A-Bilanz in zwei unterschiedliche Biotoptypen untergliedert. Dachflächen, auf denen keine Installation von PV-Anlagen vorgesehen ist, werden als „10.720 - Dachflächen extensiv begrünt“ mit 19 WP bilanziert. Jene Dachflächen, auf denen eine Kombination aus Solarenergie und Dachbegrünung vorgesehen ist, werden als „10.720 PV - Dachflächen extensiv begrünt mit PV-Anlagen“ bilanziert. Hierbei wird für 80 % der Dachfläche eine extensive Begrünung mit 19 WP angenommen, unabhängig davon, ob Sie durch ein Solarmodul überschattet wird oder nicht, da die positiven Effekte der Dachbegrünung (Retention, Abkühlung des Mikroklimas, Lebensraum für Insekten und andere Kleinstlebewesen) unabhängig davon zu betrachten sind. Die restlichen 20 % der Dachfläche werden als Fläche für Technik und Wartung analog zum Biotoptyp „10.710 - Dachfläche nicht begrünt“ mit 3 WP bilanziert.

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, kommt es bei der Umsetzung des Vorhabens inklusive der Begrünungsmaßnahmen nach aktuellem Kenntnisstand insgesamt zu einem Biotopwertplus in Höhe von **335.895** Biotopwertpunkten. Dieser Wert ist als vorläufiger Wert zu verstehen, der aus dem aktuellen Stand der technischen Planung und der vorläufigen Maßnahmenplanung resultiert.

Tabelle 9: Vorläufige Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Aldi Süd Mörfelden-Walldorf

	Nutzungstyp nach Anlage 3 Hessische Kompensationsverordnung		WP/m²	Fläche je Nutzungstyp in m²		Biotopwert		Differenz
				vorher	nachher	vorher	nachher	
	Typ-Nr.	Bezeichnung				Sp. 3 x Sp. 4	Sp. 3 x Sp. 6	Sp. 10 - Sp. 8
Sp.	1	2	3	4	6	8	10	12
FLÄCHENBILANZ		***1. Bestand vor Eingriff***						
	04.110	Einzelbäume, einheimisch (20 Stück)	34	330		11.220		-11.220
		Flächenberichtigung		-330		0		0
	04.120	Einzelbäume, nicht einheimisch (6 Stück)	23	315		7.245		-7.245
		Flächenberichtigung		-315		0		0
	02.600	Neue Hecken-/Gebüschpflanzung	20	69		1.380		-1.380
	06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	3.207		125.073		-125.073
	09.151	Artenarmer Feld-, Weg-, Wiesensaum frischer Standorte	29	31		899		-899
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Orthobeton, Asphalt)	3	32.226		96.678		-96.678
	10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	1.676		5.028		-5.028
	10.530	Schotterwege/-plätze	6	2.758		16.548		-16.548
	10.710	Dachfläche nicht begrünt	3	40.624		121.872		-121.872
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarm	14	15.471		216.594		-216.594
		2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz						
	04.110	Einzelbäume, einheimisch (26 Stück – Stammumfang 16 bis 20 cm)	34		78		2.652	2.652
		Flächenberichtigung			-78		0	0
	02.600	Neue Hecken-/Gebüschpflanzung	20		69		1.380	1.380
	09.151	Artenarmer Feld-, Weg-, Wiesensaum frischer Standorte	29		31		899	899
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (Orthobeton, Asphalt)	3		45.363		136.089	136.089
	10.530	Schotterwege/-plätze	6		205		1.230	1.230
	10.720 B	Dachflächen extensiv begrünt	19		11.809		224.371	224.371
	10.720 PV	Dachflächen extensiv begrünt mit PV-Anlagen			17.567		0	0
		Flächenberichtigung			-17.567		0	0
		Dachflächen extensiv begrünt (80%)	19		14.054		267.018	267.018
		Technikanlagen und Wartungsflächen (20%)	3		3.513		10.540	10.540

	Nutzungstyp nach Anlage 3 Hessische Kompensationsverordnung		WP/m²	Fläche je Nutzungstyp in m²		Biotopwert		Differenz
				vorher	nachher	vorher	nachher	
	Typ-Nr.	Bezeichnung				Sp. 3 x Sp. 4	Sp. 3 x Sp. 6	Sp. 10 - Sp. 8
	11.221	Grünanlagen inkl. Retentionsbecken & Nebenanlagen (Pförtner-häuschen)	14		21.018		294.252	294.252
	Summe			**96.062**	**96.062**	**602.537**	**938.432**	**335.895**

LITERATUR / QUELLEN

Gesetze und Verordnungen

9. BImSchV – Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes: Verordnung über das Genehmigungsverfahren i. d. F. v. 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert am 03. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225).

BauGB - Baugesetzbuch i. d. F. v. 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten i. d. F. v. 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung i. d. F. v. 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert am 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge i. d. F. v. 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert am 03. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225).

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege i. d. F. v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

FFH-RL - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

HeNatG - Hessisches Naturschutzgesetz: Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft i. d. F. v. 25. Mai 2023, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes am 10. Oktober 2024 (GVBl. 2024 Nr. 57).

HDSchG - Hessisches Denkmalschutzgesetz i. d. F. v. 28. November 2016 (GVBl. S. 211).

KV - Kompensationsverordnung: Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen vom 26. Oktober 2018.

LAI Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Beschluss der LAI vom 13.09.2012. Berichterstatter: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Stand: 08.1.2012 – (Anlage 2 Stand 3.11.2015).

USchadG - Umweltschadensgesetz: Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden i. d. F. v. 10. Mai 2007, neugefasst am 05. März 2021 (BGBl. I S. 346).

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung i. d. F. v. 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert am 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

VS-RL - Vogelschutz-Richtlinie (1992): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

WHG - Wasserhaushaltsgesetz: Gesetz über die Vermeidung und Sanierung des Wasserhaushalts i. d. F. v. 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).

Literatur

AD-HOC AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl. BGR, Hannover 2005, 438 S.

FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschland. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 156: 637 S.

FRAHM-JAUDES, B. E., BRAUN, H., ENGEL, U. & GÜMPEL, D. UNTER MITARBEIT VON BÜTEHORN, N., WUDE, S., ANSCHLAG, K., & MAHN, D. (2021a): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK), Kartieranleitung Teil 1: Kartiermethodik. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 36 S., Wiesbaden.

FRAHM-JAUDES, E., BRAUN, H., ENGEL, U., GÜMPEL, D. & HEMM, K. UNTER MITARBEIT VON ANSCHLAG, K., WUDE, S. & MAHN, D. (2021b): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK), Kartieranleitung Teil 2: Kartiereinheitenbeschreibung. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 496 S., Wiesbaden.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden.

KUNTZE, H. (1981): BODENKUNDE. ULMER TASCHENBUCHVERLAG, STUTTGART

KATZSCHNER, L. (2007a): Erläuterung zu: Klimabewertungskarte als Grundlage für die Regionalplanung Hessen. Schriftenreihe des Fachbereichs Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung. Universität Kassel.

KATZSCHNER, L. (2007b): Klimabewertungskarte Hessen. Schriftenreihe des Fachbereichs Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung. Universität Kassel.

PGNU (2025): Ersatzneubau Aldi Süd-Logistikzentrum Mörfelden-Walldorf. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.

Internet

BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2025): Geowiewer – Grundwasser. URL: https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/geoviewer. Aufgerufen: 16.01.2025.

CLIMATE-DATA (2025): Klima Mörfelden-Walldorf (Deutschland) - KlimaTabelle Mörfelden-Walldorf. URL: https://de.climate-data.org/europa/deutschland/hessen/moerfelden-walldorf-22995/#climate-table. Aufgerufen: 17.01.2025.

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2025a): Fachinformationssystem Geologie - Geologie-Viewer. URL: https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de. Aufgerufen: 14.01.2025.

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2025b): Viewer des Naturschutzinformationssystems NATUREG Hessen. URL: https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de. Aufgerufen: 14.01.2025.

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2025c): Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu). URL https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de. Aufgerufen: 15.01.2024

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2025d): HWRM – Viewer. Hochwasserrisikomanagementpläne Hessen. URL: https://hwrm.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrm/index.html?lang=de. Abgerufen 15.01.2025.

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2025e): BodenViewer Hessen. URL: https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de. Aufgerufen: 16.01.2025.

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2025f): WRRL-Viewer – das Fachinformationssystem des Landes Hessen rund um das Thema EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de. Aufgerufen: 16.01.2025.

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2025g): Messdatenportal – Luftschadstoffen. Luftmessstelle Mörfelden-Walldorf (0614). URL https://www.hlnug.de/messwerte/datenportal/messstelle/2/1/0614/14. Aufgerufen: 17.01.2025.

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2025h): Lärmviewer Hessen. Umgebungslärmkartierung 2007 bis 2022. URL: https://laerm.hessen.de/mapapps/resources/apps/laerm/index.html?lang=de. Aufgerufen: 17.01.2025.

RP DARMSTADT - REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2010): Regionalplan/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 FrankfurtRheinMain Hauptkarte, Blatt 1. URL: https://www.region-frankfurt.de/media/custom/3255_316_1.PDF. Abgerufen: 14.01.2025.