

Bebauungsplan Nr. 54: „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

ANLAGE 1a: Umweltbericht



Projekt-Nr.: G21-33

Bearbeitung:

Ines Stahlhacke
Beke Tietjen
Dorit Thurm

Im Auftrag von:



Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf
Stadtplanungs- und Bauamt
Westendstr. 68
64546 Mörfelden-Walldorf

Frankfurt am Main, den 26.06.2026

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
Anlagen.....	7
Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung (nach § 16 Abs. 1 Satz 7 UVPG)	8
1 Einleitung	13
1.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens und der Planfestsetzungen	13
1.1.1 Anlass	13
1.1.2 Planungsziele.....	14
1.1.3 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB.....	15
1.1.4 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	16
1.1.5 Wasserrechtliche Satzung	16
1.2 Lage des Untersuchungsgebietes.....	17
1.3 Bedarf an Grund und Boden	19
2 Gesetzliche und Planungsrechtliche Vorgaben	24
2.1 Gesetzliche Vorgaben.....	24
2.1.1 Satzungen	27
2.2 Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010	28
2.2.1 FNP-Änderungsverfahren	29
2.3 Landschaftsplan	31
2.4 Schutzgebiete	33
2.4.1 Natura 2000-Gebiete	33
2.4.2 Naturschutzgebiete	33
2.4.3 Landschaftsschutzgebiete und Naturparke.....	34
2.4.4 Wasserschutzgebiete	34
2.4.5 Überschwemmungsgebiete	35
2.4.6 Baudenkmäler	35
3 Wirkfaktoren	37
3.1 Baubedingte Wirkfaktoren	37
3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	38

3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	38
4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	39
4.1	Biotop- und Nutzungstypen	39
4.1.1	Bestand	40
4.1.2	Bewertung.....	48
4.1.3	Konfliktanalyse	51
4.2	Fauna.....	55
4.2.1	Baumhöhlen- und Horstkartierung	57
4.2.2	Fledermäuse.....	57
4.2.3	Sonstige Säuger	63
4.2.4	Vögel	65
4.2.5	Reptilien	70
4.2.6	Amphibien	73
4.2.7	Tagfalter	74
4.2.8	Heuschrecken (inkl. Fangschrecken)	76
4.2.9	Libellen	77
4.2.10	Beibeobachtungen	79
4.2.11	Konfliktanalyse	80
4.2.12	Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse zum Wageninger Knoten.....	83
4.3	Geologie und Boden.....	85
4.3.1	Bestandsbeschreibung und -Bewertung	85
4.3.2	Konfliktanalyse	88
4.4	Wasser.....	90
4.4.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	90
4.4.2	Konfliktanalyse	91
4.5	Klima und Luft	92
4.5.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	92
4.5.2	Konfliktanalyse	93
4.6	Landschaftsbild und Erholung	94
4.6.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	94
4.6.2	Konfliktanalyse	96
4.7	Umweltbezogene Auswirkungen auf Mensch und menschliche Gesundheit	97
4.7.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	97

4.7.2	Konfliktanalyse	98
4.8	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter	100
4.9	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	101
4.10	Nutzung erneuerbarer Energien	101
4.11	Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen (insbes. Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht)	102
4.12	Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnungen verbindlich festgelegt sind	102
4.13	Wechselwirkungen zwischen den Belangen der kap. 4.1 – 4.6.....	102
4.14	Bodenschutzklausel nach § 1a (2) Nr. 1 BauGB und Umwidmungssperrklausel des § 1a (2) Nr. 2 BauGB	103
4.15	Forstrechtliche Belange.....	103
4.16	Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB	106
5	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	107
6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	107
7	Maßnahmen zur Vermeidung, Schutz und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen	108
7.1	Maßnahmenübersicht.....	108
7.1.1	Maßnahmen zu den Schutzgütern Fläche und Boden	108
7.1.2	Maßnahmen zum Schutzgut Wasser.....	110
7.1.3	Maßnahmen zum Schutzgut Klima und Luft	111
7.1.4	Maßnahmen zum Schutzgut Pflanzen, Biotope, Tiere und Biologische Vielfalt.....	112
7.1.5	Maßnahmen zum Schutzgut Landschafts- und Ortsbild	126
7.1.6	Maßnahmen zum Schutzgut Mensch/ Erholung	126
8	Literatur / Quellen.....	128
9	Anhang	132

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Plangebiet des Bebauungsplanverfahren Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“, Lage der geplanten Gewerbegebiete (GE) sowie separat bilanzierter Verkehrsplanungen B486 und Wagener Knoten	14
Abbildung 2: Lage des Eingriffsbereichs (rot umrandet) mit der Unterteilung in die Fläche 1 im Norden und die Fläche 2 im Süden.	18

Abbildung 3: Regionaler Flächennutzungsplan FrankfurtRheinMain (2019), Plangebiet rot markiert.	29
Abbildung 4 Beabsichtigte RegFNP-Darstellung aus der Drucksache Nr. V-2025-64 zum Aufstellungsbeschluss mit anschließender frühzeitiger Beteiligung (REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN 2025B).....	30
Abbildung 5: Landschaftsplan für Mörfelden-Walldorf aus dem Jahr 2000 (erstellt durch das Planungsbüro für Städtebau, Basan, Neumann, Bauer, 2000); Das Plangebiet ist gelb umrandet dargestellt.	32
Abbildung 6: Lage der Schutzgebiete im näheren Umkreis des Plangebietes. LSGs sind orange schraffiert, FFH-Gebiete grün und Wasserschutzgebiete hellblau. Das Plangebiet ist rot umrandet und liegt nördlich des Überschwemmungsgebietes des Gerätsbachs (blau kariert und pink umrandet). Die aufgeführten Schutzgebiete überlappen sich stellenweise.	35
Abbildung 7: Übersicht über die im Umkreis des Plangebietes lokalisierten Bodendenkmäler; die einzelnen Bodendenkmäler sind von 1 – 5 durchnummeriert, ihre jeweilige Denkmal-ID wird im Fließtext angegeben.	36
Abbildung 8: Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ (links) und räumliche Unterteilung des Geltungsbereiches in Fläche 1, Fläche 2 sowie die im Folgenden mit der Fläche 2 zusammengefassten Straßenplanung der Bundesstraße B 486 (rechts).....	39
Abbildung 9: Lage des jeweiligen Plangebietes (blau) und Untersuchungsgebietes (rot) der Flächen 1 (oben) und 2 (unten).....	56
Abbildung 10: Lage der Transekte (gelbe Linien) sowie der Horchboxen (blaue Kästen) in den Untersuchungsgebieten der Flächen 1 (oben) und 2 (unten).....	59
Abbildung 11: Standorte der Haselmaus-Tubes innerhalb des Untersuchungsgebietes der Flächen 1 (oben) und 2 (unten).	64
Abbildung 12: Standorte der künstlichen Verstecke (Reptilienbretter) innerhalb des Untersuchungsgebietes. .	71
Abbildung 13: Blick vom Oberwaldberg aus Richtung Westen auf das bestehende Gewerbegebiet, das auf der vorgelagerten Ackerfläche erweitert werden soll (Quelle: Jan Krämer, PGNU, 30.09.2025)	96
Abbildung 14: Straßenlärm tags/nachts, Lärmkartierung 2022 (entnommen aus HLNUG 2025e); der überschlägige Untersuchungsraum ist schwarz gekennzeichnet.	98
Abbildung 15: Geräuschkontingentierung und Schallquellen für das geplante Bauvorhaben B-Plan Nr. 54 Mörfelden Ost; die einzelnen kontingentierten Flächen sind gelb hinterlegt, die Emissionswerte nach Bauabschluss in dB (A)/m ² für Tag und Nacht im jeweiligen Kontingent hinterlegt (Quelle: Krebs & Kiefer 2026).	99
Abbildung 16: Flächen der dauerhaften Waldumwandlung nördlich des Straßengrundstückes (Eingriff Bundesstraße) sowie südlich des Straßengrundstückes (Radweg), Maßstab verkleinert	105

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Flächenbedarf nach Nutzungstypen; Bestand Fläche 1 (inkl. Kompensationsflächen M1-M3)	19
Tabelle 2: Flächenbedarf nach Nutzungstypen; Planung Fläche 1 (inkl. Kompensationsflächen M1-M3)	19
Tabelle 3: Flächenbedarf nach Nutzungstypen; Bestand Fläche 2 (inkl. M4-M8).....	20
Tabelle 4: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Planung Fläche 2 (inkl. M4-M8).....	21

Tabelle 5: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Bestand B486 inklusive Radweg und Grünstreifen.....	22
Tabelle 6: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Planung B486 inklusive Radweg und Grünstreifen.....	22
Tabelle 7: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Bestand Wageninger Knoten inklusive Grünstreifen.....	22
Tabelle 8: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Planung Wageninger Knoten inklusive Grünstreifen.....	23
Tabelle 9: Übersicht der im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen nach der Hessischen Kompensationsverordnung (2018)	40
Tabelle 10: Übersicht über gefährdete Gefäßpflanzenarten und Arten der Vorwarnliste im Plangebiet	47
Tabelle 11: Kriterien der Bedeutungseinstufung	48
Tabelle 12: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Betrachtungsraum.....	50
Tabelle 13 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotope in Fläche 1 (PEG) ohne Kompensationsmaßnahme Flächen M1-M3	51
Tabelle 14 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotope in Fläche 2 (Stadt) ohne Kompensationsmaßnahme Flächen M5-M8	52
Tabelle 15 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotope durch die Verbreiterung der B486	53
Tabelle 16 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotope durch den Radweg südlich der B486	53
Tabelle 17 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotope durch den Ausbau des Wageninger Knotens	53
Tabelle 18: Übersicht der im UG festgestellten Fledermausarten mit Angabe von Schutzstatus und Erhaltungszustand (Abkürzungen s. Anhang)	60
Tabelle 19: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Säugerarten (außer Fledermäuse).	64
Tabelle 20: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Vogelarten.	66
Tabelle 21: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Reptilienarten.	72
Tabelle 22: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Amphibienarten.....	73
Tabelle 23: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Tagfalterarten.....	74
Tabelle 24: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Heuschreckenarten.	76
Tabelle 25: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Libellenarten.....	78
Tabelle 26: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der im UG der Fläche 2 festgestellten sonstigen Insekten.	79
Tabelle 27: Übersicht über die Klimadaten für die Stadt Mörfelden-Walldorf (Datenquelle: CLIMATE-DATA.ORG 2025)	93
Tabelle 28: Relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Landschaftsfunktionen	102
Tabelle 29 Dauerhafte Waldumwandlung	104

ANLAGEN

Anlage 1	Bestands- und Konfliktkarte
Anlage 2	Maßnahmenkarte
Anlage 3	Bilanzierung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen nach der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) (Stand 2018)
Anlage 4	FFH-Vorprüfung
Anlage 5	Bodenschutzgutachten als Zusatzbewertung nach Hessischer Kompensationsverordnung
Anlage 6	Antrag auf Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG – Streuobstwiese –
Anlage 7	Antrag auf Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG – Naturnahes Kleingewässer –
Anlage 8	Antrag auf Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG – Baumreihe –

ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG (NACH § 16 ABS. 1 SATZ 7 UVPG)

Vorhaben

Die Stadt Mörfelden-Walldorf plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes nach Osten, um sowohl ortsansässigen Gewerbebetrieben als auch Betrieben mit Interesse an einer Neuansiedlung Gewerbeflächen anbieten zu können.

Der Bebauungsplan beinhaltet 5 Gewerbegebietsflächen und integriert in GE 4 das bestehende Hotel. Das Plangebiet wird durch die teilweise bereits bestehenden Straßen westlich der Bauflächen, die Zufahrt zum Hotel sowie die Anbindungen an die B486 erschlossen.

Südlich des Gewerbegebietes GE1 befindet sich eine größere private Grünfläche, die mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt sowie in Teilen als Ersatzhabitate für Zauneidechen und Heckenbrüter entwickelt wird. Alle Gewerbegebiete werden durch Baumreihen und Strauchpflanzungen zum Ortsrand und zu den Verkehrsflächen hin eingegrünt.

Wesentlichster Wirkfaktor ist die Überbauung von ca. 4 ha Biotop-/Habitat- und Bodenflächen in Fläche 1 und 0,83 ha in Fläche 2 durch großflächige Gebäude oder Nebenanlagen.

Außerdem gehen auf Fläche 1 5,07 ha und auf Fläche 2 2,14 ha Biotopflächen für die Erschließung mit Straßen, Wegen und Parkplatz- und Stellflächen verloren. Hinzukommen die Neuversiegelungen für die Straßenausbauvorhaben Verbreiterung der B486, Neubau eines begleitenden Radweges und Ausbau des Wageninger Knotens von ca. 0,4 ha.

Die geplanten Gebäude der Gewerbeflächen führen außerdem zu einer negativen Veränderung der lokalen und regionalen Klimaverhältnisse sowie des Landschaftsbildes. Durch den gewerblichen Betrieb werden Lärm- und Schadstoffemissionen erhöht.

Flächennutzungsplan

Für die Ausweisung des Bebauungsplanes „Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ wurde aufgrund der Abweichungen der geplanten Bebauung zu den Darstellungen des RegFNP in der Fassung von 2010 gemäß den §§ 2 Abs.1 und 205 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 8 Abs.1 Nr.1 des Gesetzes über die Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main (MetropolG) ein Änderungsverfahren durchgeführt.

Mit dem Aufstellungsbeschluss Nr. V-224 zur 3. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 für die Stadt Mörfelden-Walldorf, Stadtteil Mörfelden Gebiet: "Gewerbebeerweiterung am Oberwaldberg" mit anschließender frühzeitiger Beteiligung vom 10.12.2025 wurde dem Antrag durch die Verbandskammer des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain zugestimmt.

Schutzgebiete

Im Umkreis des Bebauungsplanes befinden sich mehrere Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz und Denkmalschutzgesetz. Keines der Gebiete wird direkt durch geplante Flächen beansprucht. Gem. § 34 BNatSchG wurde für das FFH-Gebiet „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ (6017-307) nördlich des Bebauungsplanes eine Vorprüfung hinsichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Gebietes durch die Wirkungen der im Bebauungsplan festgesetzten Nutzungen durchgeführt, die zu folgendem Ergebnis kommt:

„In die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes wird räumlich nicht eingegriffen. Bau- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzziele des LRT 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)“ sind auf Grund der beschriebenen Wirkcharakteristika und Auswirkungen auszuschließen.“

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ kann im Sinne des § 34 BNatSchG eine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile als Folge des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden. Es ist daher keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Biotope, Pflanzen und Tiere

Durch die Versiegelung und Überbauung von ca. 9,07 ha in Fläche 1 und ca. 3 ha in Fläche 2 bzw. 0,4 ha für die Straßenbauvorhaben gehen in Fläche 1 vor allem randlich Gebüsche und Ackerbrachen als höherwertige Biotope verloren. In Fläche 2 ist vor allem der Verlust der brachgefallenen Hausgärten mit den Feldgehölzen und dem Kleingewässer hervorzuheben, die neben der hohen Biotopfunktion auch eine wichtige Habitatfunktion für geschützte Tierarten inne haben. Auch der Verlust der Baumreihen entlang der B486 ist als relevante Beeinträchtigung der Biotope, aber aufgrund ihrer prägenden und klimatisch ausgleichenden Wirkung auch des Klimas und des Landschaftsbildes zu nennen.

Faunistisch sind durch die Überbauung und Versiegelung der Fläche 2, teilweise aber auch der Fläche 1 vor allem Habitate hecken- und höhlenbrütender Vogelarten, wie Grün- und Kleinspecht, Baumpieper oder auch Gartenrotschwanz verloren. Die Spalten- und Höhlenstrukturen der erfassten Bäume dienen jedoch auch als Tagesquartiere verschiedener Fledermausarten (z.B. Abendsegler, Kleinabendsegler, Fransenfledermaus, Wasser- und Raufhautfledermaus), die zudem die randlichen Gehölzstrukturen im Osten des Plangebietes als Flugleitelemente verwenden. Ebenfalls in Fläche 2 geht ein Kleingewässer als Habitat des Springfrosches verloren. In den feuchten Bereichen nördlich und südlich des Kleingewässers werden zudem Habitate weiterer Amphibien, wie Molche, Grasfrosch und Erdkröten beansprucht. Auf beiden Flächen werden großflächig Habitate der Zauneidechse überbaut. Neben den Fledermäusen ist der in den Gehölzbeständen lebende Gartenschläfer ebenfalls von den Baumaßnahmen betroffen.

Die faunistischen Beeinträchtigungen werden umfassend durch die Schaffung von Ersatzhabitaten sowohl innerhalb der Grundstücksflächen auf privaten Grünflächen der Fläche 1 als auch extern auf dem Oberwaldberg für Zauneidechsen sowie südwestlich des Gebietes in der Feldflur durch Anlage von Gebüschen, extensiven Grünlandbeständen, einem neuen Kleingewässer und Streuobstbeständen ausgeglichen. Im Norden der Fläche 1 wird als Ersatzhabitat für die nach Roter Liste Hessen geschützten Ackerwildkräuter eine extensiv bewirtschaftete Ackerfläche etabliert. Zusammen mit den gestalterischen Maßnahmen rund um die Gewerbegebiete mit Baumreihen zur Ortsrand- und Gebäudeeingrünung, Baumgruppen und Strauchpflanzungen im Bereich der privaten Grünflächen, Vorgartenbegrünung und der Bauverbotszone der B486 sowie den Baumreihen nördlich und südlich der Bundesstraße zur Fortführung der von Westen kommenden Allee wird auch ein Großteil des Biotopverlustes bereits ausgeglichen.

Aus Sicht des Schutzgutes Biotope, Pflanzen und Tiere sind die Beeinträchtigungen insgesamt als mittel-hoch einzustufen. Durch die umfangreiche Biotopneuschaffung im Eingriffsbereich und außerhalb des Plangebietes wird die Beeinträchtigung ausgeglichen und die Situation für das Schutzgut ist nach einer vollständigen Umsetzung der geplanten zulässigen Bebauung des B-Plan-Gebietes nicht als nachhaltige Verschlechterung zu werten.

Geologie und Boden

Die Neuversiegelung durch eine überbaubare Grundstücksfläche von 80 % sowie die Erschließungsstraßen und -flächen führt zu einer massiven Beeinträchtigung und Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Da sich insbesondere im Bereich der Fläche 1 durch die Abbaunutzung aber auch in Fläche 2 durch intensive Landwirtschaft jedoch überwiegend anthropogen bereits veränderte und teilweise belastete Böden befinden ist die Beeinträchtigung als mittel zu bewerten.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen führen insbesondere durch Anpflanzung von Gehölzen und Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zu einer Verbesserung der Bodeneigenschaften und einer Minderung der Beeinträchtigung, so dass auch für den Boden insgesamt keine nachhaltige Verschlechterung zu erwarten ist.

Wasser

Relevant für das Schutzgut Wasser sind vor allem die potenziellen Beeinträchtigungen durch Versickerungen des Niederschlagswassers ins Grundwasser sowie die Ableitung in benachbarte Oberflächengewässer (Tränkweiher). Im Hinblick auf die geringe Reinigungswirkung der sandigen Böden im Plangebiet besteht eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen.

Sämtliches oberflächlich abgeleitetes Wasser der Grundstücke wird über Retentionsbodenfilter oder anderweitige Reinigungsvorrichtungen gereinigt, bevor es außerhalb der Auffüllungsbereiche zur Vermeidung von Auswaschungen schädlicher Stoffe versickert oder über die vorhandenen und hergestellten Entwässerungsleitungen in den Tränkweiher überführt wird. Vorrangig ist das unbelastete Niederschlagswasser wieder zu verwenden und damit den Wasserverbrauch zu reduzieren.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers ist somit auszuschließen bzw. kann bei Umsetzung aller festgesetzten Maßnahmen vermieden werden.

Klima und Luft

Durch den Verlust der Gehölzflächen und der unbebauten Freiflächen gehen im Gebiet des Bebauungsplanes großflächig klimawirksame Flächen verloren. Während die Acker- und Grünlandflächen vor allem als Kaltluftproduzenten in den Nachtstunden fungieren, sorgen die Gehölze zumindest kleinklimatisch für eine Verbesserung der lufthygienischen Situation. Die Siedlungsbereiche nördlich des Plangebietes werden zudem aus südöstlicher Richtung durch Kaltluftströme belüftet, die durch die geplante Bebauung teilweise behindert werden.

Auf den Grünflächen zwischen den Baugebieten werden umfangreich Gehölze und Wiesenflächen angelegt, die die Überwärmung der versiegelten Flächen mindern. Ebenfalls mindernd tragen die Dachbegrünungen auf 90 % der Dachfläche sowie die Begrünung der Fassaden auf 25 % der Fläche bei. Im Südwesten des Plangebietes wird der Gehölzanteil durch die Kompensationsflächen für die Heckenbrüter, Streuobst und Zauneidechsen maßgeblich erhöht, so dass sich die lufthygienische Situation im Gesamttraum um Mörfelden-Walldorf eher verbessert. Die Gebäude wirken zudem nur innerhalb des Gewerbegebietes als Barriere und verursachen im Nahbereich der Gebäude eine verstärkte Überwärmung. Die Kaltluftströme können das Gebiet jedoch weiterhin durchströmen bzw. östlich umgehen, so dass sich klimatische Auswirkungen nur auf wenige Dekameter im Windschatten des Bebauungsgebietes erstrecken.

Landschaftsbild und Erholung

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die störend und visuell belastend wirkenden Gebäude der GE-Flächen ist vor dem Hintergrund der direkt angrenzenden Gewerbegebiete und die Vorbelastung durch die Autobahn und wenig strukturierte landwirtschaftliche Flächen als mittel-hoch einzustufen. Durch eine umfassende Eingrünung der Gebäude zur offenen Feldflur durch Baumreihen und Baumgruppenpflanzungen großkroniger Bäume sowie eine vollständige Vorgartenbegrünung der Gewerbegebiete mit mittelkronigen Baumreihen wird die Beeinträchtigung stark gemindert. Hinzu kommt die teilweise Fassadenbegrünung der Gebäude.

Bei Umsetzung aller festgesetzten Maßnahmen ist daher nur von einer geringen verbleibenden Beeinträchtigung auszugehen. Die Erholungsfunktion des engeren Planungsgebietes ist aufgrund der bestehenden Verlärmung und Vorbelastung ebenfalls nur als gering zu bewerten und wird durch die Planung vor allem bauzeitig, d.h. temporär, beeinträchtigt.

Mensch und menschliche Gesundheit

Eine relevante Auswirkung auf das Schutzgut Mensch durch erhöhte Lärmbelastung besteht nur für die zeitweiligen Bewohner des Hotelbetriebes sowie die Beschäftigten der Gewerbebetriebe. Relevante Wohnnutzungen sind im Umfeld des B-Plan-Gebietes nicht vorhanden. Die Aufenthaltsorte des Hotels werden durch passive Schallschutzmaßnahmen vor negativen Auswirkungen geschützt. Bauzeitige Lärm- und Staubemissionen sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und fehlenden empfindlichen Nutzungen als gering zu bewerten. Sie treten zudem zeitlich begrenzt auf. Eine nachhaltige Verschlechterung der Lärm- und Schadstoffsituation für das Schutzgut Mensch kann daher ausgeschlossen werden.

Kultur- und Sachgüter

In Teilbereichen des Geltungsbereiches, in denen Bodendenkmäler potenziell vorhanden sind, wurde eine geophysikalische Prospektion durchgeführt, um Hinweise auf archäologische Funde zu erhalten. Es konnten keine archäologisch relevanten Befunde oder datierbaren Funde festgestellt werden. Die wenigen geborgenen Objekte (Keramikfragmente, Knochenreste, Ziegelbruch) stammen aus jüngerer Neuzeit bis Moderne und besitzen keine kulturhistorische Aussagekraft. Zehn Befunde mit Bodenverfärbungen konnten als kleine Gruben erkannt werden, die in die jüngere Neuzeit bis Moderne gehören (AGDS 2025).

Auswirkungen auf Bodendenkmäler können somit ausgeschlossen werden. Weitere Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet nicht zu verzeichnen.

Maßnahmen

Zusammen mit den gebietsdurchgrünenden Maßnahmen rund um die Gewerbegebiete werden zusätzlich extern auf ca. 7,9 ha Fläche Gebüsch und Streuobstwiesen (u.a. als Habitate für Heckenbrüter), extensives Grünland, ein Kleingewässer sowie Habitatstrukturen für Eidechsen neu angelegt. Außerdem werden die Höhlenbaumverluste durch das Anbringen von Ersatzquartieren auf verschiedenen Gehölz- und Waldflächen rund um das Plangebiet ersetzt.

Gesamtbewertung des Vorhabens

Der Bebauungsplan stellt einen bestmöglichen Kompromiss aus der geforderten Bereitstellung von Gewerbeflächen und Zielen des Naturschutzes und der Wahrung des Bestandscharakters des Gebiets dar. Er setzt den Rahmen für eine behutsame, natur- und ortsbildverträgliche Arrondierung.

Die bei Umsetzung des Bebauungsplans möglichen Eingriffe in Natur und Landschaft und die daraus resultierenden (negativen) Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter des Naturhaushaltes sind bei Einhaltung der Festsetzungen und Hinweise sowie Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes für die in dieser Umweltprüfung betrachteten Schutzgüter nicht als erheblich nachteilig einzustufen. Der B-Plan Nr. 54 ist daher aus gutachterlicher Sicht mit den Zielen der Natur- und Landschaftspflege nach Maßgabe der gesetzlichen Vorgaben (vgl. Kap. 2.1) vereinbar.

1 EINLEITUNG

Der gesetzlichen Vorgabe der §§ 2 Absatz 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 (6) Nr. 7 und die Anlage 1 des BauGB zu den oben aufgeführten Paragraphen berücksichtigt. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

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.

In diesem Zusammenhang wurde die Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (PGNU) von der Stadt Mörfelden-Walldorf, im Rahmen des geplanten Bauleitplanverfahrens Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ beauftragt, die erforderlichen Erfassungen durchzuführen sowie den Umweltbericht inklusive artenschutzrechtlichem Fachbeitrag zu erstellen und die für die Eingriffsregelung erforderlichen Maßnahmen und Festsetzungsvorschläge zu erarbeiten.

1.1 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS UND DER PLANFESTSETZUNGEN

1.1.1 ANLASS

Die Stadt Mörfelden-Walldorf plant durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“ die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine östliche Erweiterung des bestehenden „Gewerbe- und Industriegebietes Mörfelden-Ost“, um sowohl ortsansässigen Gewerbebetrieben als auch Betrieben mit Interesse an einer Neuansiedlung Gewerbeflächen anbieten zu können.

Gemäß Aufstellungsbeschluss teilt sich die Erweiterung des Gewerbegebietes, respektive das Plangebiet aufgrund von vorherrschenden Eigentumsverhältnissen in zwei Flächen, welche als **Fläche 1** und **Fläche 2** bezeichnet werden. Die Fläche 1 beinhaltet im Wesentlichen die ehemalige Kiesabbaufläche. Die Fläche 2 bildet eine gewerbliche Arrondierungsfläche für die Stadt Mörfelden-Walldorf. Im Entwurf zum Bebauungsplan wird die Fläche 1 in zwei Baufelder mit den Bezeichnungen GE1 und GE2 geteilt, sowie Fläche 2 in die Baufelder GE3, GE4 und GE5. Das Baufeld GE4 entspricht hierbei dem Flurstück des bestehenden Hotels mit seinen dazugehörigen Stellplatzflächen. Für den Wageninger Knoten reicht gemäß Verkehrsgutachten (R+T VERKEHRSPLANUNG GMBH 2025) „die im Prognose Nullfall ermittelte nur noch geringe Kapazitätsreserve nicht mehr aus, um die Verkehrsmengen des Prognose Planfalls leistungsfähig abwickeln zu können.“ Der Knotenpunkt, über welchen die Industriestraße an die B44 angebunden ist, muss laut Gutachten langfristig ertüchtigt werden und wurde daher als Teilplan in den Bebauungsplan Nr. 54 aufgenommen. (BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 54 „GEWERBEGEBIET MÖRFELDEN-OST, AM OBERWALDBERG“, WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO KG 2026).

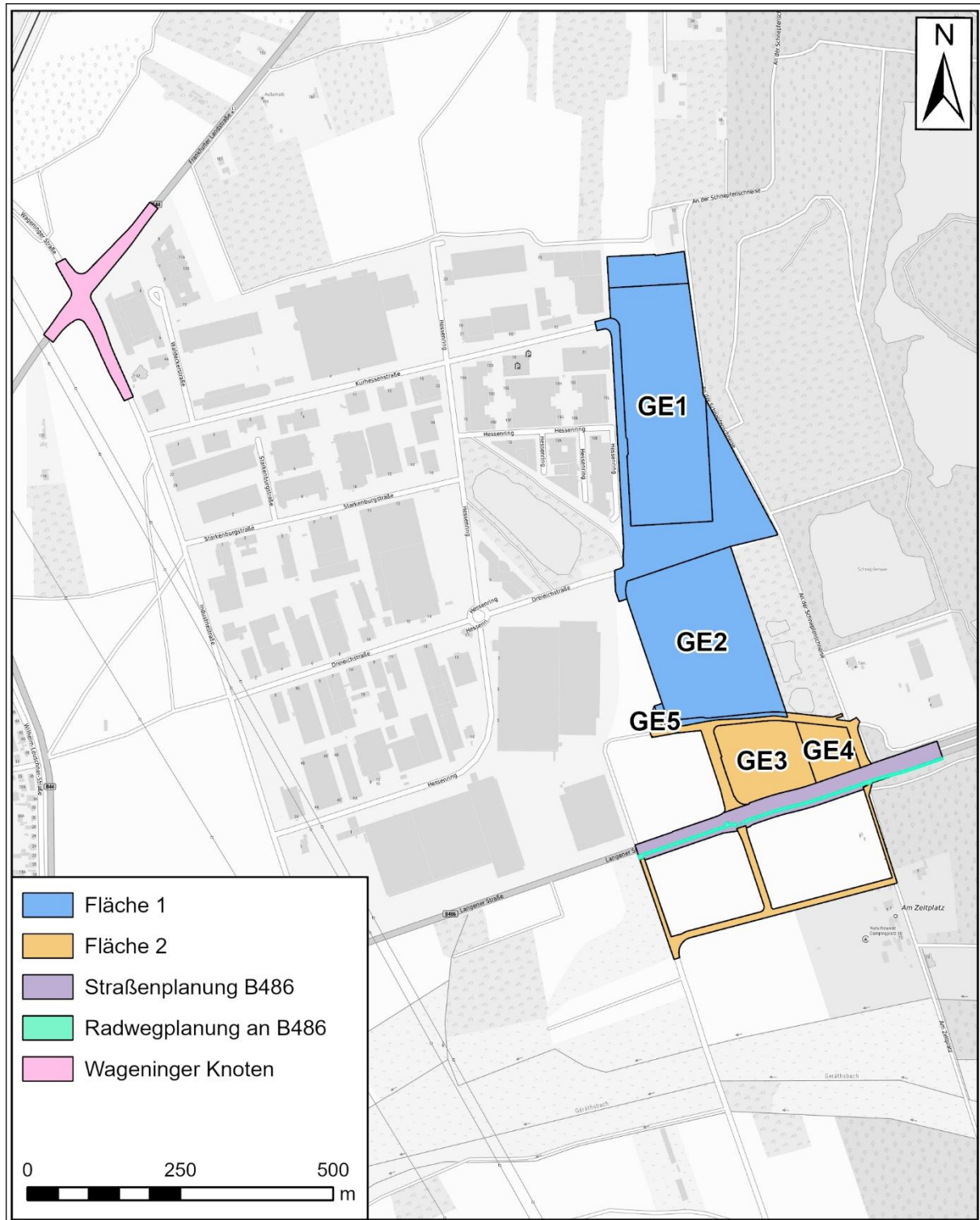


Abbildung 1: Plangebiet des Bebauungsplanverfahren Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“, Lage der geplanten Gewerbegebiete (GE) sowie separat balanzierter Verkehrsplanungen B486 und Wagener Knoten

1.1.2 PLANUNGSZIELE

Im Norden des Plangebietes (**Fläche 1**) sollen Gewerbeflächen mit einer Nutzmischung für kleine und mittelständige Unternehmen aus der Region, Start-Up Unternehmen etc. innerhalb eines Gewerbeparks („Light-Industrial-

Business-Park“) für kleinteilige Gewerbeeinheiten inkl. Büroeinheiten (Nutzungseinheiten von ca. 750/800 bis 1000 m²) und Gewerbeeinheiten inkl. Büros und Werkstätten (2000 bis 2500 m²) entstehen (Gewerbefläche GE1). Südlich davon sollen Hallen in Größen von ca. 6000 bis 6500 m² für Büro und andere unterschiedliche Nutzungen entstehen (Gewerbefläche GE2).

Im Süden des Plangebietes (**Fläche 2**) ist neben dem in den Bestand übernommenen Hotelgebäude (GE4) eine weitere Gewerbefläche (GE3) geplant.

Zwischen den bestehenden gewerblichen Bauflächen und der neuen Entwicklung ist die Herstellung einer neuen Erschließungsstraße geplant, welche im Norden an die bestehende Kurhessenstraße, im mittleren Bereich an die Dreieichstraße und im Süden an die B 486 angebunden werden soll. Ziel der Stadt ist es, eine attraktive und leistungsfähige Erschließung des gesamten bestehenden Gewerbegebiets sowie der neuen Erweiterungsflächen auch zukünftig zu gewährleisten. Die zusätzliche Anbindung an die B486 soll die Industriestraße mit ihren stark frequentierten Knotenpunkten entlasten, da hier nur noch geringe Kapazitätsreserven vorhanden sind. Zusätzlich wird die B 486 nach Süden verbreitert und um einen Radweg ergänzt. Südlich der B 486 werden die Feldwege „Am Bornbruch“ und „Am Zeltplatz“ zusammengelegt.

(BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 54 „GEWERBEGEBIET MÖRFELDEN-OST, AM OBERWALDBERG“, WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO KG STAND 2026)

1.1.3 BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN GEM. § 9 ABS. 1 BAUGB

1.1.3.1 ART UND MAß DER BAULICHEN NUTZUNG

Im Bebauungsplan zugelassen sind 5 Gewerbegebiete (GE) gemäß § 8 Abs. 2 BauNVO mit den gemäß Festsetzungen zugelassenen Nutzungen. Für alle 5 Gewerbegebiete ist eine Grundflächenzahl von 0,8 als Höchstmaß festgesetzt, die maximal zulässigen baulichen Höhen (GH_{max}) betragen entsprechend der Nutzungsschablone in der Planzeichnung 18 m. In Form der offenen Bauweise wird eine erlaubte Gebäudelänge von mehr als 50 m festgesetzt.

1.1.3.2 NEBENANLAGEN, FLÄCHEN FÜR STELLPLÄTZE UND GARAGEN

Die Nebenanlagen, Stellplätze, Carports und Garagen sind ausschließlich in der überbaubaren Grundstücksfläche und im GE2 auch innerhalb der mit „St“ gekennzeichneten Fläche zugelassen. Zu den Nebenanlagen zählen auch die der Versorgung des Plangebietes mit Elektrizität oder Wärme, dem Brandschutz oder der Entwässerung dienenden (z.B. Regenrückhaltebecken) Anlagen, die gemäß den Festsetzungen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche, z.B. in der privaten Grünfläche jedoch lediglich unterirdisch, zulässig sind.

1.1.3.3 VERKEHRSFLÄCHEN BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG

Für die GE1-4 werden Anzahl und Breite der Zufahrten als Anschluss an die Verkehrsflächen festgesetzt.

Für das Bestandsgrundstück Kurhessenstraße 21 erfolgt eine separate Regelung der Zu-/und Ausfahrt.

Innerhalb des Bebauungsplanes werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung Geh- & Radwege sowie die Zu-/Abfahrt Hotel festgesetzt.

1.1.3.4 GRÜNORDNERISCHE MAßNAHMEN

Die grünordnerischen Maßnahmen beinhalten sowohl Maßnahmen zur Gestaltung der Grundstücksfreiflächen und Grünflächen als auch die sich aus § 1a Abs. 2 BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG bzw. §§ 14ff BNatSchG ergebenden Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen. Die grünordnerischen Maßnahmen werden im Kap. 7 beschrieben.

1.1.3.5 VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN

Lärmemission

Laut TA Lärm gelten innerhalb von Gewerbegebieten Immissionsrichtwerte von 65 / 50 dB (A) (tags / nachts) für Industrie- Gewerbe- und Freizeitlärm und 65 / 55 dB (A) für Verkehrslärm. Nach den Berechnungen im Schallgutachten von KREBS & KIEFER (2025) sind für den vorliegenden B-Plan Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die folgenden Emissionskontingente nach DIN 45691 weder tags noch nachts überschreiten, zulässig: Im Bereich **G1** 70 / 54-55 dB (A), im Bereich **G2** 65-67 / 55-56 dB (A), im Bereich **G3** 65 / 50 dB (A) und im Bereich **G4** 60 / 45 dB (A).

1.1.4 BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Die Gebäudeflächen sind gem. den Festsetzungen sowohl mit Photovoltaikanlagen als auch mit Dachbegrünung auszustatten. Werbeanlagen sind unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorgaben zur Beleuchtung und Gestaltung zulässig. Ebenfalls zulässig sind Einfriedungen bestimmter Höhe und Gestaltung. Grundstücksfreiflächen werden gärtnerisch angelegt.

1.1.5 WASSERRECHTLICHE SATZUNG

Entwässerung

Im Rahmen der Erweiterung des Gewerbegebietes Mörfelden Ost wird das interne Schmutzwassernetz der Gewerbeflächen an das vorhandene Trennsystem in der Kurhessenstraße (Gewerbefläche GE1) bzw. an das im Jahr 2023 errichtete Trennsystem der Rheingaustraße (für die Gewerbeflächen GE2 und GE3) angeschlossen. Die gebietsinternen Regenwassernetze (DN 400 bis DN 800) der Gewerbeflächen GE1 und GE2 werden jeweils an eigenständige Mulden-Rigolen-Systeme mit vorgeschalteter Behandlungsstufe (Regenwasserbehandlungsanlage mit Sedimentation und Substratfiltersystem (SediSubstrator und SediPipe der Fa. „Fränkische Rohrsysteme“) angeschlossen. Die finalen Leitungsdimensionen sind abhängig vom gewählten Dachaufbau (z. B. Gründach, Retentionsdach) und ob ein separates Regenwassernetz vorgesehen wird.

Das auf den Verkehrsflächen V1 (nördliche Erschließungsstraße entlang GE1), V2 und V3 (Erschließungsstraßen zwischen GE2 und GE3 sowie Anbindung an B486) anfallende Regenwasser wird dem Pumpwerk auf dem Gelände des Regenklärbeckens RKB 70 (südöstlich des Tränkweiher) zugeführt. Von dort erfolgt die gemeinsame Ableitung (zusammen mit dem Regenwasser aus dem Bebauungsplan Nr. 44) in einen neu zu errichtenden Retentionsbodenfilter, über den das gereinigte Wasser anschließend in den Tränkweiher eingeleitet wird. Da der Tränkweiher eine direkte Verbindung zum Grundwasser besitzt, kann die Einleitung in den Weiher wie eine Versickerung gewertet werden. Somit entlastet das beschriebene Konzept auch das übergeordnete Kanalnetz und die Kläranlage. Die Verkehrsfläche V4 (B486) entwässert in den bestehenden Kanal unter der B 486 und die kaum befahrenen Flächen V5 und V6 (Feldwege „Am Bornbruch“ und „Am Zeltplatz“) über Versickerungsmulden entlang der Wegeführung (siehe Abb. 25 in BGS 2025).

Aufgrund der anstehenden Bodenverhältnisse im Bereich der Gewerbeflächen GE1 und GE2 (Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f < 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$) und teils belasteten Bestandteilen ist der Boden großflächig unter und neben den zentralen Versickerungsanlagen auszukoffern und mit gut durchlässigem Material wieder zu verfüllen.

Gemäß Abstimmung mit der Oberen Wasserbehörde (RP Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.4 – Abwasser, anlagenbezogener Gewässerschutz) sind für die privaten Behandlungs- und Versickerungsanlagen die Genehmigungen bei der unteren Wasserbehörde (Kreis Groß-Gerau) mit dem Bauantrag einzureichen. Für die Herstellung der öffentlichen Versickerungsmulden und des Retentionsbodenfilters sind die Vorgaben der Oberen Wasserbehörde zu beachten (BGS 2025).

1.2 LAGE DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Rhein-Main-Tiefland innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit *Untermainebene* (232) bzw. der *Westlichen Untermainebene* (232.1) im Naturraum *Hegbach-Apfelbach-Grund* (232.13) sowie *Mönchwald und Dreieich* (232.120) (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, außer von den verschiedenen Terrassenabschnitten und Niederungen, die sich auf den Main beziehen, durch die Heraushebung des Sprendlinger Horstes und den Frankfurt-Sachsenhäuser-Maindurchbruch in die östliche und westliche Untermainebene sowie die Rhein-Main-Niederung (HLNUG 2025b). Im Umkreis des UGs befinden sich neben der Stadt Mörfelden-Walldorf weite Forstflächen, im Norden dominiert der landschaftsprägende Frankfurter Flughafen.

Das Plangebiet liegt östlich des bestehenden Gewerbegebiets von Mörfelden-Walldorf und wird in eine nördliche Fläche 1 und eine südliche Fläche 2 unterteilt (siehe Abbildung 2). Es wird im Osten nördlich der Langener Straße (B 486) durch den Feldweg „An der Schnepfenschneise“ begrenzt, südlich davon durch den Feldweg „Am Zeltplatz“. Nachträglich ergänzt wurde der Bereich zum Ausbau des Wageninger Knotens nordwestlich des Gewerbegebietes als Straßenkreuzung von Frankfurter Straße und Wageninger Straße/ Industriestraße. Insgesamt umfasst es eine Fläche von etwa 22,83 ha. Die B 486 führt in Ost-West-Richtung durch das Plangebiet hindurch. Auf der betrachteten Fläche befindet sich nördlich der B 486 das Bestandsgebäude eines Hotels. Im Osten schließen sich neben dem Aussichtspunkt Oberwaldberg die stehenden Gewässer Oberwaldsee und Schnepfensee sowie eine LKW-Werkstatt an, dahinter liegen Forstflächen, die von der Bundesautobahn 5 (BAB 5) gequert werden. Im Norden des Plangebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die von Feldgehölzen durchzogen werden, im Süden liegt neben weiteren Ackerflächen ein Zeltplatz. Im Westen schließt sich hinter dem Gewerbegebiet neben Ackerflächen und der Bundesstraße B 44 der Stadtteil Mörfelden an.

Zurzeit wird das Plangebiet zum großen Teil von Äckern bzw. Ackerbrachen sowie von kleinen Gehölzen und Gebüsch geprägt. Stellenweise wird es von Straßen und Feldwegen sowie von versiegelten Flächen im Bereich des Hotelgebäudes an der Ecke B 486/An der Schnepfenschneise und des dazugehörigen Parkplatzes eingenommen. In einer ehemals als Garten genutzten Gehölz- und Wiesenbrache nördlich der B 486 befindet sich zudem ein Tümpel. Eine detaillierte Darstellung der Biotoptypzusammensetzung des Plangebietes ist der Bestands- und Konfliktkarte im Anhang 2 zu entnehmen.

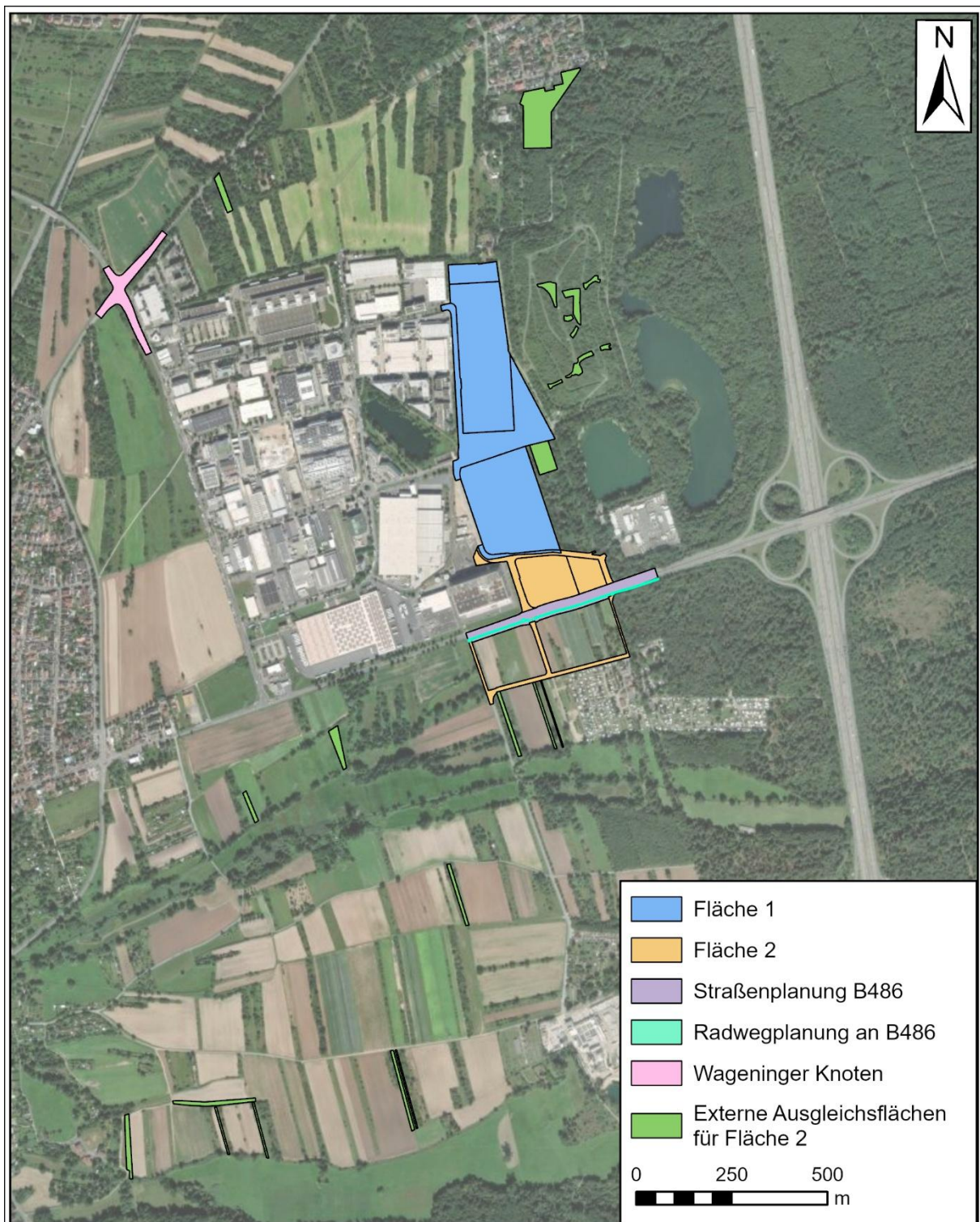


Abbildung 2: Lage des Eingriffsbereichs (rot umrandet) mit der Unterteilung in die Fläche 1 im Norden und die Fläche 2 im Süden.

1.3 BEDARF AN GRUND UND BODEN

Der Bedarf an Grund und Boden wird in den nachfolgenden Tabellen für den Bestand und die Planung der Flächen 1 und 2 übersichtlich dargelegt. Mit Bestand ist die derzeitige Biotopausstattung gemeint. Der Flächenbedarf der Planung ergibt sich aus der vorläufigen Eingriffs-/Ausgleichsbilanz.

Tabelle 1: Flächenbedarf nach Nutzungstypen; Bestand Fläche 1 (inkl. Kompensationsflächen M1-M3)

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Bestand (m²)	Anteil (%)				
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	389	<1		Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	1	Unbe- grünte Flächen
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. - wege	791	1	1	Befestigte Flächen mit Bo- denversickerung		
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	2.391	2	99	Grünflächen mit Bodenan- schluss	99	Begrünte Flächen
02.500	Standortfremde bzw. nicht heimische Hecken-/ Gebüsche	117	<1				
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %	113	<1				
09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesen- säume frischer Standorte, linear, keine Gehölze	2.099	2				
11.191	Acker intensiv genutzt	120.791	88				
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht be- wirtschaftet	11.178	8				
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	46	<1				
Gesamt:		137.915 m²	= 100%				

Tabelle 2: Flächenbedarf nach Nutzungstypen; Planung Fläche 1 (inkl. Kompensationsflächen M1-M3)

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Planung (m²)	Anteil (%)				
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flä- chen	50.726	37	37	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	40	Unbe- grünte Flächen
10.715	10 % Überbaubare Fläche, nicht begrünt mit Regenwasserversickerung	3.997	3	3	Befestigte Flächen mit Bo- denversickerung		
10.720	mind. 90% überbaubare Fläche mit ex- tensiver Dachbegrünung	35.969	26	26	Grünfläche ohne Bodenan- schluss	60	Begrünte Flächen
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	444	<1	34	Grünflächen mit Bodenan- schluss		
02.400	Neupflanzung von Hecken/ Gebüschen (heimisch, standortgerecht, nur Außen- bereich)	16.110	12				
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %	113	<1				
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden, inkl. Neuanlage	13.547	10				
06.370	Naturnahe Grünlandanlage	3.406	2				
09.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesensäu- men, linear Gräser und Kräuter auf öf- fentlichen und privaten Grünflächen	1.199	1				
11.192	Acker, extensiv genutzt mit artenreicher Wildkrautflora	5.911	4				
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besie- delten Bereich	6.447	5				
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	46	<1				
Gesamt:		137.915 m²	= 100%				

Tabelle 3: Flächenbedarf nach Nutzungstypen; Bestand Fläche 2 (inkl. M4-M8)

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Planung (m²)	Anteil (%)				
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3.671	6	8	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	21	Unbegrünte Flächen
10.710	Dachfläche nicht begrünt	1.247	2				
10.520	Nahezu versiegelte Flächen	4.270	7	13	Befestigte Flächen mit Bodenversickerung		
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. -wege oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	2.491	4				
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	1.108	2				
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	8.797	8	79	Grünflächen mit Bodenschluss	79	Begrünte Flächen
02.300	Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	52	<1				
02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	70	<1				
02.500	Standortfremde Hecken-/Gebüsche (standortfremde, nicht heimische oder nicht gebietseigene Gehölze sowie Neuanlage im Innenbereich)	3.710	6				
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %	1.399	2				
05.342	sonstige temporäre/periodische Kleingewässer	200	<1				
05.440	Großseggenriede/-röhricht	1.179	2				
06.116	Intensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden	785	1				
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	3.089	5				
06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	313	1				
09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesen-säume frischer Standorte, linear, keine Gehölze	2.162	4				
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	110	<1				
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	2.993	5				
11.191	Acker intensiv genutzt	11.698	19				
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	8.289	13				
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarmer Hausgärten	841	1				
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich	3.157	5				

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Planung (m²)	Anteil (%)			
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	288	1			
Gesamt:		61.920 m²	= 100%			

Tabelle 4: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Planung Fläche 2 (inkl. M4-M8)

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Planung (m²)	Anteil (%)				
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	21.354	35	35	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	36	Unbegrünte Flächen
10.715	20 % Überbaubare Fläche, nicht begrünt mit Regenwasserversickerung	827	1	1	Befestigte Flächen mit Bodenversickerung		
10.720	mind. 80% überbaubare Fläche mit extensiver Dachbegrünung	7.439	12	12	Grünfläche ohne Bodenanschluss	64	Begrünte Flächen
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	2.665	4	52	Grünflächen mit Bodenanschluss		
02.300	Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	52	<1				
02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	70	<1				
02.400	Neupflanzung von Hecken/ Gebüschen (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich)	9.945	16				
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %	389	1				
05.344	Neuanlage naturnaher Stillgewässer in naturnaher Umgebung	209	<1				
05.440	Großseggenriede/-röhricht	1.179	2				
06.116	Intensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden	442	1				
06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen	339	1				
06.370	Naturnahe Grünlandanlage	7.636	12				
09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte	6.187	10				
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesen-säume frischer Standorte, linear	305	1				
09.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesen-säumen, linear Gräser und Kräuter auf öffentlichen und privaten Grünflächen	2.643	4				
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	239	<1				
Gesamt:		61.920 m²	= 100%				

Tabelle 5: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Bestand B486 inklusive Radweg und Grünstreifen

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Bestand (m²)	Anteil (%)				
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	7.565	45	45	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	45	Unbe- grünte Flächen
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. - wege	60	<1		Befestigte Flächen mit Bo- denversickerung		
01.135	Sonstiger Eichenwald	440	3	55	Grünflächen mit Bodenan- schluss	55	Begrünte Flächen
01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronen- schluss	483	3				
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	225	1				
06.340	Standortfremde bzw. nicht heimische Hecken-/ Gebüsche	6	<1				
09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesen- säume frischer Standorte, linear, keine Gehölze	13	<1				
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	2.007	12				
11.191	Acker intensiv genutzt	4.819	29				
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht be- wirtschaftet	404	2				
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besie- delten Bereich, arten- und strukturarmer Hausgärten	94	1				
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich	114	1				
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	581	3				
Gesamt:		16.810 m²	= 100%				

Tabelle 6: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Planung B486 inklusive Radweg und Grünstreifen

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Planung (m²)	Anteil (%)				
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	10.070	60	60	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	60	Unbe- grünte Flächen
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	35	<1	40	Grünflächen mit Bodenan- schluss	40	Begrünte Flächen
09.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesen säu- men, linear Gräser und Kräuter auf öf- fentlichen und privaten Grünflächen	1.496	9				
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	4.080	24				
11.191	Acker intensiv genutzt	989	6				
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht be- wirtschaftet	41	<1				
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	98	1				
Gesamt:		16.810 m²	= 100%				

Tabelle 7: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Bestand Wageningen Knoten inklusive Grünstreifen

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Bestand (m²)	Anteil (%)				
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	6.174	53	53	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	55	Unbe- grünte Flächen
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	4	<1	2	Befestigte Flächen mit Bo- denversickerung		
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. - wege	255	2				
10.540	Befestigte und begrünte Flächen	11	<1				

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Bestand (m ²)	Anteil (%)				
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %	974	8	45	Grünflächen mit Bodenan- schluss	45	Begrünte Flächen
09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesen- säume frischer Standorte, linear, keine Gehölze	34	<1				
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	2.879	25				
11.191	Acker intensiv genutzt	1.287	11				
Gesamt:		11.619 m²	= 100%				

Tabelle 8: Flächenbedarf nach Nutzungstyp; Planung Wageningen Knoten inklusive Grünstreifen

Nutzungstypen Nr./Bez. (nach der Hessischen Kompensationsverordnung 2018)		Planung (m ²)	Anteil (%)				
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	7.532	65	65	Befestigte Flächen ohne Bodenversickerung	65	Unbe- grünte Flächen
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	4.080	35	35	Grünflächen mit Bodenan- schluss	35	Begrünte Flächen
Gesamt:		11.619 m²	= 100%				

2 GESETZLICHE UND PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN

2.1 GESETZLICHE VORGABEN

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. I 2025 Nr. 348)

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB 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.

Der Umweltbericht hat

- 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 sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- 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

zu berücksichtigen.

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

§ 1 Abs. 1 des **Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) formuliert als „allgemeinen Grundsatz“ (abweichungsfest):

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft“.

Hierzu präzisieren die Abs. 2 - 4 des § 1 BNatSchG:

„Zur dauerhaften Sicherung der *biologischen Vielfalt* sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. (...) bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Zur dauerhaften Sicherung der *Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts* sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren (...),
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlagsabflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,
4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (...),
5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

Zur dauerhaften Sicherung der *Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft* sind insbesondere

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

Des Weiteren geben die Abs. 5 - 6 des § 1 BNatSchG vor:

„Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen

im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen“.

Grundlage für die naturschutzrechtliche Bewertung von Vorhaben in Genehmigungsverfahren sind des Weiteren im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die §§ 13 – 19 BNatSchG (Eingriffsregelung), die §§ 22 – 29 (Schutzgebiete) und der § 30 (Gesetzlich geschützte Biotope). Die Zulässigkeit von Vorhaben und Verbotstatbestände werden in den §§ 34, 39, 41, 44 und 45 (Natura 2000, allgemeiner und spezieller Artenschutz) sowie 45b geregelt.

Gemäß der Eingriffsregelung sind nicht kompensierbare Eingriffe im Prinzip nicht zulässig, im Rahmen der Eingriffsregelung kann eine Interessensabwägung stattfinden. Kompensationsmaßnahmen müssen aber immer festgelegt werden. Gemäß der §§ 22 - 29 BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft dürfen nicht entfernt oder beeinträchtigt werden. Handlungen, die zu einer Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen führen, sind verboten. Ausnahmen können aber gemäß Absatz § 30 Absatz 3 BNatSchG zugelassen werden, wenn ein Ausgleich möglich ist, z. B. eine Wiederherstellung an anderem Ort.

Projekte und Vorhaben, die Natura 2000 Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen beeinträchtigen, sind nicht zulässig. § 39 BNatSchG regelt unter Berücksichtigung der Brut- und Setzzeiten den Zeitraum, in dem Eingriffe in Gehölze vorgenommen werden können. § 44 BNatSchG verbietet Tiere und Pflanzen, die besonders oder streng geschützt sind, zu töten, zu stören und ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

In § 1 **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** Vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306, 308), wird als Ziel formuliert, dass die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen und aus diesem Grunde schädliche Bodenveränderungen abzuwehren seien. Boden- und Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren. Darüber hinaus wird ein prinzipielles Vermeidungsgebot hinsichtlich von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte aufgestellt. In § 4 (1) wird ausgeführt, dass

„jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden“

und in (2) dass

„der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück verpflichtet sind, Maßnahmen zur Abwehr, der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen.“

Das Gesetz wird durch die **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** ergänzt.

In § 1 des **Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)** vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. I 2023 Nr. 9), wird der Grundsatz formuliert, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes so zu bewirtschaften, dass sie als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut geschützt sind.

Das **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)** vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. I 2026 Nr. 84) formuliert in § 1 als Zweck des Gesetzes „Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“

In § 47b Begriffsbestimmungen wird ausgeführt: Im Sinne dieses Gesetzes bezeichnen die Begriffe

1. "Umgebungsärm" belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht; ...

§ 48 Verwaltungsvorschriften

(1) Die Bundesregierung erlässt nach Anhörung der beteiligten Kreise (§ 51) mit Zustimmung des Bundesrates zur Durchführung dieses Gesetzes und der auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen des Bundes allgemeine Verwaltungsvorschriften, insbesondere über

1. Immissionswerte, die zu dem in § 1 genannten Zweck nicht überschritten werden dürfen,
2. Emissionswerte, deren Überschreiten nach dem Stand der Technik vermeidbar ist,
3. das Verfahren zur Ermittlung der Emissionen und Immissionen,
4. die von der zuständigen Behörde zu treffenden Maßnahmen bei Anlagen, für die Regelungen in einer Rechtsverordnung nach § 7 Absatz 2 oder 3 vorgesehen werden können, unter Berücksichtigung insbesondere der dort genannten Voraussetzungen,
5. äquivalente Parameter oder äquivalente technische Maßnahmen zu Emissionswerten.
6. Angemessene Sicherheitsabstände gemäß § 3 Absatz 5c.

Bei der Festlegung der Anforderungen sind insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen; ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt ist zu gewährleisten.

In § 4e der 9. BImSchV wird in Absatz 1 zum Verfahren folgendes festgelegt:

„(1) Bei UVP-Pflichtigen Vorhaben ist den Unterlagen eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1 a BauGB genannten Schutzgüter mit Aussagen über die dort erwähnten Wechselwirkungen beizufügen, soweit diese Beschreibung für die Entscheidung über die Zulassung des Vorhabens erforderlich ist.“

2.1.1 SATZUNGEN

Folgende Satzungen sind für die Planung grünordnerischer und kompensatorischer Maßnahmen zu berücksichtigen:

Stellplatzsatzung der Stadt Mörfelden-Walldorf (14.10.2022)

Gem. § 6 (2) sind im Stadtgebiet Mörfelden-Walldorf

- „Stellplätze und Abstellplätze im Freien mit geeignetem luft- und wasserdurchlässigem Belag (z.B. wassergebundene Decke, Rasengittersteine, Fugenpflaster, Sickersteine o.ä.) zu befestigen, soweit nicht zum Schutz des Grundwassers andere Ausführungsarten erforderlich sind.“
- „je 4 Stellplätze beziehungsweise je 40 Abstellplätze ein geeigneter, standortgerechter, hochstämmiger Laubbaum (gem. Anlage 4 der Satzung) mit einer Mindestqualität „Hochstamm, 3x verpflanzt Stamm-durchmesser 14-16 cm“ zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.“

Baumschutzsatzung Mörfelden-Walldorf (01.10.2022)

Alle Baum- und Heckenbestände innerhalb der gesamten beplanten und unbeplanten Ortslage, der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches von Bebauungsplänen, die gem. §2 als Schutzgegenstand definiert sind, sind zu erhalten.

Für Beseitigungen, Schädigungen oder Veränderungen der geschützten Baum- und Heckenbestände ist bei der Stadt Mörfelden-Walldorf eine Genehmigung einzuholen. Für jeden beseitigten Baum bzw. Hecke ist als Ersatz ein standortgerechter Laubbaum bzw. ein Laubgehölz der in § 6 (2) genannten Qualität am Standort oder in unmittelbarer Nähe zu pflanzen, zu erhalten und zu pflegen.

2.2 REGIONALPLAN SÜDHESSEN / REGIONALER FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 2010

Zur Beurteilung der Ziele der Raumordnung der Landesplanung ist der Regionalplan Südhessen/ der Regionale Flächennutzungsplan 2010 (RPS/ RegFNP 2010) zu berücksichtigen. 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 Regionale Flächennutzungsplan weist das Plangebiet im Nordwesten als „gewerbliche Baufläche, geplant“ aus. Diese Fläche wird von einem kleinen als „Grünfläche“ beschriebenem Bereich unterbrochen (siehe Abbildung 3). Im Westen wird das Plangebiet hauptsächlich von bestehenden Gewerbeflächen begrenzt. Im Osten des UGs befinden sich für den Waldzuwachs ausgewiesene Flächen, die gleichzeitig als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ dienen. Östlich wird das Plangebiet von einem als bestehende Waldfläche ausgewiesenen Bereich begrenzt, durch den von Norden nach Süden die BAB 5 verläuft und in dem sich mehrere Stillgewässer sowie eine Sonderbaufläche, auf der das Truck Center Mörfelden angesiedelt ist, befinden. Diese Fläche ist zusätzlich als „Vorranggebiet für Regionalparkkorridor“, als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ und als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ ausgewiesen. Ein kleiner Bereich des Plangebietes im Osten oberhalb der Langener Straße (B 486) gehört zu der beschriebenen bestehenden Waldfläche. Ansonsten zieht sich die Langener Straße auch durch das UG und ist dort als Fläche für den Straßenverkehr samt geplanter überörtlicher Fahrradroute ausgewiesen. Nördlich und südlich der Langener Straße befindet sich innerhalb des Plangebietes eine Fläche, die als „Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“, als „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“ und als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ vorgesehen ist. Eine gleichermaßen ausgewiesene Fläche begrenzt das Plangebiet von Norden und Süden. Im Süden schließen sich außerdem eine als Campingplatz

genutzte Grünfläche und im weiteren Verlauf mehrere zum Gerätsbach gehörende kleinere Fließgewässer an. Ganz im Norden des Geltungsbereiches ragt noch eine kleine „Vorrangfläche Landwirtschaft“ ins Gebiet hinein.

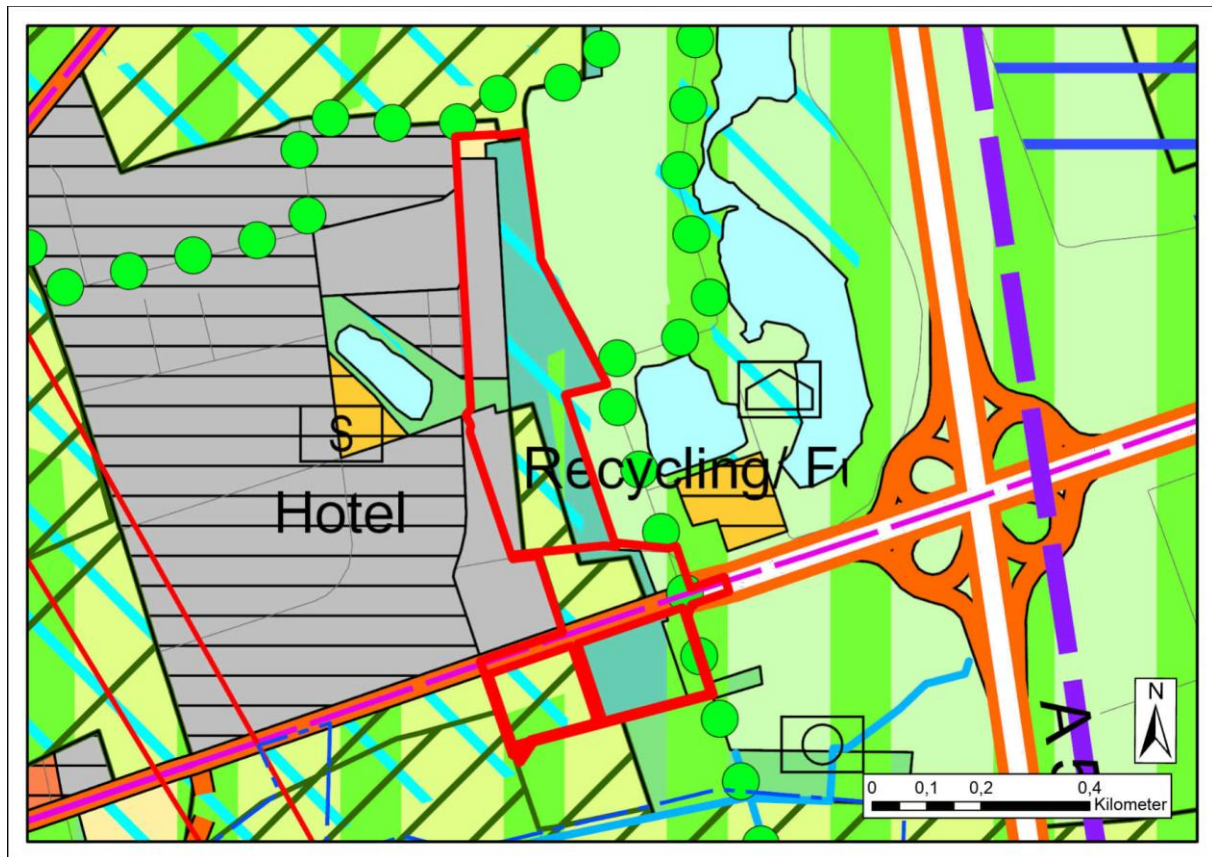


Abbildung 3: Regionaler Flächennutzungsplan FrankfurtRheinMain (2019), Plangebiet rot markiert.

2.2.1 FNP-ÄNDERUNGSVERFAHREN

Für die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ ist aufgrund der Abweichungen der geplanten Bebauung zu den oben beschriebenen Darstellungen des RegFNP in der Fassung von 2010 gemäß den §§ 2 Abs.1 und 205 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 8 Abs.1 Nr.1 des Gesetzes über die Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main (MetropolG) ein Änderungsverfahren durchzuführen.

Die Änderung wurde von der Stadt mit Schreiben vom 13.08.2025 gemäß Stadtverordnetenbeschluss vom 19.07.2022 beantragt.

Mit dem Aufstellungsbeschluss Nr. V-224 zur **3. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 für die Stadt Mörfelden-Walldorf, Stadtteil Mörfelden Gebiet: "Gewerbebeerweiterung am Oberwaldberg"** mit anschließender frühzeitiger Beteiligung vom 10.12.2025 wurde dem Antrag durch die Verbandskammer des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain zugestimmt.

Ergebnisse des Änderungsverfahrens

„Gemäß vorgelegten Planzeichnungen wird Folgendes geändert:

Fläche 1: "Wald, Zuwachs" in "Gewerbliche Baufläche, geplant" (ca. 2,8 ha)

Fläche 2: "Ökologisch bedeutsame Flächennutzung" mit "Vorranggebiet für Natur und Landschaft" (ca. 3,8 ha), "Wald, Zuwachs" (ca. 2,3 ha) und "Wald, Bestand" (ca. 0,4 ha) in "Gewerbliche Baufläche, geplant" (ca. 6,5 ha)

Fläche 3: "Wald, Zuwachs" (ca. 1,9 ha), "Gewerbliche Baufläche, geplant" (ca. 0,2 ha) in "Grünfläche Parkanlage (ca. 2,1 ha)

Fläche 4: "Vorranggebiet für Landwirtschaft" (ca. 0,5 ha), "Wald, Zuwachs" (ca. 0,3 ha) und "Gewerbliche Baufläche, geplant" (ca. 0,1 ha) in: "Ökologisch bedeutsame Flächennutzung" (ca. 0,9 ha)

Der überwiegende Teil der Planfläche wird überlagert durch ein „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ sowie im Südosten durch das "Vorranggebiet Regionaler Grünzug". (REGIONALVERBAND FRANKFURT/RHEINMAIN 2025B)



Grenze des Änderungsbereiches

ohne Maßstab

Abbildung 4 Beabsichtigte RegFNP-Darstellung aus der Drucksache Nr. V-2025-64 zum Aufstellungsbeschluss mit anschließender frühzeitiger Beteiligung (REGIONALVERBAND FRANKFURT/RHEINMAIN 2025B)

2.3 LANDSCHAFTSPLAN

Im Landschaftsplan der Stadt Mörfelden-Walldorf aus dem Jahr 2000, erstellt vom „Planungsbüro für Städtebau, Basan, Neumann, Bauer“, ist für das Plangebiet im östlichen Bereich der Fläche 1 eine „Grünfläche, Planung“ ausgewiesen, im westlichen Bereich eine „Siedlungsfläche, Planung“. Im nördlichen Bereich der Fläche 1 liegt eine „Fläche mit vermuteter Bodenbelastung, Lage teilweise unklar“, die sich nach Nordosten hin entlang des Oberwaldsees erstreckt. Auf der Höhe des Tränkenweihers befindet sich ein „Altgrasstreifen“, der in das Plangebiet der Fläche 1 hineinragt. Für Fläche 2 wurde im östlichen Bereich das UG als eine „Grünfläche, Planung“ ausgewiesen. Der westliche Teil allerdings als „Fläche für Landwirtschaft oder Gartenbau“. Die Waldfläche südöstlich des UGs südlich der B 468 ist als „Schutzwald“ festgelegt worden. Die Fläche 2 wird außerdem von einer „Hauptverkehrsstraße“ (B 468) durchzogen. Innerhalb der Fläche 1 befindet sich zusätzlich eine „Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“.

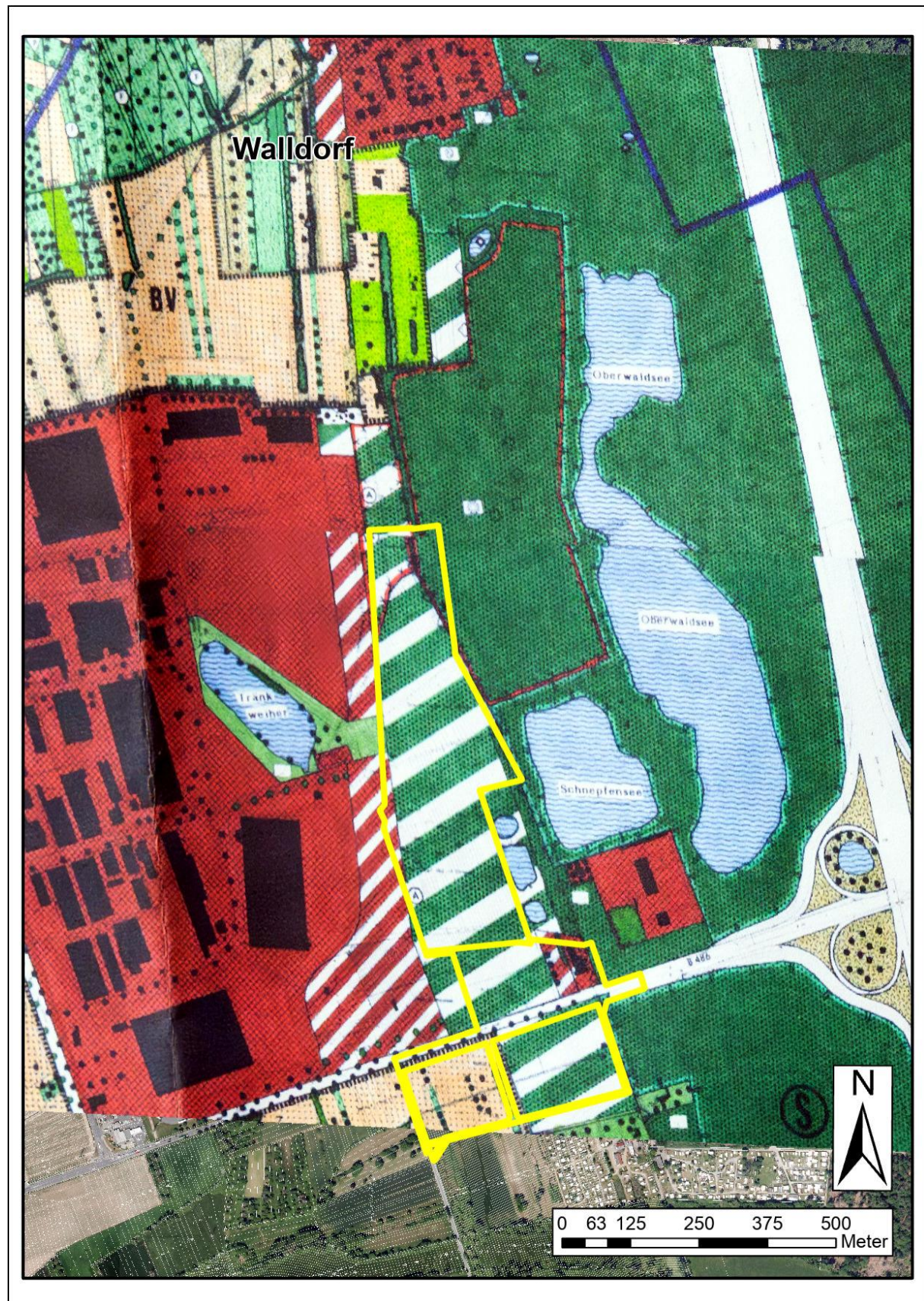


Abbildung 5: Landschaftsplan für Mörfelden-Walldorf aus dem Jahr 2000 (erstellt durch das Planungsbüro für Städtebau, Basan, Neumann, Bauer, 2000); Das Plangebiet ist gelb umrandet dargestellt.

2.4 SCHUTZGEBIETE

2.4.1 NATURA 2000-GEBIETE

Im näheren Umfeld des Plangebietes liegen mehrere FFH-Gebiete. Am nächsten gelegen ist das FFH-Gebiet „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ (6017-307), das sich etwa 500 m nordwestlich der gewerblichen Erweiterungsflächen und 250 m vom Ausbauvorhaben Wageninger Knoten befindet. Im Scoping-Verfahren zum RPS/RegFNP 2010 wurde festgelegt, dass geplante Bauflächen innerhalb eines 1.000 m-Radius um Natura 2000-Gebiete einer FFH-Prognose zu unterziehen sind, geplante Grünflächen (bis auf Sport) in einem 200 m-Radius. Da das FFH-Gebiet innerhalb eines 1000 m-Radius vom geplanten Baugebiet und auch den nachträglich integrierten Verkehrsvorhaben entfernt liegt, wurde von der PGNU im Jahr 2023 eine FFH-Vorprüfung durchgeführt, bei der im Sinne des § 34 BNatSchG eine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile als Folge des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden konnten, weshalb auch keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist. Das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ liegt in der Stadt Mörfelden-Walldorf (Landkreis Groß-Gerau) zwischen den Ortsteilen Mörfelden im Süden und Walldorf im Norden. Das Gelände ist kaum reliefiert (Höhe ca. 97-111 m ü. NN von West nach Ost) und wird von der Eisenbahnstrecke Frankfurt-Mannheim in Nordost-Südwest-Richtung in zwei Teilgebiete getrennt. Mit Inkrafttreten der NATURA 2000 Verordnung am 08.03.2008 wurde das Gebiet FFH-Gebiet 6017-307 mit einer Größe von 101,55 ha neu abgegrenzt. Das größere der beiden Teilgebiete (Teilgebiet 2) liegt westlich des bestehenden Gewerbegebiets in einer Entfernung von ca. 1.050 m zur geplanten Gewerbegebietserweiterung und wird von einer Straßenspanne parallel zu einer Hochspannungstrasse in West-Ost-Richtung gequert. Das kleinere Teilgebiet (Teilgebiet 1) östlich des Teilgebiets 2 (ca. 400 m entfernt) befindet sich in ca. 500 m Entfernung der geplanten Erweiterung des Gewerbegebiets Mörfelden-Ost, grenzt aber direkt an die Ausbauplanung des Wageninger Knotens an.

Die Schutzwürdigkeit des FFH-Gebiets 6017-307 wurde wie folgt begründet: „Streuobstgebiet mit extensiv genutzten Grünlandbeständen und Sandmagerrasen. Hoher Struktureichtum durch Wechsel von Streuobstbeständen, Grünlandflächen und offenen Pioniergesellschaften sowie Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen seltener Lebensräume“ (RP DARMSTADT 2010). Im aktualisierten Standard-Datenbogen von 2015 wurde ergänzt: „Erhalt und Schutz der historischen Kulturlandschaft mit traditionell extensiver Nutzungsweise und kleinflächiger Parzellierung. Typische Vegetationseinheiten auf Flugsandarealen“ (HLNUG 2025).

Das FFH-Gebiet „Kammereckswiesen und Kirchnereckgraben von Langen“ (6017-305) befindet sich in einer Entfernung von 1,2 km südöstlich des Plangebietes, und somit außerhalb jeglicher Wirkungsradien der mit der Aufstellung des Bebauungsplanes einhergehenden Wirkfaktoren. Eine Vorprüfung wird somit nicht gefordert.

Das Gleiche gilt für die 2,3 km westlich des Eingriffsbereichs gelegenen Natura 2000-Gebiete „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Grundwiesen von Mörfelden“ (FFH-Gebiet, ID: 6017-304) und „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (Vogelschutzgebiet, ID: 6017-401).

2.4.2 NATURSCHUTZGEBIETE

Im unmittelbaren Umkreis des Plangebietes befindet sich kein Naturschutzgebiet (NSG). Das nächstgelegene ist das NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ (1433005), das in 2,3 km Entfernung westlich des Eingriffsbereichs liegt. Im weiteren Umkreis von 3,5 bis 6,5 km Entfernung befinden sich die NSGs „Sauergrund“ (1433007), „Faulbruch bei Erzhausen“ (1432028) und „Kammereckswiesen, Herchwiesen, Schmale Wiesen und Belzbornwiesen von Langen“ (1438006).

2.4.3 LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE UND NATURPARKE

Das Plangebiet liegt in 1,5 km Entfernung westlich des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Landkreis Offenbach“, das den gesamten Landkreis Offenbach mit seinen 13 Gemeinden umfasst und eine Größe von ca. 17.000 ha aufweist (siehe Abbildung 6).

Schutzzweck des LSG „Landkreis Offenbach“ (entnommen aus der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Landkreis Offenbach“ vom 13. März 2000, § 2):

(1) Zweck der Unterschutzstellung ist:

- Die nachhaltige Sicherung der verbliebenen Freiflächen und der Wälder, insbesondere der großen laubmischwaldbestände wegen ihrer besonderen Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung, für den Erhalt von Schönheit, Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes sowie den Ressourcenschutz im Verdichtungsraum Rhein/ Main
- Die Erhaltung naturnaher oder artenreicher Lebensräume einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften

(2) Dem Schutzzweck dienen unter anderem:

- Im Naturraum der „Unteren Mainebene“ die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der zahlreichen zum Teil kleinflächigen, besonders schutzwürdigen Lebensräume, wie silikatische oder basischen Trockenstandorte, Hecken und Gehölzstreifen sowie Streuobstbestände als wichtige Gliederungselemente der Landschaft oder größere gewässerbegleitende Grünlandzüge mit entsprechend extensiv genutzten Feuchtwiesen
- Im Naturraum „Messeler Hügelland“ die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der naturnahen Gewässer und Quellfluren mit den angrenzenden Auenbereichen sowie der größeren zusammenhängenden naturnahen Laubmischwälder
- Maßnahmen für die landschaftsgebundene Erholung, insbesondere im Rahmen der Umsetzung des Regionalparkkonzeptes

Ein weiteres LSG, das aber mit einer Entfernung von 2,3 km eine deutlich größere Distanz zum Plangebiet aufweist, ist das westlich des Eingriffsbereichs gelegene LSG „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ (2433007).

Beide Gebiete sind nicht von den Eingriffen durch den Bebauungsplan Nr. 54 betroffen.

2.4.4 WASSERSCHUTZGEBIETE

Es befindet sich kein Wasserschutzgebiet (WSG) innerhalb des betrachteten Geltungsbereichs. Im Osten des Plangebietes liegt in kürzester Entfernung (ca. 600 m) das festgesetzte Wasserschutzgebiet „WSG WW Walldorf, Mörfelden-Walldorf“ (WSG ID: 433-006; Trinkwasserschutzgebiet Zone II, IIIA und IIIB) mit einer Fläche von 9,4 km² (siehe Abbildung 6). Weiter östlich bzw. nordwestlich gliedert sich an dieses Wasserschutzgebiet das festgesetzte „WSG Trinkwasserbrunnen Infraserb“ (WSG ID: 433-009; Trinkwasserschutzgebiet Zone IIIB) an. Etwa 850 m südlich des Plangebietes befindet sich das gleichnamige festgesetzte „WSG WW Walldorf, Mörfelden-Walldorf“ (Trinkwasserschutzgebiet Zone II, IIIA und IIIB), das jedoch eine eigene WSG-ID trägt (433-005) und eine größere Fläche hat (31,71 km²). Westlich des Plangebietes liegt das festgesetzte „WSG WW Hof Schöna, Stw Mainz“ (WSG-ID 433-008; Trinkwasserschutzgebiet Zone IIIB). 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 Schutzzone wird bei Wassergewinnungsanlagen mit sehr großen Einzugsgebieten wie hier nochmals unterteilt (IIIA und IIIB bei Trinkwasser- bzw. III/1 und III/2 bei Heilquellenschutzgebieten). Schutzzone II dient

dem Schutz vor Verunreinigung durch pathogene Mikroorganismen, die bei geringer Fließdauer und-strecke zur Trinkwassergewinnungsanlage gefährlich sind (BMUV 2025).

2.4.5 ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

Das UG ist nicht als Überschwemmungsgebiet (HQ100) nach Hessischem Wassergesetz ausgewiesen, befindet sich aber im nahen Umkreis (ca. 80 m nördlich) des festgesetzten Überschwemmungsgebiets „Geräthsbach“ (siehe Abbildung 6) und ist laut Starkregenviwer Hessen (HLNUG 2025f) als hochgefährdetes Gebiet für Starkregenereignisse ausgewiesen worden.

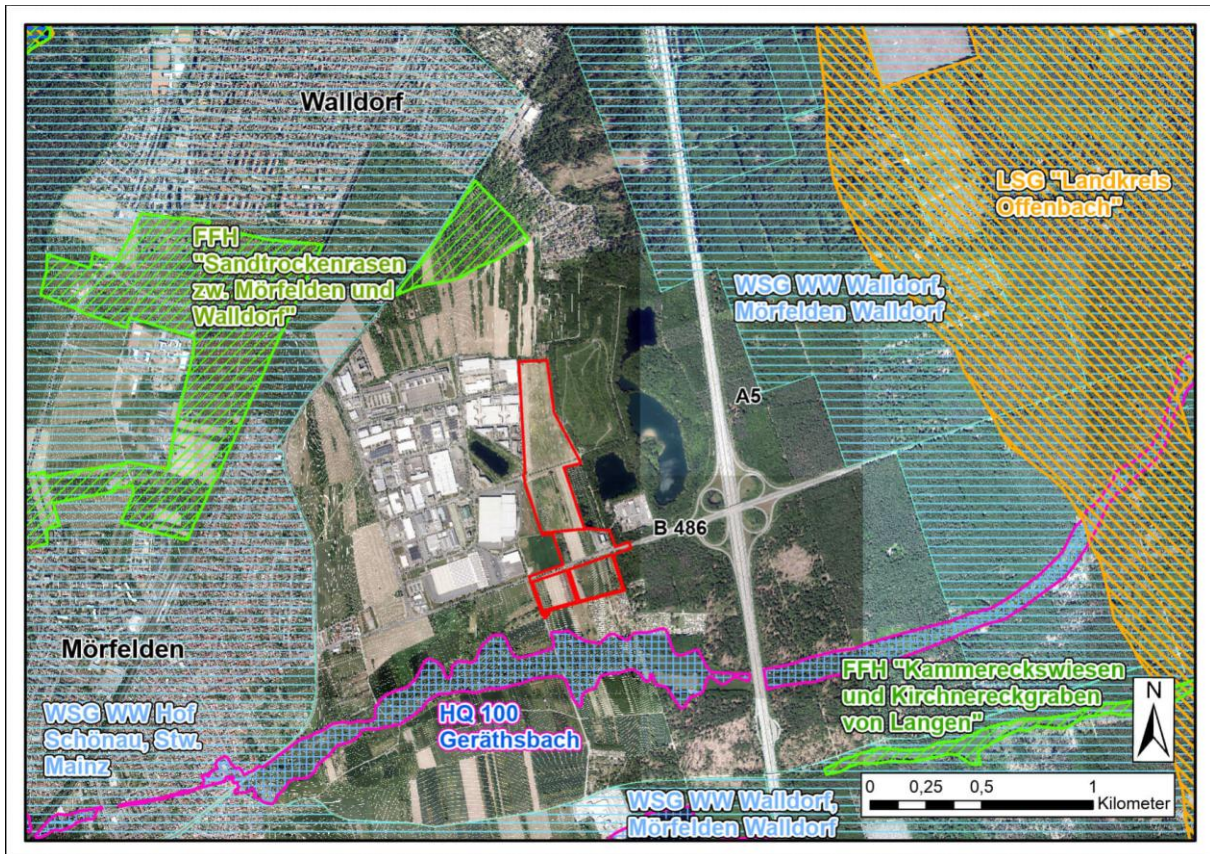


Abbildung 6: Lage der Schutzgebiete im näheren Umkreis des Plangebietes. LSGs sind orange schraffiert, FFH-Gebiete grün und Wasserschutzgebiete hellblau. Das Plangebiet ist rot umrandet und liegt nördlich des Überschwemmungsgebietes des Geräthsbachs (blau kariert und pink umrandet). Die aufgeführten Schutzgebiete überlappen sich stellenweise.

2.4.6 BAUDENKMÄLER

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Schutzgebiete bzw. -objekte nach hessischem Denkmalschutzgesetz (HDSchG). Das nächstgelegene Baudenkmal befindet sich in ca. 2,7 km Entfernung östlich des Eingriffsbereichs. Dabei handelt es sich um das zwischen 1721 bis 1724 erbaute Schloss Wolfsgarten (ID: LFDH21209004206204), das innerhalb eines Waldstücks im Südwesten von Langen westlich der Prinzessin-Margaret-Allee liegt. Das Schloss wurde als Jagdschloss innerhalb des Jagdzentruns Kranichstein genutzt und ist von einem Park (ID: LFDH 21209004206205) mit einer Wasserfläche (ID: LFDH21209004206206) umgeben, in dem sich mehrere Jugendstilbauten aus dem späten 19. bis frühen 20. Jahrhundert befinden. Die Schlossgebäude mit Inventar, Park und Kleinbauten sind als Sachgesamtheit als Kulturdenkmal nach § 2 Absatz 1 und nach § 2 Absatz 3 HDSchG aus geschichtlichen, künstlerischen und städtebaulichen Gründen in das Denkmalverzeichnis des Landes Hessen eingetragen.

Im näheren Umkreis des Plangebietes befinden sich insgesamt 5 archäologische Denkmäler, die nach § 2 Absatz 2 HDSchG als Bodendenkmäler ausgewiesen sind. Im Umkreis von 300 m ist mit weiteren Bodendenkmälern zu rechnen. Lediglich das in Abbildung 7 aufgeführte Bodendenkmal 3 (LFDH121574-11-1) schneidet das Plangebiet am äußersten Rand. In diesem Bereich ist der Neubau einer Straße vorgesehen. Bodendenkmal 1 (LFDH125752-11-1) liegt in einer Distanz von etwa 135 m westlich des Plangebietes und ist vom bestehenden Gewerbegebiet überbaut worden. Denkmal 2 (LFDH31345-11-1) befindet sich in 15 m Entfernung zum Plangebiet auf der Höhe des Rheingauweges und das Denkmal 4 (LFDH25562-11-1) westlich des Feldweges „Am Zeltplatz“ in etwa 30 m Entfernung. In einer Distanz von etwa 80 m zum Plangebiet im Bereich des Feldweges „Am Bornbruch“ liegt das Denkmal 5 (LFDH25541-11-1).

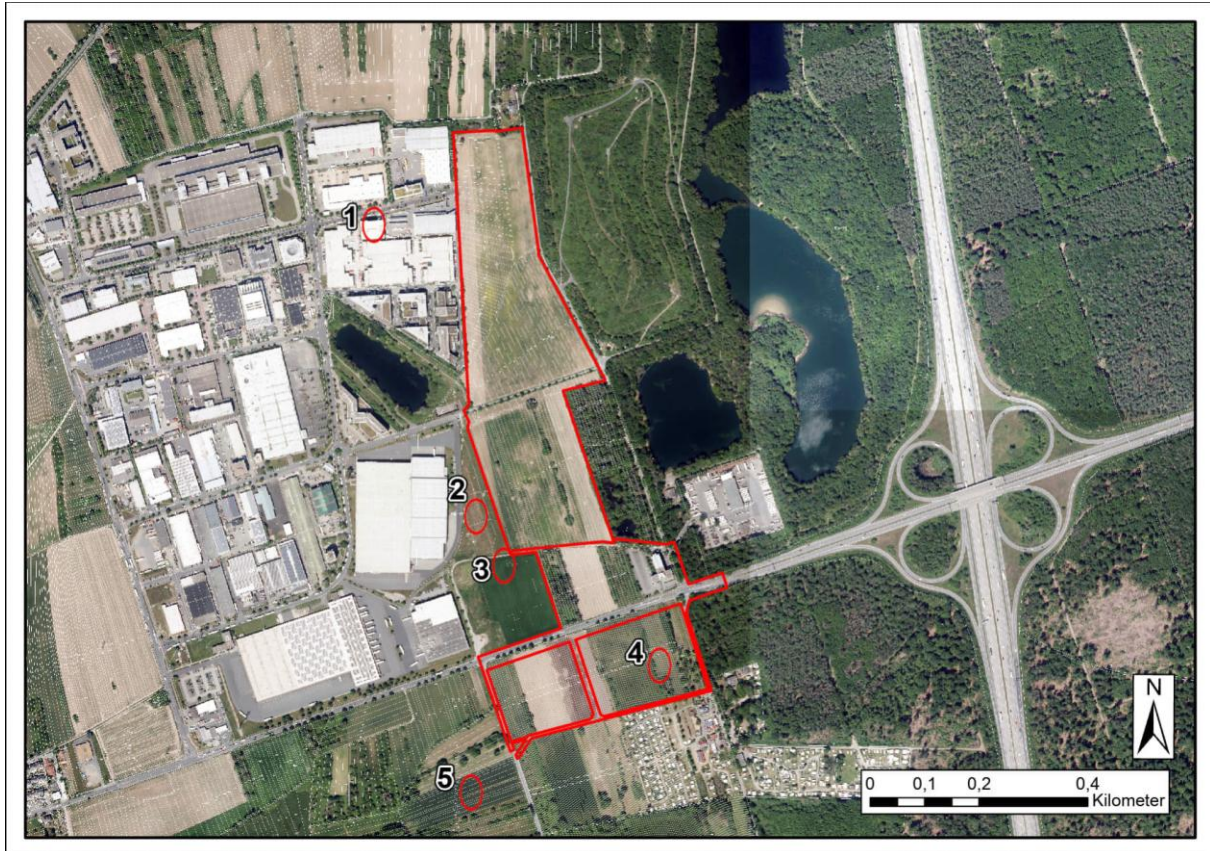


Abbildung 7: Übersicht über die im Umkreis des Plangebietes lokalisierten Bodendenkmäler; die einzelnen Bodendenkmäler sind von 1 – 5 durchnummeriert, ihre jeweilige Denkmal-ID wird im Fließtext angegeben.

3 WIRKFAKTOREN

In diesem Unterkapitel werden die einzelnen potenziell möglichen Wirkfaktoren des Vorhabens und die ggf. aus ihnen resultierenden Wirkzonen unabhängig von ihrem tatsächlichen Eintreffen 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:* die Auswirkungen werden unmittelbar von den errichteten baulichen Anlagen und sonstigen Installationen hervorgerufen; sie sind überwiegend nachhaltig
- *Betriebsbedingte Wirkfaktoren:* Wirkungen resultieren aus dem Betrieb/der Nutzung der errichteten Anlagen.

3.1 BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Störung durch Bautätigkeit: Durch die Bautätigkeit und den Baustellenverkehr ist im Untersuchungsraum mit Lärmimmissionen, Erschütterungen, Störreizen und Staubentwicklung zu rechnen, die die Tier- und Pflanzenwelt in direkt angrenzenden Lebensräumen zusätzlich zur bestehenden Vorbelastung bauteilzeitig beeinträchtigen können. Besonders die Staubentwicklung kann die Photosyntheseleistung von Pflanzen durch Staubablagerungen auf Blättern als auch die Atmung von Kleinlebewesen, insbesondere mit Tracheenatmung, beeinträchtigen.
- 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 und über den Wirkungspfad Boden/Wasser auf das Grundwasser und Vegetation kommen. Durch die Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Regelwerke und Verordnungen kann das Risiko jedoch sehr geringgehalten werden.
- Rodung von Einzelbäumen, Vernichtung von Gehölzen und Baumhecken / Abriss von Gebäuden: Durch die Baufeldfreimachung im Planungsgebiet entfallen die dort vorhandenen Biotope wie Einzelbäume, Gebüsche und Grünflächen. Dadurch kann es zu Störung oder Tötung von Insekten, Vögeln, Fledermäusen und anderen Kleinsäugetieren, die sich dort einquartiert haben könnten, kommen.
- Bodeninanspruchnahme und Veränderung der Bodenverhältnisse: Im Baubereich der geplanten Gewerbegebietserweiterung kommt es je nach Topografie 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 nachhaltig verändert 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.

- Abfall: Bauseitig entstehen in geringem Umfang Abfälle (Baustellenmischabfälle wie Holz, Kunststoff, Metalle, Verpackungsmaterial, Folien; Ölhaltige Betriebsmittel sowie Schutzkleidung, Pinsel und Putzlappen; Hausmüll), die direkt bei den örtlichen Entsorgungsunternehmen ordnungsgemäß entsorgt werden müssen.

3.2 ANLAGEBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Lebensraumverlust: Die dauerhafte flächendeckende Versiegelung für die Errichtung des Gewerbegebietes führt zu einem Verlust an Lebensräumen für Pflanzen und Tiere; die aktuell dort vorhandenen Lebensgemeinschaften werden zerstört.
- Dauerhafte Bodeninanspruchnahme (Verlust der Bodenfunktionen): Der anstehende, zum größten Teil unversiegelte Boden wird durch den Bau der Gebäude, Zufahrten und Wegeflächen großflächig versiegelt oder teilversiegelt. Diese Bodeninanspruchnahme geht mit einem vollständigen Verlust und bei Überdeckung mit einem Teilverlust aller Bodenfunktionen einher.
- Veränderung des kleinräumigen Stadtklimas: Eine Neuversiegelung ist immer mit negativen Auswirkungen auf das Stadtklima verbunden (u. a. durch Überwärmungspotential der Bau- und Asphaltflächen und Veränderung von Abflussverhalten und Verdunstungspotential der Niederschläge).
- Verringerung der Grundwasserneubildung: Die Neuversiegelung führt zudem zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit verbunden zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildung.
- Veränderungen des Landschaftsbildes: Insbesondere durch gewerblich genutzte Gebäude mit einer maximalen Höhe von 18 m wird der Ortsrand Mörfelden visuell beeinträchtigt. Der Verlust landschaftsbildprägender Strukturelemente, wie Gehölzflächen, Baumreihen oder prägende Einzelbäume mindert die Landschaftsbildqualität des Landschaftsraumes.

3.3 BETRIEBSBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Lärmemissionen: Während dem Arbeitsbetrieb des geplanten Gewerbegebietes wird es vor allem während der Anlieferung durch Lastkraftwagen zu einem erhöhten Lärmpegel durch ein gesteigertes Verkehrsaufkommen kommen. Zusätzlich wird sich je nach angesiedeltem Gewerbe eine erhöhte Lärmbelastung durch den Betrieb ergeben. Zulässig sind nur Vorhaben, bei denen die Emissionskontingente von 57 - 72 / 52 - 66 dB (A) (Tag / Nacht) sowie die ermittelten Zusatzkontingente für die Emissionssektoren (SCHALLGUTACHTEN VON KREBS & KIEFER 2025) nicht überschritten werden.
Die Beurteilungspegel auf Grund des Straßenverkehrslärms der B 486 im Plangebiet, im Bereich der Baugrenzen betragen maximal $L_{r,Tag/Nacht} = 57 \dots 72 / 52 \dots 66 \text{ dB(A)}$. Somit liegt für den Beherbergungsbetrieb des Hotels sowie die an die Straße angrenzenden geplanten Gewerbegebiete ein Immissionskonflikt hinsichtlich der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 vor (SCHALLGUTACHTEN VON KREBS & KIEFER 2025).
- Schadstoffemissionen: Durch den Betrieb des Gewerbegebietes wird es zu einem Anstieg von Verkehrsemissionen durch Anlieferungen mit Lastkraftwagen und durch den laufenden Betrieb der neu angesiedelten Unternehmen kommen.

4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter untersucht. Neben den eigenen Erhebungen und den über Umweltdatenbanken zur Verfügung gestellten Informationen zu den hier behandelten Schutzgütern wurde auch das über den Regionalverband FrankfurtRheinMain bereitgestellte WebSUP-Tool zur „Strategischen Umweltprüfung (SUP)“ verwendet, um eine interaktive Umweltprüfung der Auswirkungen von Einzelplanungen im regionalen Maßstab abzubilden.

4.1 BIOTOP- UND NUTZUNGSTYPEN

Grundlage für die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet sind von der PGNU durchgeführte Kartierungen aus den Jahren 2014 und 2021 sowie 2023 und 2024. Aufgrund der zeitlichen Abstimmung der Beauftragung wurde die Gesamtfläche des Eingriffsbereichs in eine Fläche 1 im Norden (Kartierung 2014 und 2021) und eine Fläche 2 im Süden (einschl. Straßenplanung B 486; Kartierung 2023 und 2024) aufgeteilt (siehe Abbildung 8). Unter Anlage 1 sind in der Bestands- und Konfliktkarte alle kartierten Biotoptypen aufgeführt.



Abbildung 8: Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ (links) und räumliche Unterteilung des Geltungsbereiches in Fläche 1, Fläche 2 sowie die im Folgenden mit der Fläche 2 zusammengefassten Straßenplanung der Bundesstraße B 486 (rechts).

Im Folgenden wird hinsichtlich der Bestandsanalyse nicht zwischen den beiden Flächen unterschieden, die Konflikte aber jeweils getrennt zugewiesen.

4.1.1 BESTAND

4.1.1.1 BESCHREIBUNG DER BIOTOPE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Der nördliche Teil des Plangebietes (Fläche 1), das im Rahmen der Biotoptypenkartierung in den Jahren 2014 und 2021 untersucht wurde, wird von Äckern, bzw. Ackerbrachen eingenommen. Strukturbereichernd sind in diesem Bereich einzelne Gehölze im Süden und Osten des Plangebietes. Eine Eichen-Baumreihe verläuft im Zentrum. Im südlichen Plangebiet um die Langener Straße herum sowie im Bereich der Kompensationsflächen (Fläche 2) konnten im Jahr 2021 insgesamt 26 Biotop- und Nutzungstypen unterschieden werden. Dabei nehmen intensiv genutzte Ackerflächen mit etwa 61 %, Ackerbrachen mit rund 9 % und asphaltierte oder nahezu versiegelte Straßen (ca. 10 %) die größeren Flächenanteile am Geltungsbereich ein. Alle im Plangebiet dokumentierten Biotop- und Nutzungstypen sind in Tabelle 9 aufgeführt.

Tabelle 9: Übersicht der im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen nach der Hessischen Kompensationsverordnung (2018)

Typ-Nr.	Nutzungstyp	Fläche in m²	Anteil am Geltungsbereich in %
01.135	Sonstiger Eichenwald	440	0,19
01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	482	0,21
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	11.412	5,00
02.300	Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	52	0,02
02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	70	0,03
02.500	Standortfremde bzw. nicht heimische Hecken-/Gebüsche	3.827	1,68
04.110*	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum		-
04.210*	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäumen		-
04.220*	Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten ab 3 Bäumen		-
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 % (im Unterschied zu Hecken / Gebüschen)	2.487	1,09
05.342	sonstige temporäre / periodische Kleingewässer	200	0,09
05.440	Großseggenriede/-röhricht	1.179	0,52
06.116	Intensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden	785	0,34
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	3.094	1,36
06.380	Wiesenbrachen und ruderalen Wiesen	313	0,14
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	2.993	1,31
09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear, keine Gehölze	4.374	1,92

09.160	Straßenränder	4.997	2,19
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	17.800	7,80
10.520	Nahezu versiegelte Flächen	4.274	1,87
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. – wege	3.597	1,58
10.540	Befestigte und begrünte Flächen	11	0,00
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	1.171	0,51
10.710	Dachfläche nicht begrünt	1.247	0,55
11.191	Acker intensiv genutzt	138.468	60,66
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	19.871	8,71
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	935	0,41
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich	3.271	1,43
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	915	0,40

*Die Flächen der hellgrau hinterlegten Biotop- und Nutzungstypen fließen nicht in die Gesamtfläche ein, weil diese gemäß Hessischer Kompensationsverordnung die Baumkronenflächen darstellen. Es werden ausschließlich die überkronten Biotop- und Nutzungstypen für die Gesamtfläche berücksichtigt.

01.135 – Sonstiger Eichenwald

Entlang der B 486 befindet sich ein Eichenwald mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). Randlich sind Robinien (*Robinia pseudacacia*) eingestreut. In der Baumschicht sind des Weiteren zwei Ahornarten (Spitz-Ahorn – *Acer platanoides*, Feld-Ahorn – *Acer campestre*) sowie die Hainbuche (*Carpinus betulus*) zu finden. In der Krautschicht sind überwiegend Stickstoffzeiger anzutreffen: Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) und Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*). An Straucharten kommen Liguster (*Ligustrum vulgare*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Späte Taubenkirsche (*Prunus serotina*) vor. Der Wald stockt auf Sand, ist aufgrund der Artenzusammensetzung jedoch keinem Lebensraumtyp gemäß FFH-Richtlinie zuzuordnen.

01.181 – Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss

Der Bestand ist dem oben beschriebenen Eichenwald vorgelagert und grenzt direkt an die Bundesstraße 486. Dieser Laubholzforst ist überwiegend aus Robinie (*Robinia pseudacacia*) aufgebaut. Die Strauchschicht ist durch die neophytischen Gehölze Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) geprägt. Auch das einheimische Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) ist hier anzutreffen. Ansonsten sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Süß-Kirsche (*Prunus avium*) der Baumschicht beigemischt. Die Krautschicht wird durch nitrophytische Arten geprägt: Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*).

02.200 – Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten

Das von Südost nach Nordwest verlaufende Gehölz im Norden des Plangebietes ist durch Nutzungsaufgabe einer Streuobstbaumreihe entstanden. Eine ältere Eiche (*Quercus robur*) und eine Walnuss (*Juglans regia*) prägen den Bestand, ansonsten sind typische Gehölze wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*),

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) sowie die Obstbäume Zwetschge (*Prunus domestica*), Süß-Kirsche (*Prunus avium*) und Apfel (*Malus domestica*) bestandsbildend. Ferner sind die neophytische Gehölzarten Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) in geringem Anteil vertreten.

Die Gehölze am Weg „An der Schnepfenschneise“ werden durch Hunds-Rose (*Rosa canina*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Süß-Kirsche (*Prunus avium*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und vereinzelt Bruch-Weide (*Salix fragilis*) gebildet.

Die Hecken, die sich im Süden des Plangebietes befinden, haben sich vor dem Zaun des Hotels entwickelt. Der Gehölzbestand ist ebenfalls aus Hunds-Rose (*Rosa canina*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Espe (*Populus tremula*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnlicher Besenginster (*Cytisus scoparius*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) aufgebaut. Insgesamt sind die Hecken artenreich.

Eine größere Hecke im Süden des Plangebietes wird von den Obstbäumen Zwetschge (*Prunus domestica*), Birne (*Pyrus communis*) und Apfel (*Malus domestica*) dominiert. Die Gehölze Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*) sind beigemischt. Im Saum sind die Arten der mehrjährigen Ruderalfluren Gewöhnliche Möhre (*Daucus carota*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) zu finden. An Grasarten kommen hier die Taube Trespe (*Bromus sterilis*) und die Quecke (*Elymus repens*) vor. Ferner sind die Ruderalarten Graukresse (*Berteroa incana*), Rotbeerige Zaunrübe (*Bryonia dioica*) sowie die Neophyten Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) und Kanadisches Berufkraut (*Erigeron canadensis*) am Aufbau des Saums beteiligt.

02.300 - Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten

02.320 - Ufergehölzsaum, standortgerecht mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

05.440 - Großseggenriede/-röhricht

06.116 - Intensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden

09.123 - Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation

Auf den geplanten Kompensationsflächen für die Fläche 2 finden sich vereinzelt bereits hochwertige Gehölz- und Grünlandbiotope, so z.B. ein Feuchtgebüsch mit Seggen- und Binsenbestand im Unterwuchs auf der Kompensationsfläche für den neu herzustellenden Teich entlang eines vorhandenen Grabens oder Ufergehölzsäume, Feldgehölze und heimische Gebüsche ebenso Feuchtwiesen und Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität, ein Großseggenried und verschiedene Ruderalbestände, die auf den Flächen gesichert oder durch Pflegemaßnahmen in ihrem Zustand optimiert werden sollen.

02.500 – Standortfremde bzw. nicht heimische Hecken-/Gebüsche

Durch die Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) dominierte Gehölze am Weg „An der Schnepfenschneise“ im Osten des Plangebietes wechseln sich dort mit einheimischen Gehölzen und Obstbäumen ab. Auch in die oben beschriebenen Hecken im Umkreis des Hotels und östlich des Aldi-Geländes sind die neophytischen Gehölzarten Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) beigemischt.

04.110 – Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum

In dem Gehölz parallel zum Feldweg „Rheingaustraße“ befinden sich zwei markante Einzelbäume, eine ältere Eiche (*Quercus robur*) und eine Walnuss (*Juglans regia*). Weitere Obstbäume (Zwetschge - *Prunus domestica*) sind am Weg „An der Schnepfenschneise“ im Osten des Plangebietes zu finden.

Im Umkreis der B 486 stehen v.a. Stiel-Eichen (*Quercus robur*), es ist aber auch ein mehrstämmiger Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) am südlichen Wirtschaftsweg zu finden. Die Bäume sind von der neophytischen Armenischen Brombeere (*Rubus armeniacus*) umgeben.

04.210 – Baumgruppe/Baumreihe einheimisch, standortgerecht Einzelbaum, Obstbäume ab 3 Bäumen

Strukturgebend ist die im Zentrum des Plangebiets verlaufende, einreihige Eichen-Baumreihe am Ost-West verlaufenden Weg. An dessen Rand hat sich ein blütenreicher Wiesensaum ausgebildet. Nordöstlich des Hotels wird eine Baumgruppe aus Hainbuchen (*Carpinus betulus*) gebildet. Markant ist die Linden-Reihe (*Tilia cordata*) an der B 486, durchschnittlich haben die Bäume einen Brusthöhendurchmesser von 40 cm.

Die als Kompensationsfläche ausgewiesene, aber noch nicht umgesetzte Streuobstwiese westlich angrenzend an den Hotelkomplex ist als faktisch umgesetzt im Bestand zu berücksichtigen und geht aufgrund des fehlenden benannten Biotopzieles als Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität (06.340) mit der nach Biotopdefinition der HLBK erforderlichen Anzahl von 20 Obstbäumen als Baumgruppe (04.210) in die Bewertung und Bilanzierung ein.

04.220 – Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten ab 3 Bäumen

Südlich der B486 befindet sich eine Robinienbaumgruppe aus 6 Robinien, die für die Radwegeanbindung bzw. Verbreiterung der Bundesstraße entfallen werden.

04.600 - Feldgehölz (Baumhecke), großflächig

Ein Feldgehölz wird nördlich des Hotels randlich gestreift. Es ist aus folgenden Baumarten aufgebaut: Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*). Randlich sind als Sträucher Späte Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*) und Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) zu finden.

Feldgehölze sind zusätzlich auch westlich der Industriestraße am Wageninger Knoten zu finden.

05.342 - sonstige temporäre / periodische Kleingewässer

Nördlich der B 486 liegt innerhalb des ehemaligen Freizeitgartengrundstücks ein kleines temporäres Kleingewässer, das von zahlreichen Gehölzen und Bäumen umgeben ist. Auf dem Gewässerkörper befindet sich vollflächig die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), randlich ist ein wenig Schilf (*Phragmites australis*) eingestreut.

06.340 - Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität

Der Biotoptyp wird zur Beschreibung des Kompensationszustandes der faktisch zu berücksichtigenden Streuobstwiese als im Natureg erfasste Kompensationsmaßnahme verwendet (siehe auch 04.210).

06.380 - Wiesenbrachen und ruderales Wiesen

Eine Wiesenbrache befindet sich nördlich der B 486 und westlich des Hotelgeländes, sie ist zu 40 Prozent verbuscht. Als Sträucher haben sich die Neophyten Späte Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*) und Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) angesiedelt. Es sind hier aber auch Schlehe (*Prunus spinosa*) und die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) zu finden. Die krautige Vegetation wird aus hochwüchsigen Gräsern wie Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) gebildet, es treten auch regelmäßig Ruderalarten wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*) auf.

09.151 – artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear, keine Gehölze

In dem Wiesensaum an der Eichen-Baumreihe im Zentrum des Plangebietes sind typische Arten der Frischwiesen, so z.B. Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*, Vorwarnliste Deutschland), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Weißes Labkraut (*Galium album*) und Rot-Klee (*Trifolium pratense*) zu finden. Hinzu kommen Arten der mehrjährigen Ruderalfluren wie beispielsweise Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*), Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*), Gewöhnliche Eselsdistel (*Onopordum acanthium*), Graukresse (*Berteroa incana*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und Echtes Eisenkraut (*Verbena officinalis*).

Der Wiesensaum im Nordosten des Plangebietes am Weg „An der Schnepfenschneise“ wird überwiegend durch häufige Arten der mehrjährigen Ruderalfluren aufgebaut: Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia* subsp. *alba*), Kleine Klette (*Arctium minus*), Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*) und Feinstrahl-Berufkraut (*Erigeron annuus*). Punktuell kommen auch Feuchtzeiger wie Schilf (*Phragmites australis*) und Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*) hinzu.

Die Feld- und Wiesensäume im Süden des Plangebietes weisen häufige Pflanzen wie die Wilde Möhre (*Daucus carota*), Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*) und Echtes Eisenkraut (*Verbena officinalis*) auf. Teilweise siedeln sich erste Gehölze in den Säumen an: Hunds-Rose (*Rosa canina*), Espe (*Populus tremula*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*).

09.160 - Straßenränder

Neben Arten der Glatthaferwiese wie unter anderem Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) kommen Arten der Ruderalfluren vor: Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Schmalblättriger Doppelsame (*Diplotaxis tenuifolia*) Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*) und Schlitzblättriger Storchschnabel (*Geranium dissectum*). Ferner sind unter anderem Arten, die Tritt vertragen, hier zu finden: Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*) und Breitwegerich (*Plantago major*).

10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)

Die Straßen und asphaltierten Wirtschaftswege weisen keine Vegetation auf.

10.520 - Nahezu versiegelte Flächen

Die nahezu versiegelten Flächen weisen nur vereinzelt häufige Trittpflanzen wie beispielsweise den Breitblättrigen Wegerich (*Plantago major*) auf.

10.530 Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. – wege

Die Eichen-Baumreihe wurde am Südrand des von Ost nach West verlaufenden Weges gepflanzt. Der Weg ist befestigt und weist, genau wie die übrigen Schotterflächen im Plangebiet, keine Vegetationsbedeckung auf.

10.710 – Dachflächen nicht begrünt

Die nicht begrüntten Dachflächen des Hotels weisen keine Vegetation auf.

11.191 - Acker intensiv genutzt

In den Ackerflächen im Norden und im Zentrum des Plangebietes konnten im Frühjahr 2021 Massenbestände (>100.000 Exemplare) der gefährdeten Art „Kleines Mäuseschwänzchen“ (*Myosurus minimus*, RL H SW 3) nachgewiesen werden. Regelmäßig vergesellschaftet mit dem Mäuseschwänzchen ist der ebenfalls gefährdete Sardische Hahnenfuß (*Ranunculus sardous*, RL-D 3). In den Ackerflächen konnten im Frühjahr auch der Wiesen-Gelbster (*Gagea pratensis*) und Finger-Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*, RL-H 2) angetroffen werden.

Auch im Herbst wurden auf den Ackerflächen zahlreiche, wenn auch i.d.R. häufige Arten nachgewiesen: Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliche Eselsdistel (*Onopordum acanthium*) und Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*).

Es konnten im Herbst folgende neophytischen Arten auf den Äckern des Gebietes nachgewiesen werden: Graukresse (*Berteroa incana*), Kanadisches Berufkraut (*Erigeron canadensis*), Feinstrahl-Berufkraut (*Erigeron annuus*), Zweijährige Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*) und Meerrettich (*Armoracia rusticana*).

Im Süden des Plangebietes konnten, möglicherweise aufgrund des Kartierzeitpunktes im Hochsommer, keine gefährdeten Arten wie auf den nördlicheren Ackerflächen nachgewiesen werden. Die Felder waren bereits weitgehend abgeerntet. BÖGER (mündlich 2023) konnte bei einer Kartierung im Jahr 2021 keine der oben aufgeführten Arten im Süden des Geltungsbereichs feststellen. Es ist daher davon auszugehen, dass in den Ackerflächen im Süden keine gefährdeten Arten vorkommen.

11.193 - Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet

Östlich des Gewerbegebietes im Norden des Geltungsbereichs schließt sich eine Ackerbrache an, die seit 2-3 Jahren brach liegt. Als erster Gehölzanflug hat sich die neophytische Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) angesiedelt. Dieser Randbereich der Siedlung ist durch menschliche Fäkalien, Essenreste, Müll und Toilettenpapier stark verschmutzt. Es überwiegt krautige Vegetation aus Arten der mehrjährigen Ruderalfluren, so u.a. Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Gewöhnliche Möhre (*Daucus carota*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Rispen-Sauer-Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*). Die neophytischen Arten Graukresse (*Berteroa incana*), Kanadisches Berufkraut (*Erigeron canadensis*), Tellerkraut (*Claytonia perfoliata*), Zurückgebogener Amarant (*Amaranthus retroflexus*) und Weißer Stechapfel (*Datura stramonium*)

sind hier anzutreffen. Die Gräser Fuchsröte Borstenhirse (*Setaria pumila*), Grüne Borstenhirse (*Setaria viridis*) und Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*) sind regelmäßig am Vegetationsaufbau beteiligt.

Westlich des verwilderten Gartengrundstücks (11.222) nördlich der B 486 schließt sich eine Ackerbrache an, die ebenfalls seit 2-3 Jahren brach liegt. Es überwiegt krautige Vegetation aus einjährigen Arten. So sind unter anderem Zurückgebogener Amarant (*Amaranthus retroflexus*), Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*), Gemüse-Portulak (*Portulaca oleracea*), Acker-Flügelknöterich (*Fallopia convolvulus*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Acker-Ochsenzunge (*Anchusa arvensis*) und Weißer Stechapfel (*Datura stramonium*) hier anzutreffen. Das Gras Blutrote Fingerhirse (*Digitaria sanguinalis*) ist regelmäßig am Vegetationsaufbau beteiligt.

11.221 - Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten

Auf dem Gelände des Hotels Holiday Inn Express sind einige artenarme gärtnerisch gepflegte Streifen zu finden. Es wurden Gehölze angepflanzt, mit Efeu bewachsene Streifen angelegt bzw. einzelne Sträucher und Stauden gepflanzt.

11.222 - Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich

Ein struktur- und gehölzreicher ehemaliger Freizeitgarten liegt nördlich der B 486. Neben angepflanzten Nadelbäumen (Fichten - *Picea spec.* und Lebensbäumen – *Thuja spec.*, Eibe – *Taxus baccata*) und angepflanzten Ziersträuchern Forsythie (*Forsythia × intermedia*), Gewöhnliche Mahonie (*Mahonia aquifolium*) sowie Gewöhnlichem Flieder (*Syringa vulgaris*) sind hier verschiedene weitere Baumarten, die sich z.T. spontan angesiedelt haben, zu finden: Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*), Zwetschge (*Prunus domestica*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Ferner kommen die Sträucher Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) hier vor. Die beiden neophytischen Gehölzarten Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) und Späte Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*) haben sich hier ausgebreitet. Die ehemaligen Rasenflächen sind ruderalisiert, hier sind die Grasarten Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*), Tauben-Trespe (*Bromus sterilis*), Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*), Dach-Trespe (*Bromus tectorum*), Flaum-Trespe (*Bromus hordeaceus*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) neben den Ruderalarten Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*) und dem Neophyten Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) vertreten.

11.225 - Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich

Eine Extensivwiese liegt am Rande der südöstlichen Grenze des B-Plan-Gebietes, sie liegt nur am Rande der B 486 innerhalb des Geltungsbereiches. Diese Wiese weist außerhalb des Geltungsbereiches kleinräumig Arten der Sandmagerrasen auf dem flachgründigen, sandigen Standort auf: Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*, Vorwarnliste Deutschland), Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*, Vorwarnliste Hessen), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Kleiner Sauer-Ampfer (*Rumex acetosella*) und Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*). Regelmäßige Begleiter sind Graukresse (*Berteroa incana*) und Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*). Hinzu kommen Arten der Ruderalfluren wie z.B. Schmalblättriger Doppelsame (*Diplotaxis tenuifolia*) und Kanadisches Berufkraut (*Erigeron canadensis*).

4.1.1.2 LEBENSRAUMTYPEN NACH FFH-RICHTLINIE – GESCHÜTZTE BIOTOPE – ARTEN DER ROTEN LISTE

Im März 2021 wurde im Norden des Geltungsbereichs gezielt nach dem Sand-Zwerggras (*Mibora minima*, RL-D 2, RL-H 2), eine Verantwortungsart Hessens, gesucht. Das Sand-Zwerggras konnte im Plangebiet nicht nachgewiesen werden und bestätigt damit das Gutachten aus dem Jahr 2017, das eine negative Potentialabschätzung bezüglich eines potentiellen Vorkommens dieser Art gemacht hatte (PGNU 2017).

Tabelle 10 gibt einen Überblick über die gefährdeten Gefäßpflanzenarten und die Arten der Vorwarnlisten, die im Plangebiet (hauptsächlich im nördlichen und zentralen Bereich) zu finden sind. Die gefährdeten Arten Sardischer Hahnenfuß (*Ranunculus sardous*), Kleines Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*) und Finger-Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*) kommen in den Äckern des Plangebietes im Norden vor, genau wie die Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*), die auf der Vorwarnliste geführt wird.

Die typischerweise auf armen, ungedüngten Sandböden vorkommenden Arten der Vorwarnliste Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), Sand-Vergissmeinnicht (*Myosotis stricta*), Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) und Platterbsen-Wicke (*Vicia lathyroides*) sind v.a. südlich der nördlichen Ackerbrache im Frühjahr zu finden. Das Vorkommen des Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*, Vorwarnliste Deutschland) ist auf den Wiesen-Saum an der Eichen-Baumreihe begrenzt.

Auf den sandigen Standorten im Plangebiet, v.a. südlich der nördlichen Ackerbrache, konnten im zeitigen Frühjahr typische und in der Umgebung häufige Arten der Sandmagerrasen wie z.B. Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Fünfmänniges Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*), Frühlings-Hungerblümchen (*Draba verna*), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), Sand-Vergissmeinnicht (*Myosotis stricta*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Finger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*), Einjähriger Knäuel (*Scleranthus annuus* agg.), Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*, Vorwarnliste Hessen) und Platterbsen-Wicke (*Vicia lathyroides*, Vorwarnliste Hessen, Deutschland) angetroffen werden. Die Standorte sind jedoch ruderal überprägt und so verändert, dass sie nicht als geschützter Biototyp anzusprechen sind.

Im Süden des Geltungsbereichs konnten keine in Hessen oder Deutschland gefährdete/ geschützte Arten nachgewiesen werden. Die typischerweise auf armen, ungedüngten Sandböden vorkommenden Arten der hessischen Vorwarnliste (STARKE-OTTICH et al. 2019) Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) und Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) sind südlich der B 486 in einer extensiven Wiese zu finden, beide Arten liegen aber außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans. Natürliche Vorkommen der Gewöhnlichen Eibe (*Taxus baccata*) in Deutschland werden auch auf der Vorwarnliste geführt und sind gesetzlich geschützt. Diese Art konnte jedoch nur in einem ehemaligen Freizeitgarten angepflanzt gefunden werden. In der Region Südwest der Roten Liste für Hessen gilt sie als etablierter Neophyt.

Tabelle 10: Übersicht über gefährdete Gefäßpflanzenarten und Arten der Vorwarnliste im Plangebiet

Lateinischer Artname	Deutscher Artname	RL-D	RL-H	RL-SW
<i>Anthemis arvensis</i>	Acker-Hundskamille	V	V	V
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	V	*	*
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinnicht	*	V	V
<i>Myosurus minimus</i>	Kleines Mäuseschwänzchen	*	V	3
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Kleiner Vogelfuß	*	V	*
<i>Ranunculus sardous</i>	Sardischer Hahnenfuß	3	*	*
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	V	*	*
<i>Taxus baccata</i>	Gewöhnliche Eibe	V	*	E

Lateinischer Artname	Deutscher Artname	RL-D	RL-H	RL-SW
<i>Veronica triphyllos</i>	Finger-Ehrenpreis	V	2	3
<i>Vicia lathyroides</i>	Platterbsen-Wicke	V	V	*

Gefährdungseinstufung in den Roten Listen: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = keine Gefährdung,
E = etablierter Neophyt

4.1.2 BEWERTUNG

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

Es wird eine Gesamtbewertung durchgeführt. Sie resultiert aus den Beurteilungen der Biotope, ihrer Struktur sowie ihrer Flora und Fauna und berücksichtigt dementsprechend auch synergistische Effekte zwischen den einzelnen Biotoptypen.

Tabelle 11: 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).

Kriterium	Erläuterung												
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.												
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: <table border="1"> <tr> <td><i>nicht reproduzierbar</i></td><td>Hochmoor, Dünenvegetation, Binnensalzwiesen sowie im Einzelfall begründet auch andere Biotoptypen</td></tr> <tr> <td><i>Reproduktionsdauer über 150 Jahre</i></td><td>große zusammenhängende naturnahe Wälder, wenn als Ganzes bedroht</td></tr> <tr> <td><i>Reproduktionsdauer bis 150 Jahre</i></td><td>Umtriebswald, Magerstandorte im Verband bei regional geringen Populationsdichten wichtiger Arten und regionaler Seltenheit des Biotoptyps</td></tr> <tr> <td><i>Reproduktionsdauer bis 50 Jahre</i></td><td>Magerwiesen, Halbtrockenrasen, Hecken, Feuchtbioptope</td></tr> <tr> <td><i>Reproduktionsdauer 0 - 15 Jahre</i></td><td>Wirtschaftsgrünland</td></tr> <tr> <td><i>sofort begründbar</i></td><td>Äcker und Einsaatwiesen</td></tr> </table>	<i>nicht reproduzierbar</i>	Hochmoor, Dünenvegetation, Binnensalzwiesen sowie im Einzelfall begründet auch andere Biotoptypen	<i>Reproduktionsdauer über 150 Jahre</i>	große zusammenhängende naturnahe Wälder, wenn als Ganzes bedroht	<i>Reproduktionsdauer bis 150 Jahre</i>	Umtriebswald, Magerstandorte im Verband bei regional geringen Populationsdichten wichtiger Arten und regionaler Seltenheit des Biotoptyps	<i>Reproduktionsdauer bis 50 Jahre</i>	Magerwiesen, Halbtrockenrasen, Hecken, Feuchtbioptope	<i>Reproduktionsdauer 0 - 15 Jahre</i>	Wirtschaftsgrünland	<i>sofort begründbar</i>	Äcker und Einsaatwiesen
<i>nicht reproduzierbar</i>	Hochmoor, Dünenvegetation, Binnensalzwiesen sowie im Einzelfall begründet auch andere Biotoptypen												
<i>Reproduktionsdauer über 150 Jahre</i>	große zusammenhängende naturnahe Wälder, wenn als Ganzes bedroht												
<i>Reproduktionsdauer bis 150 Jahre</i>	Umtriebswald, Magerstandorte im Verband bei regional geringen Populationsdichten wichtiger Arten und regionaler Seltenheit des Biotoptyps												
<i>Reproduktionsdauer bis 50 Jahre</i>	Magerwiesen, Halbtrockenrasen, Hecken, Feuchtbioptope												
<i>Reproduktionsdauer 0 - 15 Jahre</i>	Wirtschaftsgrünland												
<i>sofort begründbar</i>	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, mittelhohen sowie mittel-geringen bis geringen Bedeutung der einzelnen Biotoptypen für das ökologische Wirkungsgefüge des Geltungsbereichs. Die Empfindlichkeit gegenüber einem Totalverlust ergibt sich immer direkt aus der Bewertung. Nachfolgend ist die Bewertung der Biotoptypen des Geltungsbereiches aufgeführt.

Tabelle 12: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Betrachtungsraum

Typ-Nr.	Nutzungstyp	Be- wer- tung	Erläuterung
01.135	Sonstiger Eichenwald	hoch	Bei den hier aufgeführten Biotoptypen ist die besondere Artzusammensetzung und der teilweise ausgeprägte Altbaumbestand ausschlaggebend für die gute Bewertung. Die hohe Wahrscheinlichkeit, dass sich in den Altbäumen Baumhöhlen befinden, sorgt für Nistplätze für Spechte, die Hohltaube, Waldkauz, Dohlen sowie weitere Höhlenbrüter (Meisen, Kleiber, Star usw.). Weiterhin bieten sie mögliche Quartiere für die diversen Fledermausarten, die das Gebiet als Jagdgebiet und als Transferstrecke nutzen. Biotoptypen wie der Eichenwald und das Feldgehölz ragen nur in geringem Umfang in den Geltungsbereich hinein, gehören aber in ihrer Ausführung zu den Nutzungstypen mit einer hohen Wertigkeit.
04.110	Einzelbaum heimisch, standortgerecht		
04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäumen		
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig, Deckungsgrad der Bäume > 50 %		
01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	mittel- hoch	Auch wenn der Teich auf der Fläche des verwilderten Freizeitgartens nur eine kleine Fläche einnimmt, so stellt er doch ein Biotop für diverse Insektenarten dar und dient Vögeln und Kleinsäufern als Nahrungsquelle. Nicht heimische Bäume und Exoten sind gegenüber den heimischen, standortgerechten Bäumen teilw. in ihrer Wertigkeit verringert, was u. a. an der Verwertbarkeit ihrer Streu oder gegebenenfalls an einem konkurrierenden Wuchsverhalten liegt, stellen jedoch dennoch ein wertvolles und strukturgebendes Habitat für diverse Tierarten (Vögel, Insekten, Kleinsäuger, Fledermäuse) dar. Die Gebüsche, Hecken und Säume im Geltungsbereich haben eine höhere ökologische Bedeutung als Lebensraum und Nahrungsquelle für Vögel und Kleinsäuger. Die im Geltungsbereich befindlichen Ackerbrachen wurden seit 2-3 Jahren nicht bewirtschaftet und werden daher etwas höher eingestuft.
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten		
05.342	Sonstige temporäre / periodische Kleingewässer		
06.380	Wiesenbrachen und ruderalen Wiesen		
11.193	Ackerbrache, mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet		
11.222	Arten- und Strukturreiche Hausgärten (hier: brachgefallen)		
02.500	Standortfremde bzw. nicht heimische Hecken / Gebüsche	mittel- gering	Auf Grund ihrer geringen Natürlichkeit, geringen Schichtung, geringen Seltenheit, artenarmen Ausprägung und erhöhten Störungen durch die hohe Nutzungsintensität sind die strukturalarmen Hausgärten 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.
04.220	Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten; ab 3 Bäumen		
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität		
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear, keine Gehölze		
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarm		
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich		
09.160	Straßenränder	gering	Teilversiegelte Wege und Flächen, bestenfalls mit Bewuchs, weisen nur geringe Lebensraumfunktionen auf (z. B. für Reptilien oder Insekten).
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung		
10.540	Befestigte und begrünte Flächen		

Typ-Nr.	Nutzungstyp	Be- wer- tung	Erläuterung
11.191	Acker intensiv genutzt		
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	Sehr gering	Teil- bis vollversiegelte Flächen sowie nicht begrünte Dachflächen weisen keine im Gebietszusammenhang relevante Lebensraumfunktion auf.
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster		
10.710	Dachfläche nicht begrünt		

4.1.3 KONFLIKTANALYSE

Anlage- und baubedingter Biotop- und Lebensraumverlust

Durch die Angebotsplanung des Bebauungsplanes ist im Geltungsbereich im Ausmaß der festgesetzten Bauart und Bauweise eine Überbauung von Biotopflächen durch großflächige Gebäude oder Nebenanlagen von

- 4 ha in Fläche 1 und
- 0,83 ha in Fläche 2

möglich und als worst-case Szenario für die Eingriffsbewertung zu berücksichtigen.

Außerdem gehen Biotopflächen für die Erschließung mit Straßen, Wegen und Parkplatz- und Stellflächen verloren:

- Fläche 1: 5,07 ha
- Fläche 2: 2,14 ha
- Ausbau Straßenfläche B486, Radweg B486 und Wageninger Knoten (Neuversiegelung): 0,4 ha

Ein Biotopverlust wird gemäß Angebotsplanung des Bebauungsplanes zunächst auch für die festgesetzten Grünflächen privat und öffentlich sowie die Kompensationsflächen bilanziert, da hier von einer bauzeitigen Inanspruchnahme und anschließenden Neuanlage ausgegangen wird. Dieser Verlust wird allerdings durch die anschließende Neugestaltung mit Anpflanzungen und Grünlandeinsaat gemindert bzw. ausgeglichen:

- Fläche 1: 4,72 ha
- Fläche 2: 3,23 ha

Durch all diese Flächenbeanspruchungen gehen folgende Biotopflächen verloren:

Fläche 1

Tabelle 13 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotope in Fläche 1 (PEG) ohne Kompensationsmaßnahmenflächen M1-M3

KV-Nr.	Biotopbezeichnung	WP nach KV	Fläche in m ²
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	2.391
02.500	Standortfremde bzw. nicht heimische Hecken-/ Gebüsche	20	117
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34	1.536
	Flächenkorrektur		-1.536
04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäumen	34	1.399
	Flächenkorrektur		-1.399

04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %	50	113
09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear, keine Gehölze	29	2.099
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	389
10.530	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	6	791
11.191	Acker intensiv genutzt	16	111.717
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	9.963
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	46

Als Beeinträchtigung ist insbesondere der Verlust von 0,2 ha Gebüschflächen, die zusammen mit den Wiesen säumen und Ackerbrachen wertvolle Habitate für Zauneidechse, Heuschrecken und Brutvögel darstellen, zu nennen.

Neue Biotopflächen entstehen dagegen durch die die Baufelder umschließende Ortsrandbegrünung mit Strauchpflanzungen und Baumreihen, die Biotopentwicklung für Zauneidechse, Heuschrecken und Heckenbrüter auf den beiden CEF-Maßnahmeflächen M2 und M3 sowie die Gestaltung der privaten Grünfläche mit Bäumen.

Der Fällung von insgesamt 26 Bäumen steht die Neupflanzung von 189 Bäumen gegenüber.

Unter Berücksichtigung aller Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der zum Erhalt ausgewiesenen Biotopbestände und Bäume sowie bauzeitiger Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für die Standortfaktoren Boden und Wasser sind die Eingriffe als mittel zu bewerten und können über die bereits festgesetzten Kompensationsmaßnahmen, Gestaltungsmaßnahmen zur Bepflanzung der Grünflächen sowie festgesetzten extensiven Dachbegrünung teilweise kompensiert werden. Das verbleibende Defizit wird über ein Ökokonto in Bönstadt im Wetteraukreis ausgeglichen.

Fläche 2

Tabelle 14 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotope in Fläche 2 (Stadt) ohne Kompensationsmaßnahmenflächen M5-M8

KV-Nr.	Biotopbezeichnung	WP nach KV	Fläche in m ²
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	5.003
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34	1.407
			-1.407
04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäumen	34	1.150
	Flächenkorrektur		-1.150
04.220	Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten ab 3 Bäumen	23	5
	Flächenkorrektur		-5
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %	50	1.011
05.342	sonstige temporäre/periodische Kleingewässer	47	200
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	2.750
06.380	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen	39	212
09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear, keine Gehölze	29	2.162
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	13	110
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	11.687
10.520	Nahezu versiegelte Flächen	3	3.671
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. -wege oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	2.491
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3	1.247
11.191	Acker intensiv genutzt	16	3.715

11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	8.289
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	841
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich (hier: brachgefallen)	25	3.157
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	288

Tabelle 15 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotop durch die Verbreiterung der B486

KV-Nr.	Biotopbezeichnung	WP nach KV	Fläche in m ²
01.135	Sonstiger Eichenwald	46	234
01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	33	265
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	179
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34	121
	Flächenkorrektur		-121
04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäumen	34	474
	Flächenkorrektur		-474
04.220	Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten ab 3 Bäumen	23	11
	Flächenkorrektur		-11
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	6
09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear, keine Gehölze	29	13
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	13	1.960
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	7.475
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. -wege oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	47
11.191	Acker intensiv genutzt	16	3.725
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	359
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	94
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich	25	114
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	476

Tabelle 16 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotop durch den Radweg südlich der B486

KV-Nr.	Biotopbezeichnung	WP nach KV	Fläche in m ²
01.135	Sonstiger Eichenwald	46	206
01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	33	218
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	46
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	13	47
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	90
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. -wege oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	13
11.191	Acker intensiv genutzt	16	1.094
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	45
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	105

Tabelle 17 Anlage- und baubedingt beanspruchte Biotop durch den Ausbau des Wageninger Knotens

KV-Nr.	Biotopbezeichnung	WP nach KV	Fläche in m ²
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34	785
	Flächenkorrektur		-785

04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäumen	34	628
	Flächenkorrektur		-628
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %	50	974
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear	29	34
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	13	2.879
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	6.174
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	4
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. -wege oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	255
10.540	Befestigte und begrünte Flächen	7	11
11.191	Acker intensiv genutzt	16	1.287

Der Verlust der Gehölzbestände, brachgefallener Hausgärten und der Feldgehölze ist aufgrund ihrer Flächengröße, hohen Biotop- und Habitatfunktion für Heckenbrüter und Kleinsäuger als erheblich einzustufen. Ebenfalls zu nennen, aber aufgrund der Kleinflächigkeit nicht als hohe Beeinträchtigung einzustufen, ist der Verlust der Waldbestände. Immer noch als mittlere Beeinträchtigung zu werten ist der Verlust der Gebüsche heimischer Arten sowie der Wiesenbrachen.

Ein Teilausgleich wird durch die festgesetzten Biotopflächen auf den die Gewerbebetriebe umschließenden Ortsrandbegrünungen mit Strauchpflanzungen und Baumreihen sowie die Entwicklung blütenreicher Säume mit Baumbestand im Bereich der Bauverbotszone erreicht. Ein weiterer Biotopausgleich erfolgt über die als Ersatzhabitate für Zauneidechse, Gartenschläfer, Heuschrecken und Heckenbrüter sowie Amphibien angelegten externen Ausgleichsflächen südwestlich des Plangebietes mit. Das verbleibende Defizit wird über den Ankauf von Ökopunkten aus der Ökokontomaßnahme der Stadt Bönstadt im Wetteraukreis bzw. aus dem Ökokonto der Stadt Mörfelden-Walldorf ausgeglichen.

Der Fällung von insgesamt 66 Bäumen (Fläche 2: 35 Bäume, B846: 20 Bäume, WagKnoten: 11 Bäume) steht die Neupflanzung von 155 Bäumen (Fläche 2: 119 Bäume, B846: 28 Bäume, WagKnoten: 8 Bäume) gegenüber.

Es wird auch für Fläche 2 aufgrund der guten Wiederherstellbarkeit der Biotopfunktionen von einer Kompensierbarkeit der Beeinträchtigungen ausgegangen.

Baubedingte Schädigung angrenzender Biotope

Die im Osten und Norden angrenzenden Gehölzbestände sowie die nordöstlich des Hotels angrenzenden Gewässer und Waldbestände sind während der Bauzeit durch Bauzäune vor baubedingter Beanspruchung zu schützen. Gleiches gilt für die zu erhaltenden Gehölzbiotope und Säume am Nordrand der Fläche 2 sowie die zu erhaltenen Bäume im Geltungsbereich, die außerdem über einen Stamm- und Wurzelschutz während der Bauzeiten vor Schäden zu bewahren sind.

Des Weiteren sind übermäßige Staubemissionen während der Bauzeit durch Bewässerung der Baustelle zu vermeiden sowie die im Kap.4.3 und 4.4 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen für Boden und Wasser einzuhalten.

Sofern dies während der Bauzeit gewährleistet wird, können baubedingte Schädigungen angrenzender Biotope ausgeschlossen bzw. vollständig vermieden werden.

4.2 FAUNA

Grundlage für die Bewertung der örtlichen Fauna sind von der PGNU durchgeführte Kartierungen, die aus den Jahren 2021 sowie 2023 und 2024 stammen. Aufgrund der zeitlichen Abstimmung der Beauftragung wurde die Gesamtfläche des Eingriffsbereichs in eine Fläche 1 im Norden (Kartierung 2021) und eine Fläche 2 im Süden (Kartierung 2023 und 2024) aufgeteilt (siehe Abbildung 8). Im Folgenden wird weiterhin zwischen den beiden Flächen unterschieden und die Ergebnisse der Kartierungen separat diskutiert. Außerdem wird im Fließtext zum Abschnitt „Fauna“ zwischen dem Plangebiet, das dem Geltungsbereich des B-Plans entspricht, und dem Untersuchungsgebiet unterschieden, das mit einem Abstand von 20-200 m um das Plangebiet herum verläuft und den Radius der betrachteten Fläche erweitert, da das Bauvorhaben auch über das Plangebiet hinaus eine negative Wirkung für Arten in angrenzenden Habitaten entfalten kann (siehe Abbildung 9). Unter Anlage 1 sind in der Bestands- und Konfliktkarte die planungsrelevanten kartierten Arten aufgeführt.

Die faunistischen Daten für die Fläche 1 haben zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Berichtes in Teilen bereits ein Alter von fünf Jahren erreicht. Um zu prüfen, ob die Daten weiterhin verwertbar sind oder ob Nachkartierungen notwendig sind, wurden diese im März 2026 einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Dabei wurde im Rahmen einer einmaligen Übersichtsbegehung untersucht, inwieweit die im Jahr 2021 dokumentierten Habitatstrukturen noch vorhanden sind bzw. inwieweit es Veränderungen gegeben hat, die Auswirkungen auf das auf der Fläche vorhandene Artinventar und die daraus resultierenden artenschutzrechtlichen Konflikte zur Folge haben könnten. Dabei wurde festgestellt, dass maßgebliche Veränderungen lediglich im Bereich einer ehemaligen Brache im Südwesten der Fläche 1, welche mittlerweile durch neue Gewerbe- und Verkehrsflächen überprägt wurde, aufgetreten sind. Angesichts der Strukturarmut dieser Gebiete und der darüber hinaus weitgehenden Kontinuität der Habitatzusammensetzung wurde keine Notwendigkeit für Nachkartierungen festgestellt. Die Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung sind im Detail dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PGNU 2025b) zu entnehmen.

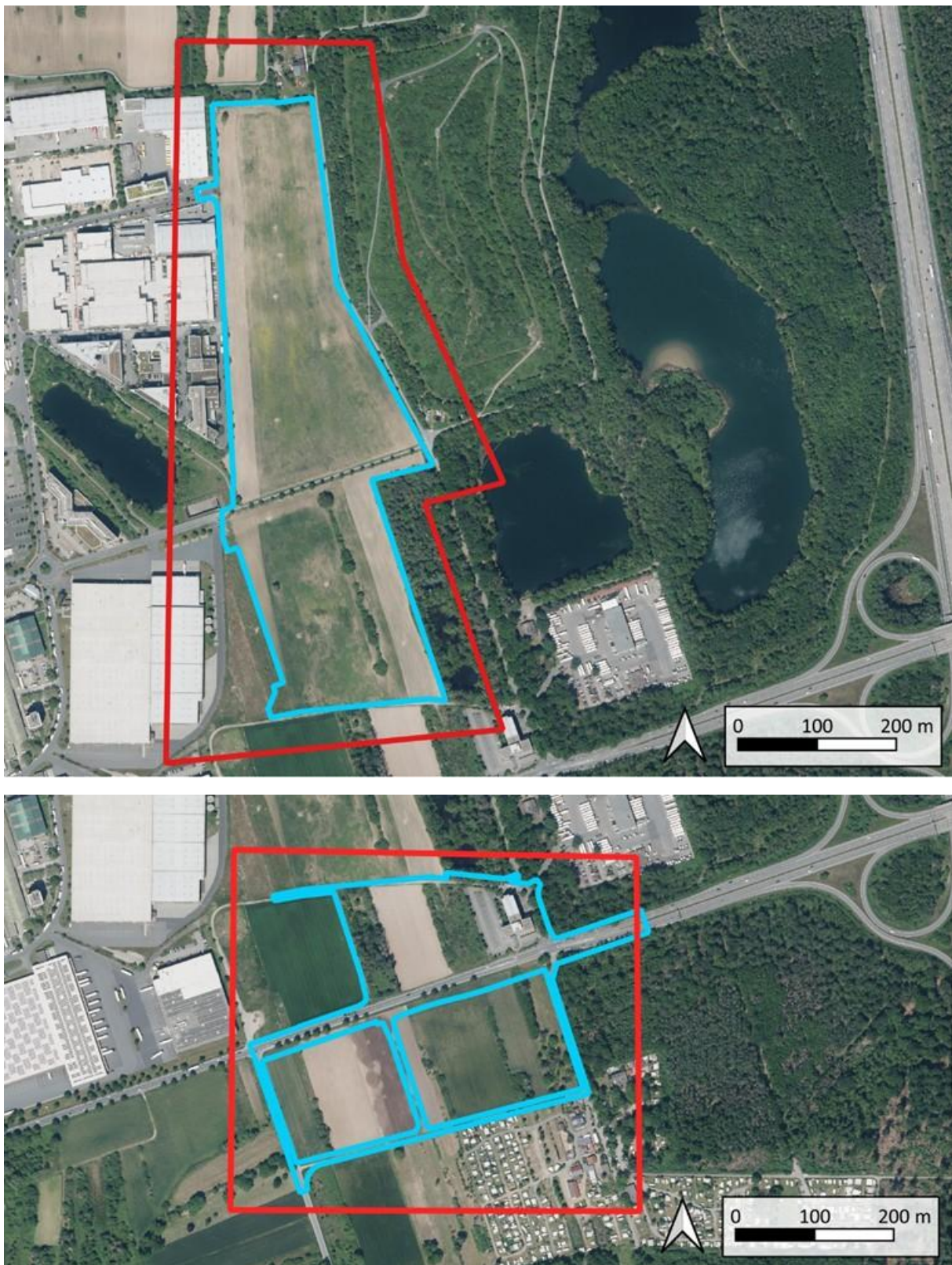


Abbildung 9: Lage des jeweiligen Plangebietes (blau) und Untersuchungsgebietes (rot) der Flächen 1 (oben) und 2 (unten).

4.2.1 BAUMHÖHLEN- UND HORSTKARTIERUNG

4.2.1.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Jeweils im Frühjahr der Untersuchungsjahre 2021 und 2024 erfolgte eine Erfassung der Baumhöhlen und –spalten mit potenzieller Bedeutung als regelmäßig genutzte Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für Vogel- und Fledermausarten. Sämtliche Bäume in den **Plangebieten** wurden dazu mittels Fernglases auf artenschutzrechtlich relevante Strukturen kontrolliert und diese fotografisch dokumentiert. Anschließend wurden alle Habitatbäume mittels GPS vermessen und die Lage, Position und Ausdehnung der jeweiligen Baumhöhlen vermerkt. Ebenfalls aufgenommen wurden Großvogelhorste in den **Untersuchungsgebieten** ab einer Größe von 40 cm Durchmesser. Eine Nachkartierung im äußersten Osten des Plangebietes der Fläche 2 erfolgte aufgrund einer Erweiterung des Geltungsbereiches am 19.01.2026.

4.2.1.2 ERGEBNISSE

Fläche 1

Am Nordrand des Gehölzstreifens im südlichen Bereich des Plangebietes wurde in einer Walnuss eine Baumhöhle nachgewiesen. Horste von Greifvögeln oder anderen Großvögeln sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Fläche 2

Innerhalb des Plangebietes wurden insgesamt zehn Habitatbäume mit einer oder mehreren Höhlen- bzw. Spaltenstrukturen dokumentiert. Diese verteilen sich auf die straßenbegleitenden Linden entlang der B 486, die Gehölze nördlich der B 486 sowie die im Plangebiet liegenden Ränder der östlich und nördlich angrenzenden Wälder. Weitere Höhlen und Spalten sind innerhalb des UGs in den angrenzenden Wäldern sowie in den Gehölzen südlich der B 486 vorhanden, diese wurden jedoch nicht im Einzelnen erfasst, da sie außerhalb des Plangebietes liegen und somit keine Betroffenheit vorliegt.

Im Rahmen der Horstkartierung wurde ein kleiner Horst (Durchmesser ca. 40 cm) auf einer Weide im äußersten Westen des UGs erfasst. Dieser wird möglicherweise von Turmfalken genutzt.

4.2.2 FLEDERMÄUSE

4.2.2.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Mittels Detektorbegehung können Fledermäuse störungsfrei und mit relativ geringem Aufwand auch auf größeren Flächen untersucht werden. Um Angaben zur räumlichen Verteilung der Fledermausaktivität zu erhalten, wurden in beiden **Untersuchungsgebieten** jeweils vier Detektorbegehungen auf sechs (Fläche 1) bzw. fünf (Fläche 2) Transekten durchgeführt. Hierzu wurden zuvor festgelegte Wegabschnitte mit einer Länge von etwa 250 m jeweils pro Nacht für mindestens 15 Min. begangen. Lage und Anzahl der Transekte wurden so gewählt, dass alle für Fledermäuse relevanten Biotope entsprechend ihrem Anteil am Gesamt-UG berücksichtigt wurden. Die Lage der Transekte ist in Abbildung 10 dargestellt.

In Ergänzung zu den Transektbegehungen wurde die Fledermaus-Aktivität in beiden **Untersuchungsgebieten** zusätzlich mittels automatischer Ultraschall-Aufzeichnungsgeräte (sog. „Horchboxen“) erfasst, die während des jeweiligen Untersuchungszeitraums dreimal in jeweils drei aufeinanderfolgenden Nächten an drei (Fläche 1) bzw. zwei (Fläche 2) Standorten exponiert wurden (s. Abbildung 10). Die Anwendung von Horchboxen über die gesamte Nacht führt zu einem erheblich größeren Informationsgehalt als Transektbegehungen mit Fledermaus-

Detektoren oder Dämmerungsbeobachtungen. Der Erfassungszeitraum ist zum einen wesentlich länger, zum anderen ermöglichen die Horchboxen eine raum- bzw. zeitbezogene Differenzierung der Fledermausaktivität im Nachtverlauf.

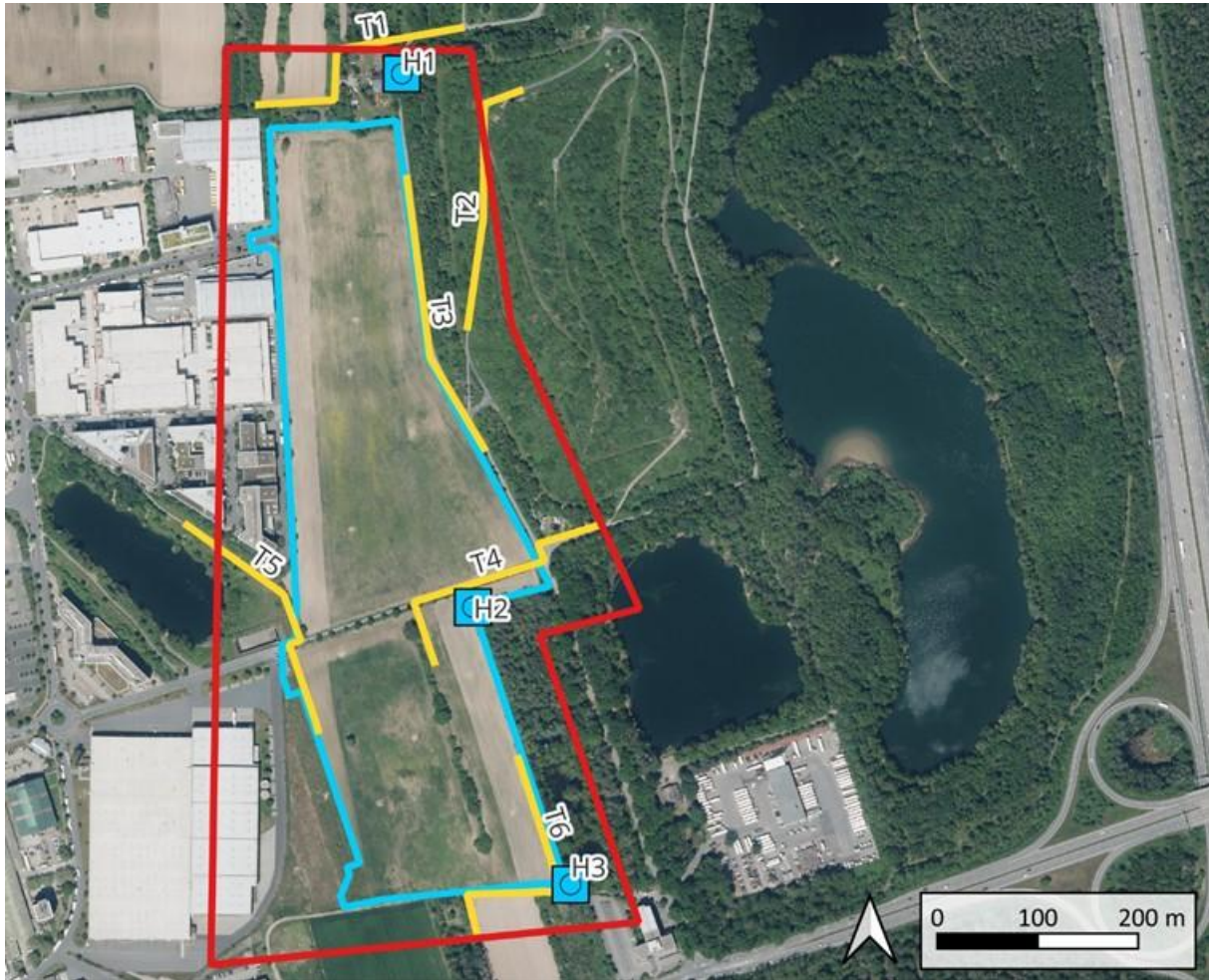




Abbildung 10: Lage der Transekte (gelbe Linien) sowie der Horchboxen (blaue Kästen) in den Untersuchungsgebieten der Flächen 1 (oben) und 2 (unten).

Für beide Untersuchungen kamen Ultraschalldetektoren des Typs batcorder (Fa. EcoObs) bzw. batlogger (Fa. ELEKON) zum Einsatz, die neben den Ortungsrufen auch Parameter wie Temperatur, Standortdaten und Uhrzeit dokumentieren und dabei Fledermausrufe von anderen Ultraschallquellen (z. B. Heuschrecken) unterscheiden. Details zu den im Rahmen der Erfassung verwendeten Geräteeinstellungen sowie zur Auswertung der aufgezeichneten Daten sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PGNU 2025b) zu entnehmen.

Zur Einstufung von Fledermausaktivität wird hier eine Klassifizierung nach DÜRR & PETRICK (2005) herangezogen, welche auf Basis gemittelter Werte pro Zeiteinheit (**Kontakte pro Stunde**) eine Einteilung in die folgenden fünf Klassen vornimmt:

- **Keine oder sehr geringe Fledermausaktivität:** 0 – 2 Fledermauskontakte pro Stunde
- **Geringe Fledermausaktivität:** >2-5 Fledermauskontakte pro Stunde oder 1-2 Tiere, die regelmäßig am Standort jagen
- **Mittlere Fledermausaktivität:** >5-8 Fledermauskontakte pro Stunde oder 3-5 Tiere, die regelmäßig am Standort jagen
- **Hohe Fledermausaktivität:** >8-10 Fledermauskontakte pro Stunde oder 5-10 Tiere, die regelmäßig am Standort jagen
- **Sehr hohe Fledermausaktivität:** >10 Fledermauskontakte pro Stunde oder >10 Tiere, die regelmäßig am Standort jagen

Eine hohe Fledermausaktivität lässt nicht zwangsläufig auf ein ebenso hohes Konfliktpotenzial im Untersuchungsgebiet schließen, da bei der Bewertung weitere Faktoren wie das erfasste Arteninventar, das Quartierpotenzial oder die Jahreszeit eine große Rolle spielen. Die Aufzeichnungen, Analysen und Bewertungen von Fledermausrufen ermöglichen Aussagen über die quantitative Nutzung von planungsrelevanten Untersuchungsräumen.

4.2.2.2 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der 2021 und 2024 durchgeführten Untersuchungen erfassten Fledermäuse sind in Tabelle 18 gelistet. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Folgenden getrennt für die Flächen 1 und 2 dargestellt. Weitere Details sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PGNU 2025b) zu entnehmen.

Tabelle 18: Übersicht der im UG festgestellten Fledermausarten mit Angabe von Schutzstatus und Erhaltungszustand (Abkürzungen s. Anhang)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§7	Fl. 1	Fl. 2
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	1	V		IV		s		
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Mbart	2	*		IV		s		
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Mbart	2	*		IV		s		
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Plec	3	3		IV		s		
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	2	3		IV		s		
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	3	*		IV		s		
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	Plec	1	1		IV		s		
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nlei	2	D		IV		s		
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	D	*		IV		s		
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	2	*		IV		s		
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	G	*		IV		s		
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	3	*		IV		s		

graue Schrift: Arten, die nicht eindeutig im Gebiet belegt sind, aber ggf. im Gebiet vorkommen, da Nachweise der entsprechenden Rufgruppen vorliegen.

Fläche 1

Es wurden insgesamt 9 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Sicher bestimmt wurden Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Weiterhin wurden Nachweise der Schwesterarten Bart- und Brandtfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) erbracht. Eine bioakustische Differenzierung dieses Artenpaares kann aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland nicht gesichert erfolgen. Unter Berücksichtigung bekannter Quartierstandorte sowie der vorhandenen Habitat-ausstattung im UG ist das Vorkommen der Bartfledermaus (*M. mystacinus*) als wahrscheinlicher zu erachten.

Der Klassifizierung nach DÜRR & PETRICK (2005) folgend, ist die im Rahmen der Transektbegehungen ermittelte mittlere Fledermausaktivität im UG mit **15,7 Kontakten pro Stunde (K/Std.)** in ihrer Gesamtheit als ‚sehr hoch‘ zu bewerten. Die Mückenfledermaus wurde mit insgesamt 161 Rufkontakten und einem Anteil von 73 % mit Abstand am häufigsten im UG nachgewiesen und konnte als einzige Fledermausart an allen Begehungsterminen und auf sämtlichen Transekten belegt werden. Mit Ausnahme von Transekt T1 war auch die Zwergfledermaus im gesamten UG vertreten und wurde mit 22 Kontakten und einem Anteil von etwa 10 % dokumentiert. Die fernziehende Rauhautfledermaus wurde sowohl während der Zugzeit im Mai und September als auch bei der Begehung im Juli mit insgesamt 6 Rufen im zentralen UG registriert. Da die Art während des gesamten Erfassungszeitraums festgestellt wurde, ist davon auszugehen, dass es sich bei den nachgewiesenen Tieren um die

ansässige Lokalspopulation gehandelt hat. Im Falle der Wasserfledermaus wurde ein Tier beim Jagdflug über dem Tränkweiher dokumentiert. Es ist anzunehmen, dass die stark an Gewässer gebundene Art die zahlreichen Gewässer im Umfeld des Geltungsbereichs zur Nahrungssuche aufsucht und ihre Quartierlebensräume in den angrenzenden Wäldern liegen. Der Abendsegler wurde mit einem Rufnachweis im offenen Luftraum jagend über den Wiesenflächen im südlichen UG nachgewiesen. Zwei weitere Tiere wurden im Transferflug unweit des Tränkweihers beobachtet. Vom Kleinabendsegler liegen zwei Nachweise im Bereich der Schnepfenschneise (T4) vor. Dort wurden die Tiere beim Transferflug Richtung Gewerbegebiet gesichtet. Weitere 28 nicht auf Artniveau bestimmten Aufzeichnungen der „Nyctaloid“-Rufgruppe können mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls den sicher im Gebiet nachgewiesenen Abendsegler-Arten bzw. der Breitflügelfledermaus zugeschrieben werden.

Im Rahmen der automatisierten Dauererfassung (Horchboxerfassung) wurden in insgesamt 27 Erfassungsnächten 16.273 Rufsequenzen aufgezeichnet, wobei die festgestellte Fledermausaktivität des gesamten Gebiets mit durchschnittlich **10,9 Kontakten pro Stunde** (K/Std.) als sehr hoch einzustufen ist (vgl. DÜRR & PETRICK 2005). Das nachgewiesene Artenspektrum war aufgrund der längeren Exposition im Gelände mit zusätzlichen drei Arten etwas höher als das der Transektbegehungen. Die Zwergfledermaus dominiert mit 7.477 aufgezeichneten Rufsequenzen und einem Anteil von ca. 46 % der Gesamtaktivität gegenüber den anderen Arten und nutzt vor allem die Bereiche um die gewählten Horchbox-Standorte regelmäßig zur Jagd bzw. für Transferflüge zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen. Zahlreiche Sozialrufe vor allem an den Horchbox-Standorten H2 und H3 deuten zudem auf die gleichzeitige Anwesenheit mehrerer Individuen hin bzw. lassen Rückschlüsse auf potenzielle Quartiere im näheren Umfeld zu (s. PFALZER 2013). Auf die Mückenfledermaus entfallen mit insgesamt 7.427 Kontakten und einem Anteil von ebenfalls etwa 46 % annähernd so viele Rufnachweise wie auf die nahverwandte Zwergfledermaus. Auch hier ist ein Aktivitätsschwerpunkt im zentralen und südlichen UG festzustellen, das von der Art nicht nur als Transferstrecke sondern auch als Nahrungshabitat genutzt wird. Die Rauhautfledermaus wurde mit insgesamt 157 Rufsequenzen (ca. 1,0 %) während der gesamten Erfassungsperiode festgestellt. Da die Wochenstubegebiete der Art in der Regel in Nordostdeutschland liegen, sind Fortpflanzungsstätten der Rauhautfledermaus im UG unwahrscheinlich. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass es sich bei den nachgewiesenen Tieren um einzelne Männchen handelt, die die Sommermonate im Planungsraum verbringen und die dortige Lokalspopulation abbilden. Der Artkomplex der Bartfledermäuse wurde mit insgesamt 8 aufgezeichneten Rufsequenzen (ca. 1 %) an den Horchbox-Standorten nachgewiesen, ohne dass ein Schwerpunkt zu erkennen war. Die Fransenfledermaus wurde im Rahmen der automatischen Erfassung mit lediglich 3 gesicherten Rufnachweisen am Horchbox-Standort H2 registriert. Da es sich bei der Art um eine typische Waldfledermaus mit einem relativ geringen Aktionsradius von 0,5 bis 2 km handelt, sind mögliche Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate der Art in den umliegenden Waldgebieten zu erwarten. Mit einem Anteil von weniger ca. 0,5 % an der Gesamtaktivität wurden von der Wasserfledermaus insgesamt 69 Rufsequenzen registriert. Es ist davon auszugehen, dass die nachgewiesenen Tiere das UG im Zuge des Transfers von den Quartierlebensräumen zu den nahegelegenen Gewässern, die potenzielle Jagdhabitate darstellen, passieren. Weitere 100 Aufzeichnungen von kleinen/mittleren *Myotis*-Arten und die 94 Aufzeichnungen der Artengruppe *Myotis spec.* sind am wahrscheinlichsten der Wasserfledermaus zuzuordnen, da von ihnen im UG die meisten eindeutig bestimmten Aufnahmen innerhalb der Gattung vorliegen. Bei einem Anteil von etwa 1,5 % an der Gesamtfledermausaktivität wurden für den Abendsegler 235 Rufsequenzen erfasst. Als Jäger des freien Luftraums findet das Jagdgeschehen vor allem über Wäldern, Seeufern, Weiden und Ackerflächen statt. Da die Tiere dabei häufig in relativ großer Höhe fliegen, um dort lokal auftretende Insekten-Akkumulationen zu nutzen, und sich auch im Transferflug nicht an bodennahen Strukturen orientieren, sind sie in den Ergebnissen der Detektorerfassung häufig unterrepräsentiert. Dennoch konnte die Art an sämtlichen Horchbox-Standorten nachgewiesen werden, wobei ein Schwerpunkt im Bereich der Wiesenflächen im zentralen UG an Horchbox-Standort H2 zu erkennen war. Für den Kleinabendsegler liegen 13 Nachweise vor, die sich ebenfalls an Horchbox-Standort H2 im Offenland konzentrieren. Die Breitflügelfledermaus wurde mit insgesamt 32 sicher bestimmten Rufsequenzen im gesamten Geltungsbereich nachgewiesen. Weitere

533 aufgezeichneten Sequenzen der nicht sicher auf Artniveau bestimmbare Nyctaloid-Rufgruppe können vermutlich einer der beiden Abendsegler-Arten bzw. der Breitflügelfledermaus zugeschrieben werden, die sicher im UG nachgewiesen wurden. Bei 125 Aufnahmen handelt es sich um nicht auf Artniveau bestimmte Fledermäuse der Rufgruppe „mittlere Nyctaloid“, die neben der Breitflügelfledermaus auch die nicht im Planungsraum nachgewiesenen Zweifarb- und Nordfledermäuse umfasst.

Fläche 2

Es wurden mindestens zehn Fledermausarten im UG nachgewiesen. Zweifelsfrei bestimmt wurden Rufsequenzen der Arten Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Darüber hinaus wurden Rufsequenzen der Gattung Langohren aufgezeichnet. In Deutschland kommen die beiden Arten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) sowie Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) vor. Rein akustisch sind die beiden Arten nicht zu differenzieren, weshalb im vorliegenden Fall beide Arten angesprochen werden müssen. Zudem wurden Rufsequenzen der Rufgruppe der Bartfledermäuse nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die beiden Schwesterarten Bart- und Brandtfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*). Wie bei den Langohren können auch die beiden Schwesterarten Bart- und Brandtfledermaus nicht ausschließlich anhand akustischer Merkmale bestimmt werden, weshalb ebenfalls beide Arten angesprochen werden.

Im Zuge der Detektorbegehungen wurden zwischen Mai und August 2024 bioakustisch mindestens sieben Fledermausarten aus drei Gattungen mit insgesamt 422 Rufkontakten nachgewiesen. Der Klassifizierung nach DÜRR & PETRICK (2005) folgend ist die mittlere Fledermausaktivität im Gebiet mit **28,21 Kontakten pro Stunde** (K/Std.) als sehr hoch einzustufen.

Durch die Horchboxerfassungen wurden mindestens zehn Fledermausarten aus vier Gattungen nachgewiesen. Insgesamt wurden 9.172 Rufsequenzen im Zuge der drei Erfassungszeiträume aufgezeichnet. Mit 3.931 Rufsequenzen macht der Anteil der Mückenfledermaus etwa 41 % der Gesamtaufnahmen der Horchboxerfassung aus. Die Fledermausaktivität an beiden Horchboxen ist mit **18,34 Kontakten pro Stunde** (K/Std.) bzw. **20,34 Kontakten pro Stunde** (K/Std.) der Klassifizierung nach DÜRR & PETRICK (2005) folgend als sehr hoch einzustufen.

Die insgesamt (Transekt- und Horchboxerfassung) prozentual am häufigsten nachgewiesene Fledermausart ist mit 41,5 % die Mückenfledermaus, wobei der größte Anteil der Rufe im Zuge der Horchboxerfassung nachgewiesen wurde. 32,4 % der Gesamtrufe werden der Rufgruppe Nyctaloid zugeordnet, wobei die drei Fledermausarten Abendsegler, Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus, die in dieser Rufgruppe enthalten sind und deren Vorkommen im UG als wahrscheinlich anzusehen ist, sicher nachgewiesen wurden. Der Anteil der dem Abendsegler zugeordneten Rufsequenzen im UG beträgt 12,3 %. So ist es möglich, dass es sich bei einem Teil der als Nyctaloid zusammengefassten Rufsequenzen ebenfalls um Rufe des Abendseglers handelt und somit die Häufigkeit der Art im UG deutlich höher ist als angenommen. Eine weitere sehr häufige Art mit 9,1 % der Gesamtrufe ist die Zwergfledermaus. Als in Deutschland häufigste Fledermausart besiedelt sie nahezu alle Landschaftsstrukturen und stellt bei Kartierungen mittels Ultraschalldetektoren zumeist die am häufigsten nachgewiesene Art dar. Umso bemerkenswerter ist im vorliegenden Fall das Überwiegen der beiden Arten Mückenfledermaus und des in Hessen vom Aussterben bedrohten Abendseglers gegenüber der ubiquitär vorkommenden Zwergfledermaus. Die übrigen Arten treten in deutlich geringerem Maße im UG auf. So entfallen auf die Wasserfledermaus 1,2 %, den Kleinabendsegler 1,8 % und die Breitflügelfledermaus 0,9 %. Deutlich unter ein Prozent der Gesamtrufe machen die Rufe der Arten Rauhautfledermaus und Fransenfledermaus sowie die Rufgruppen Langohren, Bartfledermäuse, kleine/mittlere *Myotis* und *Myotis* aus.

4.2.3 SONSTIGE SÄUGER

4.2.3.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Zur Erfassung der Haselmaus wurden die **Plangebiete** flächig auf ihre Eignung als Haselmaushabitat bewertet. Alle Bereiche, denen aufgrund der Bestandsstruktur und dem Vorkommen geeigneter Nahrungssträucher (Haselnuss, Beeren) eine potenzielle Eignung zugewiesen werden konnte, wurden in der Folge vertiefend untersucht. Im Falle der Fläche 2 wurden zusätzlich auch außerhalb des Plangebietes liegende Bereiche des **Untersuchungsgebietes** im Umfeld der geplanten Verkehrswege südlich der B 486 vertiefend betrachtet. Hierzu wurden jeweils im Frühjahr der Untersuchungsjahre 2021 und 2024 insgesamt 22 (Fläche 1) bzw. 26 (Fläche 2) sogenannte „Haselmaus-Tubes“ an geeigneten Vegetationsstrukturen angebracht (s. Abbildung 11). Diese Tubes bieten mögliche Nistplätze für die Haselmaus. Sie wurden im Verlauf der Vegetationsperiode jeweils viermal auf Besatz kontrolliert. Zusätzlich wurden der Wald- bzw. Gehölzboden sowie die Vegetation nach Spuren, die auf ein Vorkommen der Haselmaus hindeuten (Nüsse, alte Nester), abgesucht.

Darüber hinaus wurden im Zuge der Erfassungen auch Sichtungen und Spuren weiterer Säuger dokumentiert.

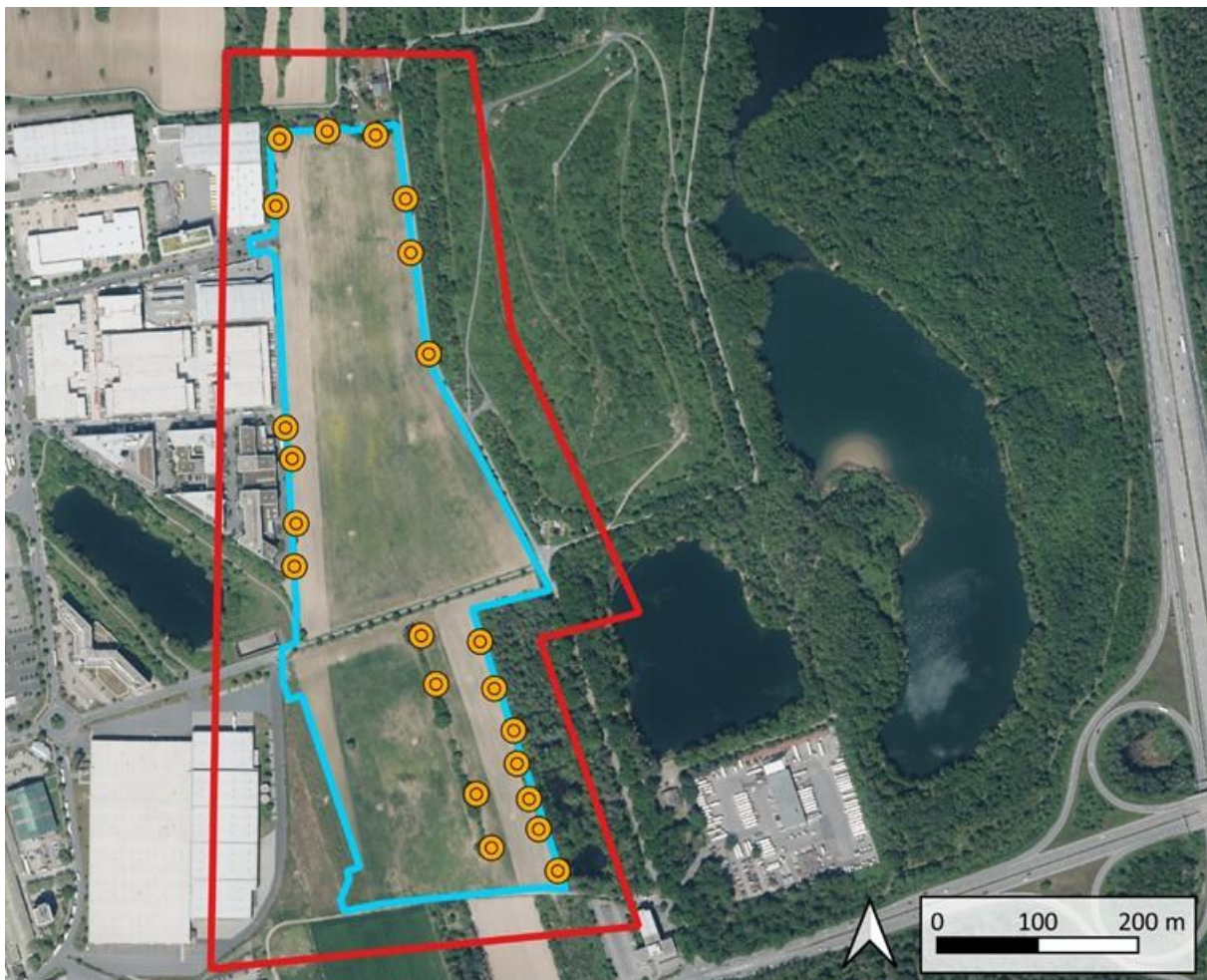




Abbildung 11: Standorte der Haselmaus-Tubes innerhalb des Untersuchungsgebietes der Flächen 1 (oben) und 2 (unten).

4.2.3.2 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der 2021 und 2024 durchgeführten Untersuchungen erfassten Säugerarten (ausgenommen Fledermäuse) sind in Tabelle 19 gelistet. Dabei ist zu beachten, dass lediglich das Vorkommen von Haselmäusen systematisch erfasst wurde. Die Ergebnisse werden im Folgenden getrennt für die Flächen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 19: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Säugerarten (außer Fledermäuse).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§7	Fl. 1	Fl. 2
<u>Nagetiere</u>		<u>Rodentia</u>								
Gartenschläfer	<i>Eliomys quercinus</i>	GSLÄ	3 !	2 !	§			b		
Waldmaus/ Gelbhalsmaus	<i>Apodemus sylvaticus / flavicollis</i>	WMAU/ GMAU			§			b		
Rötelmaus	<i>Myodes glareolus</i>	RMAU								
<u>Hasenartige</u>		<u>Lagomorpha</u>								
Wildkaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	KAN	V	V						
<u>Paarhufer</u>		<u>Artiodactyla</u>								
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	REH								
Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>	WSW								

Fläche 1

Die europarechtlich geschützte Haselmaus konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Weder waren in den Haselmaus-Tubes Individuen oder Nester vorhanden noch konnten Freinester oder Fraßspuren gefunden werden.

Als Begleitbeobachtungen wurden im Untersuchungsgebiet Reh, Wildkaninchen und Wildschwein durch Sichtung oder anhand von Spuren nachgewiesen.

Fläche 2

Bei den Kontrollen der Haselmaus-Tubes wurden auch im UG der Fläche 2 keine Nachweise von Haselmäusen erbracht. Auch die Suche nach Spuren erbrachte keine Nachweise. Dies entspricht den Ergebnissen vergangener Untersuchungen im Untersuchungsgebiet (NATURPLAN 2023). Ein Vorkommen der Haselmaus kann im Untersuchungsgebiet demnach ausgeschlossen werden.

Unter den erfassten Säugetieren ist insbesondere der Gartenschläfer von Bedeutung. Dieser ist in Hessen als gefährdet eingestuft und kommt dort vorwiegend in den wärmebegünstigten Regionen entlang der Flüsse Rhein und Main vor. Er besiedelt unter anderem Wälder und Gärten und bezieht dort verschiedenste Spalten und Hohlräume zum Nisten, als Tagesverstecke sowie zur Überwinterung. Es wurde in einem der Haselmaus-Tubes in der ehemals als Garten genutzten Gehölzbrache nördlich der B 486 ein Gartenschläfer nachgewiesen.

Weiterhin wurden einige der Haselmaus-Tubes im UG von häufigen Arten aus der Familie der Langschwanzmäuse (Wald- oder Gelbhalsmaus) genutzt. Neben den Tieren selbst wurden auch Fraßspuren an Kirschkernen entdeckt, die vermutlich von Langschwanzmäusen stammen. Darüber hinaus wurde ein Reh auf einem Acker südlich der B 486 gesichtet.

4.2.4 VÖGEL

4.2.4.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Zur Erfassung der Vögel wurden im **Untersuchungsgebiet** der Fläche 1 insgesamt 7 Tages- und 3 Nachterhebungen, im **Untersuchungsgebiet** der Fläche 2 insgesamt 6 Tages- und 3 Nachterhebungen durchgeführt. Die Erhebungen erfolgten zwischen März und Juli des jeweiligen Untersuchungsjahres, wobei der Schwerpunkt jeweils im Frühjahr lag. Dabei wurde auf günstige Witterungsbedingungen (niederschlagsfrei, möglichst windstill) geachtet. Für wertgebende Arten mit geringer Rufaktivität (Eulen, Spechte) wurden Klangattrappen angewendet. Die Ergebnisse bilden die aktuelle Bestandssituation mit hinreichender Genauigkeit ab.

Der Schwerpunkt der Erhebungen lag auf den planungsrelevanten Brutvogelarten, deren Revierzentren möglichst genau verortet wurden. Hierbei handelt es sich in der Regel um Arten der Roten Liste, des Anhangs I und des Artikel 4(2) der VS-RL sowie um solche mit einem in Hessen ungünstigen Erhaltungszustand. Auch für die übrigen Arten wurde die Häufigkeit erfasst, wobei bei den sehr häufigen Arten Amsel, Rotkehlchen und Kohlmeise gewisse Unsicherheiten hinsichtlich der genauen Lage der Revierzentren aufgrund von Überlappungen verbleiben. Die Begehungen erfolgten in den Morgenstunden nach Sonnenaufgang zum Zeitpunkt der höchsten Gesangsaktivität der tagaktiven Arten bzw. in der ersten Nachthälfte für die nachtaktiven Vögel wie Eulen.

Die Auswertung folgt den methodischen Standards von SÜDBECK et al. (2025). Daraufhin erfolgte die Einteilung in die Kategorien Brutnachweis bzw. Brutverdacht, Nahrungsgast, Durchzügler und Überflug.

Zusätzlich zu den genannten Erhebungen der Avifauna erfolgte im Jahr 2023 im **Untersuchungsgebiet** der Fläche 1 eine gezielte Nachuntersuchung bzgl. der beiden bestandsbedrohten und planungsrelevanten Arten Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*), um den Status eines 2021 festgestellten Vorkommens bei der Arten zu klären. Hierfür erfolgten bei günstigen Witterungsbedingungen (niederschlagsfrei, möglichst windstill) zwei Kartierungen im März (Rebhuhn) sowie jeweils eine im Mai und Juni für die Wachtel. Die Kartierungen erfolgten mit einem Schwerpunkt in der Abenddämmerung, wenn die Rufaktivität beider Arten am höchsten ist. Dabei wurden Klangattrappen eingesetzt, um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu erhöhen.

4.2.4.2 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der 2021 und 2024 durchgeführten Untersuchungen erfassten Vogelarten sind in Tabelle 20 gelistet. Die Ergebnisse werden im Folgenden getrennt für die Flächen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 20: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Vogelarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	VS-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
Entenvögel <i>Anseriformes</i>										
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	Kag	nb	III					NG	NG
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nig	nb	III				b	NG	NG
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	3					b	B	NG
Hühnervögel <i>Galliformes</i>										
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Re	2	2				b	NG	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Wa	3	V		4(2)		b	DZ	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Fa	nb	III				b	NG	NG
Reiher <i>Ardeiformes</i>										
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr				4(2)		b	NG	B
Greifvögel <i>Accipitriformes</i>										
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb					A	s	NG	NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm				I	A	s	NG	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	V			I	A	s	NG	Ü
Falken <i>Falconiformes</i>										
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf					A	s	NG	B
Tauben <i>Columbiformes</i>										
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt						b	B	B
Eulen <i>Strigiformes</i>										
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	Stk	V	V			A	s		NG
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Wz	*				A	s	B	
Segler <i>Apodiformes</i>										
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms						b		Ü
Rackenvögel <i>Coraciiformes</i>										
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Ev			§§	I		s		B
Spechtvögel <i>Piciformes</i>										
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs						b	B	B
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü			§§			s	B	B
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Ks	V	3				b		B
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Ssp			§§	I		s		B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	VS-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
<u>Sperlingsvögel</u>	<u>Passeriformes</u>									
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A						b	B	B
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B						b	B	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba						b	NG	B
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm						b	B	B
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Bp	2	V				b		DZ
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	D				4(2)		b	NG	NG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg						b	B	B
Elster	<i>Pica pica</i>	E						b	B	B
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei						b		NG
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F						b	B	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	V					b	B	B
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb						b		B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg						b	B	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Gf						b	B	B
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi						b	B	B
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Gp	1					b	B	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	3			4(2)		b		B
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	H						b	B	B
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He						b		B
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	Hm						b		B
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr						b	B	B
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K						b	B	B
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb						b		NG
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg						b	B	B
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl						b		B
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md						b		B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg						b	B	B
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N						b	B	B
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	P	V	V				b	B	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R						b	B	B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	VS-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk						b	B	B
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	V	3				b	B	B
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd						b	B	B
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	Sm						b		B
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	3					b	B	B
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Sts	1	1		4(2)		b		DZ
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	Sum						b		B
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Su						b	B	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	T	2					b	B	DZ
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Ts		3				b		B
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z						b	B	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi						b	B	B

Fläche 1

Im Untersuchungsgebiet wurden 2021 insgesamt 44 Vogelarten nachgewiesen. Davon traten 12 Arten als Nahrungsgäste auf, 32 sind als Brutvögel einzustufen.

Das Plangebiet besteht zu mehr als 90 % aus Acker, in dem die meisten Vögel ausschließlich als Nahrungsgäste (insgesamt 14 Arten) auftreten. So sind Schwarzmilan, Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke hier kreisend auf Nahrungssuche zu beobachten. Auf Nahrungssuche am Boden sind u. a. Bachstelze, Dohle, Elster, Kanadagans, Nilgans und Rabenkrähe anzutreffen.

In den Äckern des Untersuchungsgebietes wurden im Rahmen der 2021 durchgeführten Untersuchungen weiterhin die naturschutzfachlich bedeutenden Arten Rebhuhn und Wachtel nachgewiesen. Diese wurden zunächst aufgrund geeigneter Habitatstrukturen und der Nachweise innerhalb der Fortpflanzungsperiode als potenzielle Brutvögel im Untersuchungsgebiet eingestuft. Dies konnte jedoch im Rahmen gezielter Nachuntersuchungen im Jahr 2023 nicht bestätigt werden. Daher wurden beide Arten nachträglich als Nahrungsgäste bzw. rastende Durchzügler (Wachtel) eingestuft.

In den Gehölzen des Untersuchungsgebietes wurden 2021 insgesamt 23 Arten nachgewiesen, die alle als Brutvögel einzustufen sind. Am höchsten ist die Dichte am flächig mit Gehölzen bewachsenen Oberwaldberg, aber auch in linearen Gehölzstrukturen sind mehrere Arten zu finden. Besonders häufig treten weit verbreitete Offenbrüter wie Mönchsgrasmücke, Nachtigall und Ringeltaube auf, aber auch Kleinhöhlenbrüter wie Blaumeise und Kohlmeise sind regelmäßig anzutreffen. Als Gehölzbesiedler mit ungünstigem Erhaltungszustand wurden Elster, Fitis, Gelbspötter, Goldammer, Grünfink, Pirol, Star und Stieglitz erfasst.

Aufgrund des bereits älteren Baumbestandes wird der Gehölzbestand entlang der Schnepfenschneise östlich des südlichen Teils des Plangebietes als Wald eingestuft. Hier wurden 2021 insgesamt 18 Arten nachgewiesen, die

alle als Brutvögel einzustufen sind. Auch hier sind weit verbreitete Offenbrüter wie Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen und Zilpzalp am häufigsten. Das Vorkommen von Großhöhlenbrütern wie Buntspecht und Waldkauz ist jedoch auf das bereits fortgeschrittene Alter des Waldes zurückzuführen. Hinzu kommen auch hier die Kleinhöhlenbrüter Blau- und Kohlmeise. Im Waldbestand wurden mit Elster, Fitis, Grünfink, Star und Stieglitz fünf Arten in ungünstigem Erhaltungszustand erfasst.

Der ehemalige Streuobstbestand am westlichen Rand des Südteils des Plangebietes dürfte früher Lebensraum für mehrere Gehölzbesiedler gewesen sein. Der einzige Brutvogel, der 2021 auf dieser Fläche nachgewiesen wurde, ist die Dorngrasmücke. Die Art besiedelt Ruderalfluren mit Stockausschlägen, die nach der Obstbaumrodung sehr schnell wieder emporgewachsen sind. Zudem nutzt der Turmfalke den ehemaligen Streuobstbestand als Jagdrevier.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich fünf Stillgewässer. Es handelt sich um einen mit Folien angelegten Teich im Norden, das östliche Ufer des Tränkweiher im Westen sowie drei weitere Gewässer im Wald östlich des Südteils des Plangebietes. Im Schilfbestand am nördlichen Teich und am Tränkweiher kommt je ein Revier des Teichrohrsängers vor und an den Weihern im Wald östlich des Südteils des Plangebietes befinden sich zwei Reviere der Stockente. Zudem wurde hier der Graureiher als regelmäßiger Nahrungsgast festgestellt (die Untersuchungen zur Fläche 2 lassen vermuten, dass dieser zwischenzeitlich dort auch brütet).

Die einzigen Gebäudebrüter im Untersuchungsgebiet sind Hausrotschwanz und Haussperling. Sie kommen beide im westlich angrenzenden Gewerbegebiet vor.

Fläche 2

Es wurden insgesamt 52 Vogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst. Für 32 dieser Arten ist ein Brutgeschehen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen oder es besteht Brutverdacht, hinzu kommen drei Arten (Graureiher, Mäusebussard und Schwarzspecht) mit Brutverdacht in der unmittelbaren Nähe des UGs. Fünf weitere Arten (Kleinspecht, Eisvogel, Kleiber, Schwanzmeise und Trauerschnäpper) wurden zur Brutzeit im potenziellen Brut habitat festgestellt, wiesen jedoch kein eindeutig revieranzeigendes Verhalten auf. Acht Arten (Jagdfasan, Kanadagans, Nilgans, Stockente, Steinkauz, Dohle, Eichelhäher und Kernbeißer) waren als Nahrungsgäste präsent. Dabei handelt es sich überwiegend um Arten mit großen Raumanprüchen, deren Brutplätze außerhalb des UGs liegen. Rotmilan und Mauersegler wurden im Überflug gesichtet. Vier weitere Arten (Steinschmätzer, Teichrohrsänger, Baumpieper) wurden auf dem Durchzug im UG nachgewiesen.

Weite Teile des UGs werden von einer halboffenen Kulturlandschaft mit Äckern, Ackerbrachen, Hecken und Feldgehölzen sowie Streuobst- und Wiesenbrachen geprägt. Hinzu kommen strukturell ähnliche Grünflächen im Umfeld des Campingplatzes südlich der B 486, welche von Mähwiesen, Hecken, kleineren Gehölzen und Einzelbäumen geprägt sind. Insbesondere in letztgenanntem Bereich wurden mehrere Reviere typischer Bewohner gehölzreicher Kulturlandschaften mit Planungsrelevanz festgestellt, darunter Gartenrotschwanz (1 Revier), Girlitz (1 Rev.), Stieglitz (2 Rev.), Grünfink (1 Rev.) und Elster (1 Rev.).

Zudem wurden in den weiter westlich gelegenen Feldgehölzen, ebenfalls südlich der B 486, zwei Reviere der Goldammer sowie zwei Reviere der Heckenbraunelle, welche zusätzlich am Waldrand südlich des Naturfreundehauses vorkommt, bestätigt. In einem weiteren Feldgehölz wurden wiederholt Turmfalken gesichtet, in einem Fall auch ein Paar bei der Balz. Angesichts der räumlichen Nähe (ca. 120 m) ist es nicht unwahrscheinlich, dass diese als Nachnutzer den Horst nutzen, welcher im Rahmen der Horstkartierung auf einer Weide im äußersten Westen des UGs erfasst wurde. Dies konnte jedoch im Rahmen der Kartierungen nicht eindeutig bestätigt werden. Über die genannten planungsrelevanten Arten hinaus wird die gehölzreiche Kulturlandschaft des UGs von zahlreichen ungefährdeten und häufigen Arten besiedelt, darunter Grünspecht, Amsel, Bachstelze, Blau- und Kohlmeise, Dorn-, Klapper- und Mönchsgrasmücke, Misteldrossel, Nachtigall, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Ringeltaube und Zilpzalp.

Die Ackerflächen des UGs werden vorwiegend als Nahrungshabitat genutzt, etwa von Nilgans und Bachstelze. Trotz gezielter Suche mit Klangattrappen gelangen keine Nachweise von Rebhuhn und Wachtel im UG.

Im Osten, Nordosten und Norden schließt das UG größere Waldflächen mit ein. Dort wurde ein Revier der Hausmeise festgestellt. Im Waldstück nordwestlich des Hotelgebäudes wurden zudem knapp außerhalb des UGs Mäusebussarde bei der Balz gesichtet. Es ist wahrscheinlich, dass diese einen Horst in dem Waldstück nutzen, dieser konnte jedoch nicht im UG und dessen unmittelbarer Umgebung lokalisiert werden. Darüber hinaus brüten in den Waldflächen des UGs zahlreiche ubiquitäre und häufige Arten, darunter Buntspecht, Buchfink, Blau- meise, Gartenbaumläufer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sumpfmeise, Zaunkönig und Zilpzalp. Der Schwarzspecht wurde mit zwei Revieren im Wald knapp außerhalb des UGs fest- gestellt.

Im Waldstück nordwestlich des Hotelgebäudes befindet sich weiterhin ein Stillgewässer, welches zum Teil inner- halb des UGs liegt. An dessen nördlichem Rand wurde ein Graureiher-Paar beim Balzen beobachtet, zudem wur- den dort mehrfach Graureiher beim Einflug in die dortigen Ufergehölze beobachtet. Ein Brutgeschehen ist in diesem Bereich demnach wahrscheinlich. Weitere Arten, die typischerweise an Gewässern vorkommen, wurden im UG als Nahrungsgäste (Stockente, Nilgans, Kanadagans), auf dem Durchzug (Teichrohrsänger) oder nur ein- malig und ohne revieranzeigendes Verhalten (Eisvogel) erfasst.

Das UG schließt weiterhin Siedlungsflächen ein, darunter insbesondere ein Hotelgebäude im Nordosten sowie die Einrichtungen eines Campingplatzes sowie ein Landgasthof und Naturfreundehaus im Südosten. In Löchern und Spalten in den Fassaden des Hotelgebäudes wurden mindestens vier Bruten des Stars festgestellt. Darüber hinaus wurden als typische Gebäudebrüter Hausrotschwanz und Haussperling erfasst. Ersterer wurde vor allem in der ehemals als Garten genutzten Gehölzbrache nördlich der B 486 sowie im Bereich der westlich davon lie- genden Baustelle eines Tiefkühlwaren-Distributionszentrums gesichtet und verhört. Da in der Gehölzbrache keine geeigneten Nistplätze vorhanden sind, erscheint eine Brut im Bereich der Baustelle wahrscheinlich. Haussperlinge nisten an den Bestandsgebäuden im Bereich des Campingplatzes im Südosten des UGs. Neben den genannten gebäudebrütenden Arten nisten in den Gehölzen der Siedlungsflächen auch ubiquitäre und häu- fige Arten wie Amsel, Kohlmeise, Ringeltaube und Mönchsgrasmücke.

4.2.5 REPTILIEN

4.2.5.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Potenziell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien und insbesondere für die planungsrelevanten Arten Zau- neidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) finden sich in beiden **Untersuchungsgebieten**. Diese wurden bei geeigneter Witterung im Rahmen von sieben (Fläche 1) bzw. sechs (Fläche 2) Begehungen gezielt kontrolliert. Die Begehungen fanden für die Fläche 1 zwischen März und September 2021 statt, für die Fläche 2 wurden sie im August und September 2023 sowie zwischen Mai und Juli 2024 durchgeführt.

Zusätzlich wurden insgesamt 14 (Fläche 1) bzw. 25 (Fläche 2) künstliche Verstecke ausgebracht (Abbildung 12). Hierbei handelt es sich um schwarze, gewellte Rechtecke aus Plastik mit einer Größe von 0,75-1,0 m². Sie werden von Reptilien, weil sie sich schnell aufheizen, gerne als Versteckplatz angenommen und zählen deshalb bei eini- gen Arten (v.a. Schlingnatter) zur Standarderfassungsmethode. Die Probeflächenauswahl orientierte sich an der Vegetationsstruktur: bevorzugt wurden süd- und westexponierte lückig bewachsene Böschungen im Übergang zu Gehölzen mit natürlichen Sonn- und Versteckplätzen. Die Bretter wurden von Mai bis Juli (Fläche 2) bzw. Sep- tember (Fläche 1) des jeweiligen Untersuchungsjahres regelmäßig bei geeigneter Witterung auf sonnende bzw. versteckte Reptilien hin kontrolliert.

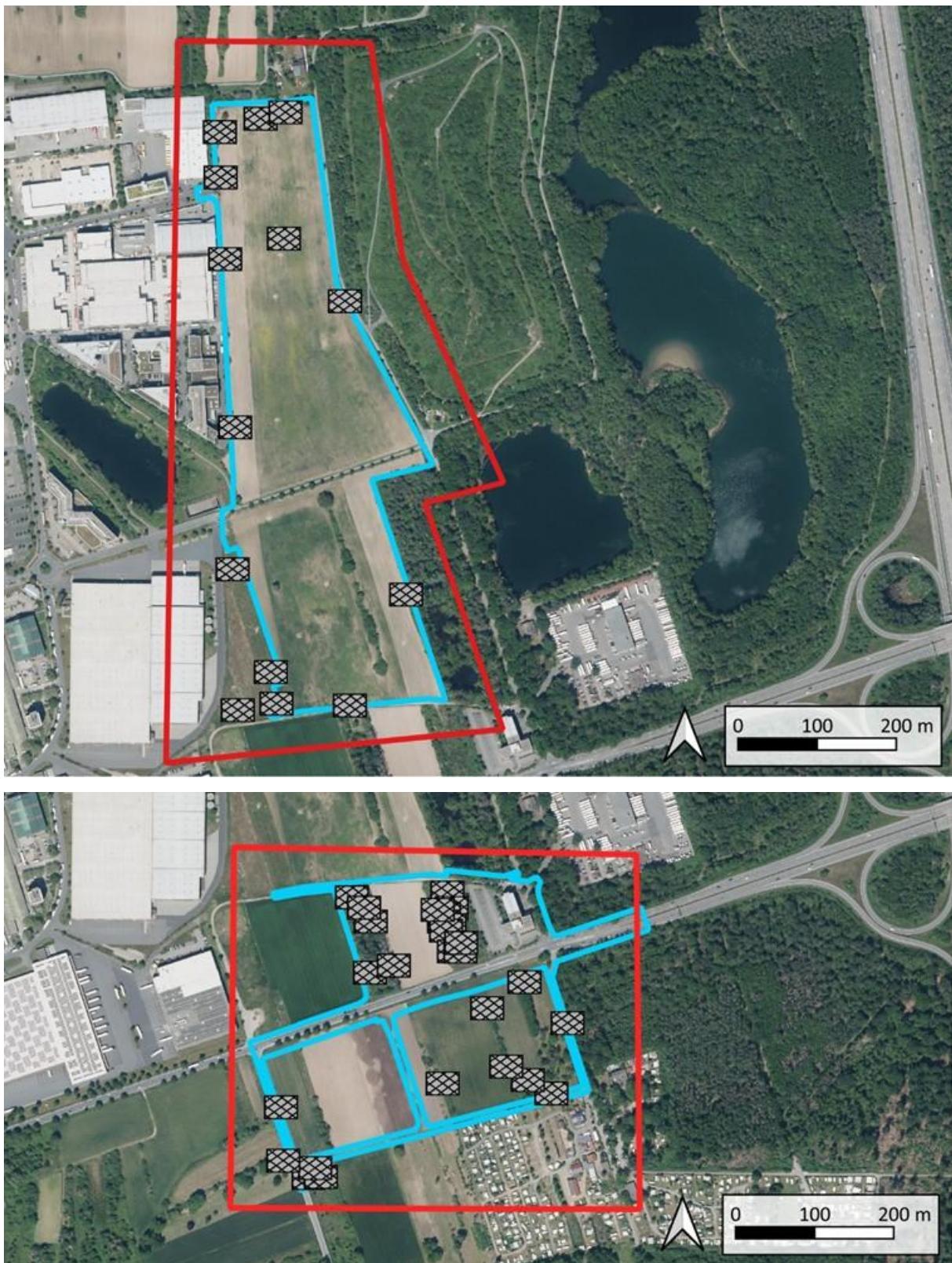


Abbildung 12: Standorte der künstlichen Verstecke (Reptilienbretter) innerhalb des Untersuchungsgebietes.

4.2.5.2 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der 2021 und 2023/2024 durchgeführten Untersuchungen erfassten Reptilienarten sind in Tabelle 21 gelistet. Die Ergebnisse werden im Folgenden getrennt für die Flächen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 21: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Reptilienarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
Reptilien	Reptilia									
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	BSL		!	§			b		
Ringelnatter (im weiteren Sinn)	<i>Natrix [Superspezies natrix]</i>	RNS	V	3	§			b		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	ZE		V		IV		s		

Fläche 1

Im Untersuchungsgebiet wurden die Blindschleiche und die Zauneidechse nachgewiesen. Die Blindschleiche wurde vor allem an Wegrändern im gesamten Untersuchungsgebiet gefunden. Im Zentrum der Ackerflächen, die für das Gewerbegebiet vorgesehen sind, gelangen hingegen keine Nachweise. Die Zauneidechse besiedelt bevorzugt auch die Saumstrukturen, ist vereinzelt aber auch im Zentrum der Ackerflächen des Plangebietes anzutreffen. Verbreitungsschwerpunkte sind der ehemalige Streuobstbestand im Westen des Südteils des Plangebietes, der Gehölzsaum entlang des bestehenden Gewerbegebietes, das Umfeld des Tümpels im Norden und der Waldsaum östlich des Südteils des Plangebietes.

Fläche 2

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt drei Reptilienarten nachgewiesen. Die streng geschützte Zauneidechse besiedelt strukturreiche, (halb-)offene Biotope, in denen ein kleinräumiges Mosaik aus vegetationsfreien und grasig-krautigen Flächen sowie Gehölzen und Gebüsch besteht. Im Untersuchungsgebiet wurde sie nördlich der B 486 in geringer Dichte in der Gebüsch- und Wiesenbrache, welche westlich an den Parkplatz des Hotelgebäudes anschließt, sowie in höherer Dichte in der weiter westlich gelegene Gehölz- und Streuobstbrache nachgewiesen.

Darüber hinaus wurde auch in der im Südwesten des Plangebietes an der Straße ‚Am Bornbruch‘ gelegenen Gebüsch- und Wiesenbrache ein adultes Weibchen der Art gesichtet. Da sich das Biotop südlich des Untersuchungsgebietes weiter fortsetzt, ist es nicht unwahrscheinlich, dass das erfasste Tier einer bodenständigen, zum Teil außerhalb des Untersuchungsgebietes bestehenden Population angehört.

Die Ringelnatter ist an Gewässer gebunden, weist darüber hinaus jedoch ein weites Habitatspektrum auf. Im Untersuchungsgebiet wurde am 11.06.2024 unter einem der künstlichen Verstecke in der Gebüsch- und Wiesenbrache westlich des Hotelparkplatzes eine Ringelnatter vorgefunden. Potenzielle Eiablageplätze für die Art sind im selben Lebensraum in Form von Anhäufungen illegaler Gartenabfälle vorhanden, geeignete Jagdhabitate finden sich in den weiter nördlich gelegenen Gewässern. Darüber hinaus wurde auch südlich der B 486 in der Gebüsch- und Wiesenbrache an der Straße ‚Am Bornbruch‘ eine Exuvie (abgestreifte Haut) der Ringelnatter gefunden. Diese stammt möglicherweise von einem aus dem südlich gelegenen Gerätsbach eingewanderten Tier. Weiterhin wurde in derselben Gebüsch- und Wiesenbrache auch eine Blindschleiche erfasst. Diese besiedelt ein breites Spektrum an Lebensräumen im Wald, in der Kulturlandschaft und in Siedlungsbereichen.

4.2.6 AMPHIBIEN

4.2.6.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Im Rahmen von vier (Fläche 1) bzw. drei (Fläche 2) Tages- sowie vier Nachtbegehungen (Flächen 1 und 2) zwischen März und Juli wurden potenzielle Laichgewässer in den jeweiligen **Untersuchungsgebieten** auf Amphibienvorkommen untersucht. Hierbei fanden temporär wasserführende Gräben und Senken wie auch dauerhafte Weiher und Kleingewässer Berücksichtigung.

Im März wurden die Gewässer gezielt auf Laichballen/Laichschnüre der „Explosivlaicher“ kontrolliert. Darüber hinaus erfolgten gezielt nächtliche Begehungen zur Hauptwanderzeit im März und April (Erfassung von Wanderkorridoren) sowie weitere Tages- und Nachtbegehungen (Sichtbeobachtung, Kescherfang, Verhören und Ablichten von Gewässern) zwischen April und Juli für die spätaichenden Arten sowie zur Ermittlung des Reproduktionserfolgs. Auch wurde im Zuge der Fledermaus-Detektorbegehungen auf wandernde Amphibien geachtet.

4.2.6.2 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der 2021 und 2024 durchgeführten Untersuchungen erfassten Amphibienarten sind in Tabelle 22 gelistet. Die Ergebnisse werden im Folgenden getrennt für die Flächen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 22: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Amphibienarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
<u>Amphibien</u>	<u>Amphibia</u>									
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	BMO		!	§			b		
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	TMO			§			b		
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	EK			§			b		
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	SPF	V	V (!)		IV		s		
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	GFR	V	V	§	V		b		
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	TFR		!	§	V		b		

Fläche 1

Es wurden insgesamt sechs Amphibienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Stand 2021 kommen im Untersuchungsgebiet der Bergmolch und der Teichmolch vor, die beide ausschließlich im angelegten Tümpel nördlich außerhalb des Plangebietes nachgewiesen wurden. In dessen Umfeld gelangen auch die meisten Nachweise des Grasfrosches. Im Tümpel wurden drei Laichballen der Art gefunden. Im Rahmen der Übersichtsbegehung zur Prüfung der Plausibilität der faunistischen Daten am 10.03.2026 wurde im Tümpel nördlich außerhalb des Plangebietes weiterhin der Springfrosch mit insgesamt acht Laichballen nachgewiesen. Am weitesten verbreitet ist die Erdkröte. Sie kommt im benannten Tümpel vor, ist aber während der Landlebensphase auch regelmäßig entlang der Wirtschaftswege zu finden. Der Teichfrosch besiedelt ausschließlich Stillgewässer. Er ist im

Untersuchungsgebiet dementsprechend im Tümpel nördlich des Plangebietes sehr häufig, aber auch in den Stillgewässern im Wald östlich des Südeils anzutreffen.

Das Vorkommen der Kreuzkröte, welches bei den vorausgegangenen Untersuchungen im Jahr 2013 nachgewiesen worden war, konnte weder im Rahmen der 2021 durchgeführten Amphibienuntersuchungen noch durch eine Abfrage der Landesartdatenbank (Stand: 09.10.2025) bestätigt werden. Auch im Rahmen der 2023 und 2024 durchgeführten abendlichen und nächtlichen Begehungen zur Balzzeit (z.B. Erfassungen der Wachtel, Amphibien- und Fledermauskartierungen in Fläche 2) wurden keine Kreuzkröten, deren Rufe z.T. kilometerweit zu hören sind, vernommen. Bereits 2013 war nur ein kleiner Bestand vorhanden. Aufgrund des andauernden Fehlens geeigneter Lebensräume (Rohböden in der ehemaligen Kiesgrube) ist jetzt von einem Erlöschen auszugehen.

Die Knoblauchkröte, welche mitunter Ackerlandschaften besiedelt, wurde bei keiner der auf den Flächen durchgeführten Untersuchungen nachgewiesen. Auch eine Abfrage der Landesartdatenbank (Stand: 09.10.2025) erbrachte keine Nachweise im Umfeld des Eingriffsbereiches (+2 km). Geeignete Laichhabitats, bei denen es sich i.d.R. um größere nährstoff- und pflanzenreiche, fischarme Flachgewässer in klimatisch begünstigter Lage handelt, fehlen im UG – mit Ausnahme des Tümpels nördlich des Plangebietes, welcher jedoch im Rahmen der Erfassungen gezielt untersucht wurde und keinen Befund erbrachte. Es wird deshalb nicht von einem Vorkommen der Knoblauchkröte im Eingriffsbereich ausgegangen.

Fläche 2

Im Untersuchungsgebiet wurden an verschiedenen Stellen Grünfrösche nachgewiesen, die z.T. als Teichfrosch anzusprechen waren. Adulte Grünfrösche wurden im innerhalb des Plangebietes gelegenen Tümpel nördlich der B 486 sowie im knapp nördlich des Plangebietes liegenden Gewässer festgestellt. Juvenile Tiere wurden an verschiedenen weiteren Stellen nördlich der B 486 angetroffen.

Nachweise des streng geschützten Springfrosches sowie der Erdkröte, die noch 2021 im UG vorhanden waren (NATURPLAN 2023), gelangen nicht. Im Rahmen der Nachtbegehungen wurden jedoch Erdkröten einige hundert Meter nördlich des UGs nachgewiesen. Diese sind also, wie bereits bei den Untersuchungen zu Fläche 1 belegt, grundsätzlich in der Umgebung des Untersuchungsgebietes vorhanden.

4.2.7 TAGFALTER

4.2.7.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Tagfalter wurden in beiden **Untersuchungsgebieten** mittels Sichtbeobachtung und Kescherfang im Zuge von insgesamt sechs (Fläche 1) bzw. vier (Fläche 2) Begehungen erfasst. Der Schwerpunkt der Untersuchung lag hierbei auf den artenschutzrechtlich geschützten Arten, z.B. Ameisenbläulingen. Zusätzlich wurden begleitend zu den Erfassungen der übrigen Artengruppen auch Schmetterlinge erfasst.

4.2.7.2 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der 2021 und 2024 durchgeführten Untersuchungen erfassten Tagfalterarten sind in Tabelle 23 gelistet. Die Ergebnisse werden im Folgenden getrennt für die Flächen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 23: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Tagfalterarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
Schmetterlinge		<i>Lepidoptera</i>								
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	PNAP								
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>	PBRA								
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>	PRAP								
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	LPHL			§			b		
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>	PCOR	3		§			b		
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	VATA								
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	VCAR								
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	AIO								
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	AURT								
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	ILAT			§			b		
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	CPAM			§			b		
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	MGAL								
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	PAEG								

Fläche 1

Insgesamt wurden bei den Untersuchungen des Jahres 2021 zehn Tagfalterarten nachgewiesen. Die meisten Falternachweise gelangen auf der Fläche des ehemaligen Streuobstbestandes, da dort der Unterwuchs im Vergleich zu den angrenzenden Ackerflächen im Plangebiet gute Nahrungsquellen und Fortpflanzungsbedingungen für Falter bot. Habitatpotenzial für europarechtlich geschützte Arten ist im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Unter den erfassten Arten waren fast ausschließlich häufige und weit verbreitete Arten, deren Raupen u. a. an Gräsern, Kreuzblütlern und Brennnesseln fressen, nachgewiesen. Lediglich der Silbergrüne Bläuling ist in der Roten Liste Hessens als gefährdet eingestuft.

Fläche 2

Es wurden insgesamt sieben Tagfalterarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Dabei dominieren Ubiquisten (Kohlweißlinge, Admiral) sowie mesophile Offenlandbewohner (Kleiner Feuerfalter, Kleines Wiesenvögelchen, Schachbrett). Eine typische Waldart ist das Waldbrettspiel. Mit dem Kleinen Feuerfalter und dem Kleinen Wiesenvögelchen treten zwei besonders geschützte Arten im Plangebiet auf. Es wurden keine Tagfalterarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie erfasst.

4.2.8 HEUSCHRECKEN (INKL. FANGSCHRECKEN)

4.2.8.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Heuschrecken wurden in beiden **Untersuchungsgebieten** mittels Sichtbeobachtung, Kescherfängen zur Lebend-determination und Verhören stridulierender Heuschrecken im Zuge von insgesamt vier (Fläche 1) bzw. drei (Fläche 2) Begehungen kartiert. Auch hier lag der Fokus auf einer Erfassung der artenschutzrechtlich relevanten, d.h. „besonders geschützten“ Arten, wie der Blaflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*). Zusätzlich wurden begleitend zu den Erfassungen der übrigen Artengruppen auch Heuschrecken erfasst.

4.2.8.2 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der 2021 und 2023/2024 durchgeführten Untersuchungen erfassten Heuschrecken- und Fangschreckenarten sind in Tabelle 24 gelistet. Die Ergebnisse werden im Folgenden getrennt für die Flächen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 24: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Heuschreckenarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
Heuschrecken	<i>Saltatoria</i>									
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	PFAL								
Vierpunkt-Sichelschrecke	<i>Phaneroptera nana</i>	PNAN								
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>	LPUN		!						
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	CFUS								
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Bicolorana bicolor</i>	MBIC		V						
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	MROE								
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	PALB								
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	PGRI								
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	TVIR								
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellucens</i>	OPEL								
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	GCAM								
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	NSYL		!						
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	CBIG								
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	CBRU								
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	CDOR								
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>	CITA	V		§			b		
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	CMOL	3							

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	CPAR								
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	OCAE			§			b		
Fangschrecken		<i>Mantodea</i>								
Europäische Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>	MREL			§			b		

Fläche 1

Heuschrecken waren 2021 in auffällig geringer Dichte vorhanden. Dementsprechend gelangen auch nur Nachweise von vier Arten. Diese wurden ausschließlich auf der Fläche des ehemaligen Streuobstbestandes nachgewiesen. Darunter befindet sich mit dem Verkannten Grashüpfer eine Art, die auf der Roten Liste Hessens als gefährdet eingestuft werden. Auffällig war, dass an den Wegräben und den Magerrasen am Rastplatz auf den Oberwaldberg keinerlei Heuschrecken zu finden waren.

Fläche 2

Es wurden insgesamt 19 Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet erfasst. Die Artengemeinschaft setzt sich neben zahlreichen Ubiquisten (z.B. Roesels Beißschrecke, Nachtigall-Grashüpfer) aus wärme- und trockenheitsliebenden Arten (z.B. Weinhähnchen, Feldgrille, Westliche Beißschrecke, Blaufügelige Ödlandschrecke, Italienische Schönschrecke, Verkannter Grashüpfer), aus Grünlandarten (z.B. Zweifarbige Beißschrecke, Wiesengrashüpfer) sowie aus Arten der Wälder und Gehölze (z.B. Gewöhnliche Strauchschrecke, Waldgrille) zusammen. Unter den erfassten Heuschreckenarten befinden sich mit der Italienischen Schönschrecke und der Blaufügeligen Ödlandschrecke zwei besonders geschützte Arten. Beide Arten wurden in größerer Zahl in den lückig bewachsenen Randbereichen einer nördlich an das Plangebiet angrenzenden und zur Fläche 1 gehörenden Ackerbrache nachgewiesen. Sehr vereinzelt wurde die Blaufügelige Ödlandschrecke darüber hinaus an verschiedenen Stellen mit lückiger Vegetation südlich der B 486 nachgewiesen.

Weiterhin wurde in der Gebüsch- und Wiesenbrache im Südwesten des Plangebietes eine Europäische Gottesanbeterin gesichtet. Sie ist die einzige heimische Art aus der Ordnung der Fangschrecken (Mantodea) und ist vor allem an sonnenexponierten, wärmebegünstigten Standorten zu finden. In Hessen galt sie zwischenzeitlich als ausgestorben. Von Südbaden ausgehend hat sie sich jedoch zuletzt entlang des Oberrheingrabens in Richtung Norden ausgebreitet und ist seit 2010 auch in Südhessen wieder belegt (BERG et al. 2011; LINN & GRIEBELER 2015).

4.2.9 LIBELLEN

4.2.9.1 ERFASSUNGSMETHODIK

Gezielt wurden in beiden **Untersuchungsgebieten** potenziell besiedelbare Gewässer auf Vorkommen von Libellen, insbesondere der artenschutzrechtlich geschützten Arten wie z.B. der Grünen Flussjungfer, überprüft. Hierzu erfolgten insgesamt sechs (Fläche 1) bzw. vier (Fläche 2) Begehungen (Sichtbeobachtung, Exuviansuche). Darüber hinaus wurden im Zuge der Erfassung der übrigen Artengruppen auch auf Libellen geachtet.

4.2.9.2 ERGEBNISSE

Die im Rahmen der 2021 und 2024 durchgeführten Untersuchungen erfassten Libellenarten sind in Tabelle 25 gelistet. Die Ergebnisse werden in den folgenden Kapiteln getrennt für die Flächen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 25: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der festgestellten Libellenarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§ 7	Fl. 1	Fl. 2
Libellen	Odonata									
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	CSPL			§			b		
Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	LVIR			§			b		
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	CPUE			§			b		
Gabel-Azurjungfer	<i>Coenagrion scitulum</i>	CSCI		R	§			b		
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	IELE			§			b		
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	PNYM			§			b		
Gemeine Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	PPEN			§			b		
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	ACYA		!	§			b		
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	AIMP			§			b		
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	OCAN			§			b		
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	OCOE	3	V	§			b		
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	LQUA			§			b		
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	SSAN			§			b		
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	SVUL	3		§			b		

Fläche 1

Im Untersuchungsgebiet gelangen Nachweise von fünf Libellenarten. Darunter war mit der gemeinen Heidelibelle eine Art, die auf der Roten Liste Hessens als gefährdet eingestuft ist. Hinzu kommen vier häufige und weit verbreitete Arten (Gemeine Federlibelle, Große Pechlibelle, Große Königslibelle, Großer Blaupfeil und Gemeine Heidelibelle). Interessanterweise flogen auch die Libellen auf der Fläche des ehemaligen Streuobstbestandes während von den Ufern der Stillgewässer keine Beobachtungen vorliegen. Vermutlich ist die Nahrungssituation durch die vergleichsweise hohe Insektendichte im ehemaligen Streuobstbestand für Libellen besonders gut.

Fläche 2

Es wurden insgesamt elf Libellenarten im Untersuchungsgebiet erfasst. Die Libellengemeinschaft setzt sich aus anspruchslosen Arten pflanzenreicher Kleingewässer wie der Großen Pechlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Frühen Adonislibelle, Vierfleck sowie Blutroten Heidelibelle zusammen. Typisch für größere Weiher, Altarme oder langsam fließende Tieflandsgewässer ist die Gemeine Federlibelle. Sie ist wahrscheinlich von den größeren Abgrabungen zugeflogen. Gleiches gilt für die Gebänderte Prachtlibelle wie auch den Kleinen Blaupfeil, welche gewöhnlich an Fließgewässern vorkommen. Letzterer ist in Hessen als „gefährdet“ eingestuft. Bundesweit ist er gemäß Roter Liste der Libellen Deutschlands „mäßig häufig“ und wird auf der Vorwarnliste geführt. Die Gabel-Azurjungfer bevorzugt besonnte und vegetationsreiche stehende und fließende Gewässer. Die vorwiegend mediterrane Art ist bundesweit in der Roten Liste als „extrem selten“ eingestuft, breitet sich jedoch zunehmend nach Norden aus. Sie besiedelt vermutlich den Tümpel nördlich der B 486, in dessen Umfeld sie erfasst wurde.

4.2.10 BEIBEOBACHTUNGEN

Neben den untersuchten Artgruppen wurden im Untersuchungsgebiet der Fläche 2 weitere erwähnenswerte Artnachweise erbracht. Diese sind in Tabelle 26 gelistet.

Artenschutzrechtlich relevant ist insbesondere ein Vorkommen des Heldbocks in einer älteren Eiche, welche sich direkt neben der Straße ‚Am Zeltplatz‘ am östlichen Rand des Plangebietes der Fläche 2 befindet. Der Heldbock ist im Anhang IV (sowie im Anhang II) der FFH-Richtlinie gelistet und unterliegt damit nach § 7 BNatSchG dem strengen Artenschutz.

Bemerkenswert ist darüber hinaus eine Kolonie der Haarigen Holzameise in einem der Baumstämme, welche am Ostrand des Plangebietes entlang der Straße ‚Am Zeltplatz‘ zur Abgrenzung vom Wald platziert wurden. Diese ist laut Roten Listen in Hessen wie auch in Deutschland vom Aussterben bedroht. SEIFERT (2007) berichtet von bundesweit lediglich zwölf Fundorten in Hessen, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Bayern. Die wärmeliebende Art scheint sich jedoch zuletzt in Südhessen auszubreiten (eigene Beobachtungen). Sie nistet vorwiegend in liegendem Totholz (SEIFERT 2007) und findet daher in den Baumstämmen am Rande des Plangebietes geeignete Nistmöglichkeiten.

Tabelle 26: Gesamtartenliste, Schutzstatus und Erhaltungszustand der im UG der Fläche 2 festgestellten sonstigen Insekten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	BArt SchV	FFH-RL	EG 338/97	§7	Fl. 1	Fl. 2
Käfer	<i>Coleoptera</i>									
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	CCER	-	1		II IV		s		
Hautflügler	<i>Hymenoptera</i>									
Haarige Holzameise	<i>Camponotus vagus</i>	CVAG	1 !	1						

4.2.11 KONFLIKTANALYSE

4.2.11.1 TIERARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE UND EUROPÄISCHE VOGELARTEN

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (**Anlage 1b des Bebauungsplanes**) wird artbezogen beurteilt, ob für die prüfungsrelevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten. Bei den prüfungsrelevanten Arten handelt es sich um die wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der VS-RL und die Arten des Anhangs IV der FFH-RL. Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden weiterhin Arten von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgeschlossen, sofern eines der folgenden Ausscheidungskriterien zutrifft:

- kein natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich um das geplante Vorhaben,
- kein Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens und
- keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren.

Die Prüfung erfolgt anschließend mittels Überlagerung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens mit den Vorkommen der hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit beurteilten Arten sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die rechtlichen Grundlagen, die methodische Vorgehensweise, die Ergebnisse sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden im Detail im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PGNU 2025b) dargestellt.

Im Folgenden werden die wesentlichen Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung benannt.

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

Bei Rodung der in den Untersuchungsgebieten vorhandenen Bestandsgehölze können ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen flugunfähige Jungvögel freibrütender sowie höhlenbrütender Vogelarten getötet oder verletzt bzw. Gelege zerstört werden. Weiterhin können Individuen von Fledermausarten, die Höhlen- oder Spaltenstrukturen an Gehölzen beziehen (z.B. Abendsegler, Kleinabendsegler, Fransenfledermaus, Wasser- und Rauhaufledermaus), getötet werden. Im Falle eines Abrisses des innerhalb des Plangebietes der Fläche 2 befindlichen Hotelgebäudes ist weiterhin eine Betroffenheit gebäudebrütender Vogelarten (dort insb. Star) sowie gebäudebeziehender Fledermausarten (z.B. Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Breitflügelfledermaus und Bartfledermaus) zu erwarten.

Durch die Durchführung der Rodungs- bzw. Abrissarbeiten im Zeitraum 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 das Risiko der Tötung von Fledermäusen kann dadurch vermindert werden.

Da sich auch im Zeitraum nach dem 01.10. winterschlafende Fledermäuse in den Strukturen mit Quartierpotenzial befinden können, besteht trotz Bauzeitenregelung das Risiko einer Tötung oder Verletzung und Störung winterquartierbeziehender Tiere durch die Baufeldfreimachung. Zur Vermeidung der Tötung und Schädigung von Tieren sind daher unmittelbar vor der Beseitigung von Habitatbäumen eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Besatz sowie bei negativem Befund ein Verschluss der Höhlen notwendig. Ebenso ist im Falle eines Abrisses des innerhalb des Plangebietes gelegenen Hotelgebäudes dieses im Vorfeld auf Spalten und Hohlräume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse zu kontrollieren. Bei Strukturen, welche nicht im Voraus auf Besatz kontrolliert werden können (z.B. aufgrund mangelnder Erreichbar- oder Einsehbarkeit), ist das Entfernen bzw. Zerstören der Strukturen unter Aufsicht einer Umweltbaubegleitung (UBB) durchzuführen.

Weiterhin besteht bei Integration großflächiger Fensterscheiben in die geplante Bebauung die Gefahr einer Verletzung oder sogar Tötung geschützter Vogelarten durch Kollision. Diese Gefahr lässt sich durch eine vogelfreundliche Gestaltung der Gebäudefassaden minimieren.

Im Rahmen der Erschließungsarbeiten kann es ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zur Tötung oder Verletzung von Individuen der Zauneidechse kommen. Durch strukturelle Vergrämnungsmaßnahmen, die eine schrittweise Herabsetzung der Habitatqualität und dadurch eine Abwanderung der betroffenen Tiere in benachbarte Gebiete bezwecken, lässt sich die Tötung und Verletzung von Individuen bei der Überbauung der besiedelten Fläche vermeiden. Ist eine Vergrämnung nicht möglich, da das Ersatzhabitat für eine eigenständige Besiedlung zu weit entfernt oder zu isoliert liegt, so können Tiere umgesiedelt werden, um eine Tötung und Verletzung zu vermeiden. Die Einwanderung von Tieren in den Eingriffsbereich sowie die damit verbundene Gefahr der Tötung und Verletzung von Individuen lässt sich durch die Errichtung ortsfester, nicht überkletterbarer Kleintierschutzzäunen entlang von relevanten Lebensraumstrukturen vermeiden.

Weiterhin kann es im Rahmen der Erschließungsarbeiten ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zur Tötung und Verletzung von wandernden Individuen des Springfrosches kommen. Auch dies kann durch die Errichtung ortsfester, nicht überkletterbarer Kleintierschutzzäune vermieden werden.

Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann es zudem im Zuge der Bauarbeiten im Bereich der Straße „Am Zeltplatz“ zur versehentlichen Beschädigung der Heldbockeiche und somit zur Tötung und Verletzung von Individuen dieser Art kommen. Durch die Errichtung einer Absperrung um die vom Heldbock besiedelte Eiche für die Zeit der Bauarbeiten kann einer versehentlichen Schädigung vorgebeugt werden.

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

Betriebsbedingt besteht ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen die Gefahr einer Störwirkung neu installierter Verkehrswegebeleuchtung auf lichtempfindliche Fledermäuse. Dies ist auch gemäß § 4 HeNatG bzw. § 35 HeNatG zu vermeiden. Zur Vermeidung sind sogenannte Dunkelkorridore zu bewahren. Die Beleuchtung ist auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken und es sind fledermausfreundliche Beleuchtungen einzusetzen.

Da die im UG vorkommenden Arten bereits jetzt Lebensräume in Siedlungsnähe besiedeln, ist für Arten ohne besondere Empfindlichkeit gegenüber akustischen oder optischen Störwirkungen nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen.

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

Durch das Vorhaben ist von einem baubedingten Verlust von insgesamt neun Habitatbäumen mit Brutplatzpotenzial für höhlenbrütende Vogelarten auszugehen. Ebenso ist mit einem baubedingten Verlust von insgesamt elf Habitatbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse auszugehen. Demnach gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Artgruppen verloren. Im Falle eines Abrisses des bestehenden Hotelgebäudes gehen darüber hinaus weitere Fortpflanzungs- und Ruhestätten gebäudebrütender Vogelarten und gebäudebeziehender Fledermausarten verloren. Der Verlust von Nistplätzen und Quartierstrukturen an Habitatbäumen sowie am Bestandsgebäude ist vor Beginn der Erschließungsarbeiten durch die Anbringung geeigneter Nist- und Fledermauskästen in der Umgebung des Eingriffsbereichs zu kompensieren.

Weiterhin gehen durch das Vorhaben Bruthabitate verschiedener heckenbrütender Vogelarten verloren. Der Habitatverlust ist durch die Neuschaffung bzw. Optimierung von Lebensräumen für Heckenbrüter zu kompensieren.

Durch den geplanten Eingriff kommt es weiterhin zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse. Als Kompensation für die Entwertung und den Verlust der bestehenden Zauneidechsenlebensräume ist im Umfeld des Eingriffs oder auf den Grünflächen innerhalb des Geltungsbereiches ein geeignetes Ersatzhabitat im Hinblick auf die Lebensraumansprüche der Zauneidechse zu optimieren.

Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann es zudem im Zuge der Bauarbeiten im Bereich der Straße „Am Zeltplatz“ zur versehentlichen Beschädigung der Heldbockeiche und somit zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Art kommen. Durch die Errichtung einer Absperrung um die vom Heldbock besiedelte Eiche für die Zeit der Bauarbeiten kann einer versehentlichen Schädigung vorgebeugt werden.

Grundsätzlich sollten sämtliche Maßnahmen unter Begleitung einer Fachperson (ökologische Baubegleitung, ÖBB) erfolgen. Terminierung und Durchführung verschiedenster Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen gilt es vorab mit der ÖBB abzustimmen. Ebenso ist nach Durchführung der verschiedenen Maßnahmen deren Wirksamkeit über die gesamte Bauzeit hinweg zu kontrollieren und sicher zu stellen. Darüber hinaus ist es die Aufgabe der ÖBB, die ausführenden Gewerke in die Thematik einzuweisen und zu sensibilisieren sowie als Ansprechpartner für Behörde und Baufirmen zu dienen.

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.

4.2.11.2 BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER FAUNA IM SINNE DES § 15 BNATSchG (EINGRIFFSREGELUNG)

Mehrere der in den Untersuchungsgebieten erfassten Arten zählen nicht zu den geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder zu den wildlebenden europäischen Vogelarten und sind demnach nicht im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen. Dennoch sind einige dieser Arten, insbesondere Gartenschläfer, Blindschleiche, Ringelnatter, mehrere Amphibienarten und die Haarige Holzameise, aufgrund ihres Schutzstatus oder Gefährdungsgrads als planungsrelevant zu erachten und Beeinträchtigungen der Individuen und ihrer Lebensräume gem. §§ 14 ff des BNatSchG zu vermeiden, zu mindern oder, wenn dies nicht möglich ist, die betroffenen Funktionen zu kompensieren.

Unter den Säugetieren ist neben den Fledermäusen insbesondere der **Gartenschläfer** (Fläche 2) planungsrelevant, da dieser in Hessen als gefährdet und in Deutschland als stark gefährdet eingestuft ist und darüber hinaus auf Landes- wie auch Bundesebene als Verantwortungsart gilt. Gemäß BArtSchV Anlage 1 ist der Gartenschläfer besonders geschützt. Um vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 15 BNatSchG (Eingriffsregelung) zu unterlassen, sollte vor Beginn der Erschließungsarbeiten eine Umsiedelung des Gartenschläfers aus dem derzeit besiedelten Habitat nördlich der B 486 in ein geeignetes Ersatzhabitat erfolgen. Dieses kann im Vorfeld durch das Anbringen von Gartenschläfer-Nistkästen für die Lebensraumbedürfnisse der Art optimiert werden. Dasselbe gilt für die besonders geschützten Arten **Ringelnatter** (Fläche 2) und **Blindschleiche** (Fläche 1 und 2), die neben der Zauneidechse ebenfalls im Plangebiet nachgewiesen wurden. Auch diese beiden Arten sollten im Vorfeld der Erschließung des Untersuchungsgebietes abgefangen und in ein geeignetes Ersatzhabitat umgesiedelt werden.

Da durch das Bauvorhaben auch der Tümpel innerhalb der Gehölzbrache nördlich der B 486 (Fläche 2) betroffen ist, besteht ein Konfliktpotenzial für dort ansässige **Grünfrösche**. Ohne entsprechende Maßnahmen kann es bei den Erschließungsarbeiten zur Tötung oder Verletzung von Individuen sowie zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Um vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des

§ 15 BNatSchG (Eingriffsregelung) zu unterlassen, sollten die im Tümpel vorhandenen Tiere vor Beginn der Erschließungsarbeiten abgesammelt und in ein geeignetes Ersatzhabitat umgesiedelt werden. Darüber hinaus wurden außerhalb des Plangebietes, jedoch innerhalb des Untersuchungsgebietes der Flächen 1 und 2 verschiedene Amphibienarten (**Bergmolch**, **Teichmolch**, **Grasfrosch**, **Erdkröte** und **Teichfrosch**) kartiert. Deren Lebensräume sind zwar nicht direkt von dem geplanten Bauvorhaben betroffen, um jedoch eine (Wieder-) Einwanderung dieser Arten in den angrenzenden Eingriffsbereich sowie eine Remigration der umgesiedelten Grünfrösche (s.o.) zu vermeiden, ist um die Eingriffsbereiche herum für die Dauer der Umsiedelung und der gesamten Bauzeit ein geeigneter, ortsfester Kleintierschutzzaun (Folie) zu errichten, der regelmäßig durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) auf seine Wirksamkeit hin überprüft wird.

Weiterhin wurde an den liegenden Baumstämmen, welche am Ostrand des Plangebietes der Fläche 2 entlang der Straße ‚Am Zeltplatz‘ zur Abgrenzung vom Wald platziert wurden, ein Vorkommen der **Haarigen Holzameise** erfasst. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen und Schädigung des Lebensraumes ist auf ein vorsätzliches Entfernen dieser Baumstämme im Rahmen der Planung und Verwirklichung des Vorhabens zu verzichten.

Die Beeinträchtigungen der Fauna sind insgesamt aufgrund der Betroffenheit zwar geschützter aber eher verbreiteter Arten und der guten Wiederherstellbarkeit der Habitate als mittel einzustufen. Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen und Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen vollständig ausgeglichen werden.

4.2.12 ARTENSCHUTZRECHTLICHE POTENZIALANALYSE ZUM WAGENINGER KNOTEN

4.2.12.1 METHODIK

Die Straßenkreuzung „Wageninger Knoten“ liegt ca. 850 m westlich der Fläche 1 und verbindet die Frankfurter Straße (B 44) mit der Wageninger Straße sowie der Industriestraße. Die Kreuzung soll um mehrere Fahrspuren erweitert werden und wurde daher im Mai 2026 nachträglich in den Umgriff des Bebauungsplans 54 aufgenommen.

Zur Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Anforderungen wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse geprüft, ob artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind und welcher Maßnahmenbedarf in die Festsetzungen des Bebauungsplanes aufzunehmen sind. Hierfür wurden am 26.05.2026 sowie am 12.06.2026 zwei Begehungen der an den bestehenden Straßenraum angrenzenden Lebensräume durchgeführt, wobei diese mit Fokus auf die artenschutzrechtlich relevanten Artgruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien sowie die Haselmaus auf geeignete Habitatstrukturen hin untersucht wurden.

Da im Gegensatz zu den Flächen 1 und 2 keine umfangreichen faunistischen Erfassungen durchgeführt wurden, werden im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung auch vorsorglich Maßnahmen für solche Arten, deren Vorkommen zwar nicht nachgewiesen, aber angesichts der Lage und Habitatausstattung möglich ist, formuliert. Die Ergebnisse sowie die daraus folgenden Konflikte werden in den folgenden Unterkapiteln gebündelt dargestellt.

4.2.12.2 ERGEBNISSE

Unter den faunistisch relevanten Habitatstrukturen im Umfeld des Wageninger Knotens sind ein südlich der Kreuzung zwischen Industriestraße und B 44 gelegenes Gehölz mit vorgelagertem Saumstreifen sowie die nördlich der B 44 gelegene Baumreihe direkt vom geplanten Eingriff betroffen.

In den genannten Strukturen kann ein Brutgeschehen freibrütender Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Angesichts der räumlichen Nähe sowie der ähnlichen Habitatausstattung des Umfeldes ist mit einem vergleichbaren Artinventar wie in den Untersuchungsgebieten der Flächen 1 und 2 zu rechnen. Somit ist auch ein Vorkommen von Arten in ungünstigem Erhaltungszustand (z.B. Stieglitz, Goldammer) möglich.

Die Bestandsbäume nördlich der B 44 weisen zum Teil Habitatstrukturen mit Quartierpotenzial für baumbeziehende Fledermäuse und Brutplatzpotenzial für höhlenbrütende Vogelarten auf. Im Rahmen der Begehung am 12.06.2026 wurden 3 Habitatbäume mit derartigen Strukturen erfasst. Aufgrund der Belaubung und der damit einhergehenden schlechten Einsehbarkeit kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass auch an weiteren Bäumen solche Strukturen vorhanden sind.

Die Übergänge des zwischen Wageningen Straße und B 44 gelegenen Gehölzes zu den angrenzenden Säumen weisen auch für die Zauneidechse eine gewisse Habitateignung auf. Im Rahmen der Übersichtsbegehung am 26.05.2026 wurden trotz geeigneter Witterungsbedingungen keine Zauneidechsen vorgefunden, sodass nicht mit einem Vorkommen der Art in hoher Dichte zu rechnen ist. Ein Vorkommen einzelner Individuen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen der im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Haselmaus ist angesichts ausbleibender Funde in den nahegelegenen Untersuchungsgebieten sowie der durch Acker-, Siedlungs- und Verkehrsflächen isolierten Lage zwar unwahrscheinlich, kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden und wird hier im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung ebenfalls angenommen.

4.2.12.3 KONFLIKTANALYSE

Bei Umsetzung der Planung zum Wageningen Knoten sind ohne geeignete Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Sicherung der ökologischen Funktion die folgenden artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten:

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

Im Rahmen des Rückschnitts bzw. der teilweisen Rodung der Bestandsbäume und -gehölze können ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen flugunfähige Jungvögel frei- und höhlenbrütender Vogelarten getötet oder verletzt bzw. Gelege zerstört werden. Auch übertagende oder überwinternde Fledermäuse können hievon betroffen sein. Weiterhin kann es ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Erschließungsarbeiten zur Tötung oder Verletzung von Individuen der Zauneidechse kommen. Auch eine Tötung von Haselmäusen kann im Rahmen des Rückschnitts bzw. der teilweisen Rodung der Bestandsgehölze nicht ausgeschlossen werden.

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

Da die betroffenen Lebensraumstrukturen bereits jetzt an eine verkehrsreiche Straßenkreuzung angrenzen, ist nicht mit einem Vorkommen von Arten, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber akustischen oder optischen Störwirkungen aufweisen, zu rechnen. Demnach ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen.

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

Durch das Vorhaben kommt es zum Verlust von Habitatbäumen mit Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten sowie mit Nistplatzpotenzial für höhlenbrütende Vogelarten. Der Verlust ist durch geeignete Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion auszugleichen.

Weiterhin gehen potenzielle Bruthabitate freibrütender Vogelarten sowie potenzielle Lebensräume der im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten Zauneidechse und Haselmaus verloren. Da jedoch in

diesen Fällen jeweils nur Teilbereiche betroffen sind und ein Großteil der Habitatstrukturen erhalten bleibt, ist für die genannten Arten bzw. Artgruppen davon auszugehen, dass die ökologische Funktion auch ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Ein Eintreten der genannten Verbotstatbestände kann durch die in Kapitel 7 ergänzten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sowie zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion verhindert werden.

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

4.3 GEOLOGIE UND BODEN

4.3.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG

4.3.1.1 GEOLOGIE UND AUSGANGSSUBSTRATE DER BODENBILDUNG

Geologisch ist das Plangebiet dem Känozoischen Gebirge (Strukturraum 1. Ordnung), genauer dem Nördlichen Oberrheingraben zuzuordnen. Die Böden im Betrachtungsraum bildeten sich überwiegend aus Terrassensedimenten. Die lithografische Hauptgruppe des betrachteten Bereichs ist das Quartär mit Ablagerungen aus dem Pleistozän (1.2.1 unegliederte Fließerde, zusammengesetzt aus Ton, Schluff, oft mit Steinen, Grus und Sand versetzt), in einem kleinen südlichen Bereich befinden sich auch Ablagerungen aus dem Holozän (1.1.2 unegliedertes Auensediment, zusammengesetzt aus Lehm, Sand und Kies). Die Hauptgesteinseinheit ist Sand, teilweise mit Geröll sowie eine Mischung aus Schotter, Kies und Sand. Im südlichen Teil des Plangebietes unterhalb der B 486 setzt sich die Hauptgesteinseinheit im Bereich feuchter Stellen aus Humus und Lehm zusammen. Der Grundwasserleiter ist silikatisch/karbonatisch aufgebaut, hat eine mittlere Durchlässigkeit ($>1E-4$ bis $1E-3$) und Poren als Hohlraumart. Er wird der hydrogeologischen Einheit „03K 2C Terrassenkiese und -sande“ zugeordnet (HLNUG 2025b).

4.3.1.2 BODENARTEN UND BODENTYPEN

Die Bodeneinheit im Umkreis des UGs besteht gemäß HLNUG (HLNUG 2025c) größtenteils aus Braunerden, im südlichsten Bereich entlang des Feldweges aus Auengleyen mit Gleyen. Im Eingriffsbereich wurde die Hauptgruppe „Böden aus fluviatilen Sedimenten“ sowie „Böden aus äolischen Sedimenten“ nachgewiesen. Dort befinden sich Böden aus Terrassensedimenten und aus mächtigem Flugsand, im südlichsten Bereich Böden aus carbonatfreien schluffig-lehmigen Auensedimenten. Das Substrat besteht im nördlichen Bereich des Plangebietes aus 3 bis 8 dm Fließerde (Hauptlage) über Terrassensand (Pleistozän). Im Bereich südlich und nördlich der B 486 setzt sich das Substrat aus 3 bis 8 dm Flugsandfließerde (Hauptlage) über 3 bis >10 dm Flugsand über Terrassensand (Pleistozän) zusammen und weiter südlich davon im näheren Umkreis des Fließgewässers Geräthsbach meist aus 3 bis 13 dm Auensand oder -lehm mit örtlich über 2 bis 8 dm Auenton (Holozän) über Terrassensand (Pleistozän).

Aufgrund der bestehenden Nutzung im Umfeld der Gewerbeflächen sowie der ehemaligen Nutzung als Steinbruch und der späteren Verfüllung des Geländes kommt es zu einer Vielzahl von Vorbelastungen des Schutzguts Boden.

4.3.1.3 VORBELASTUNG DES BODENS UND BESONDERHEITEN

Nach Sichtung historischer Unterlagen und Satellitenbildern befanden sich im Bereich der Fläche ehemals Kiesgruben. Die Grube im südlichen Teil soll nach mündlichen Aussagen lediglich bis zum Grundwasserspiegel ausgekoffert worden sein, wohingegen im nördlichen Teil Nassauskiesungen stattgefunden haben. Die genauen Aushubtiefen sind unbekannt. Das geplante Baufeld ist zudem stark anthropogen überprägt und ist durch das Vorhandensein unterschiedlicher Auffüllungsmaterialien gekennzeichnet. Das Vorhandensein von Hohlräumen innerhalb der groben Bauschuttbestandteile kann im gesamten Erkundungsbereich nicht ausgeschlossen werden (BGM 2022a). Aus diesem Grund ist für einen Großteil der Fläche 1 nicht mit dem Vorkommen natürlicher Böden zu rechnen. Für die Fläche 2 konnten keine Altlasten durch anthropogene Auffüllungen nachgewiesen werden (ISK 2024).

Nach Auskunft des Kampfmittelräumdienstes des RP Darmstadt vom 03.07.2024 hat die Auswertung von Luftbildern keinen begründeten Verdacht ergeben, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich (ISK 2024).

4.3.1.4 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

Die Einstufung der Bedeutung von Bodenfunktionen erfolgt getrennt, da sich die Bewertungskriterien der Funktionen zum Teil nicht aggregieren lassen. Die Bewertung der Eingriffsempfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Schutzgutes bzw. vollständigem Flächen- und Funktionsverlust ist direkt aus der Bedeutungseinstufung ableitbar.

Natürliche Ertragsfunktion (Standorteignung für Kulturpflanzen)

Das abgetragene, überschüssige Boden- und Gesteinsmaterial ist möglichst für den Wegebau und die Rekultivierung vor Ort (Anlage der Grünflächen) zu verwenden und zu sichern.

Der zu Rekultivierungszwecken geeignete Boden (Oberboden und nicht für Bauzwecke benötigter Unterboden abseits der Auffüllung) ist zu sichern.

Der im Rahmen der Rekultivierung ausgeführte Auftrag, sowie der gegebenenfalls notwendige Bodenaustausch kann durch angepasste Mächtigkeiten erfolgen. Die Oberbodenschicht sollte allerdings nach dem Auftragen nicht mehr als 40 cm betragen (DIN 19815:2018-06).

Auffüllungen sind ausschließlich mit unbelastetem Gesteins- und Bodenmaterial (Klasse BM 0) innerhalb der beantragten Baugrenzen erlaubt. Bodenmaterial (Anstehendes), das nicht wieder verwendet werden kann, ist abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Zu entsorgen ist ebenfalls Bodenmaterial, das nachweislich mit wasser- und umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Sollten im Rahmen der Bauarbeiten Ablagerungen oder belastetes Material angetroffen werden, ist dies der zuständigen Bodenbehörde zu melden.

Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen überwiegend sandige Bodenarten auf. Aufgrund der großen Porenräume speichern sandige Böden Wasser und Nährstoffe vergleichsweise schlecht. Aus diesem Grund ist das Pflanzenwachstum im Plangebiet größtenteils eingeschränkt. Die tonigeren Auengleye hingegen können Wasser und Nährstoffe länger speichern und den Pflanzen zur Verfügung stellen. Aus diesem Grund erzielen sich hier mittlere Ertragspotenziale.

Die Funktion „Lebensraum für Pflanzen“ wird nach dem Kriterium Ertragspotential im Bereich des Plangebietes als **mittel** bis **sehr gering** (Stufe 3 bis 1) eingestuft (HLNUG 2025c).

Biotische Lebensraumfunktion (Standorteignung für natürliche Vegetation)

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 das Plangebiet nach dem Kriterium der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung als **mittel** bis **hoch** (Stufe 3-4) bewertet (HLNUG 2025c). Die Bodenverhältnisse im Plangebiet weisen keine Eigenschaften – wie z. B. extrem trocken bzw. feucht oder extrem nährstoffarm bzw. nährstoffreich – auf, die auf einen Extremstandort hindeuten. Aufgrund der sandigen, stellenweise trockenen Bodenbedingungen ergeben sich aber insbesondere an den Böden auf Fläche 1 hohe Bewertungen der Bodenfunktionen.

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).

Im Plangebiet führen die überwiegend sandigen Bodenarten mit hohem Grobporenanteil zu einer sehr geringen Wasserkapazität. Dahingegen weisen die tonigeren Böden mit höherem Feinporenanteil eine etwas bessere Speicherung von Wasser auf. Durch den Totwasseranteil, der stark in den tonigen Poren gebunden ist, reichen die Bewertungen auch hier allerdings nicht über gering hinaus.

Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt (Kriterium Feldkapazität) ist für den näheren Umkreis des Planungsgebiets als **sehr gering** bis **gering** (Stufe 1-2) einzustufen (HLNUG 2025c). Geringe nutzbare Feldkapazität wird wie hier bei Böden mit höheren Sandanteilen erreicht, lehmigere Böden weisen durch das geringe Porenvolumen und das höhere Wasserhaltevermögen eine mittlere Feldkapazität auf.

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

Die Fähigkeit des Bodens, Stoffe zu filtern, zu speichern und zu binden, weiterzuleiten und/oder umzuwandeln, ist maßgeblich in Abhängigkeit der Standorteigenschaften zu betrachten und kann im Allgemeinen als Speicher- und Regulationsfunktion des Bodens zusammengefasst werden. Ausschlaggebend für diese Bodenfunktion ist die Verweildauer des versickernden Wassers und der darin gelösten Stoffe. Die Verweildauer von Wasser im Boden steht in einem direkten Zusammenhang mit der Bodenart, der Lagerungsdichte und dem Bodengefüge, der Anzahl und Größe von Grob- und Feinporen und den daraus resultierenden Adhäsions- und Kohäsionskräften zwischen den Bodenpartikeln und Wassermolekülen (Kuntze 1981).

Im Plangebiet sind die Speicher- und Regulationsfunktion und ihre standörtliche Variabilität u.a. durch die Horizontabfolge und die jeweilige Horizontmächtigkeit bestimmt. Aufgrund der geringen Wasserkapazitäten und der damit verbunden kurzen Verweildauer werden Nähr- und Schadstoffe nur in geringem Umfang im Boden gespeichert, gefiltert oder gepuffert. Die tonigen Böden im Süden des Plangebiets weisen teils bessere Retention-, Speicher-, und Abbaufunktion von Schadstoffen auf. Auch hier reichen die Bewertungen der Funktion allerdings nicht über eine geringe Funktionserfüllung hinaus.

Die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Kriterium Nitratrückhaltevermögen) ist für den näheren Umkreis des Plangebiets als **sehr gering** bis **gering** (Stufe 1-2) eingestuft worden (HLNUG 2025c).

Erosionswiderstandsfunktion (Erosionsgefährdung der Böden)

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 Plangebiets ist laut dem Erosionsatlas 2023 (HLNUG 2025c) **nicht gegeben**. Die natürliche Erosionsgefährdung der betrachteten Fläche (überwiegend Fläche 2) wird hauptsächlich mit Enat2 bzw. Enat1, also einer geringen bis sehr geringen Gefährdung bewertet. Da in Geltungsbereichsnähe keine größeren Hangneigungen vorliegen ist für die betrachtete Fläche nicht von einer Erosionsgefährdung auszugehen.

4.3.2 KONFLIKTANALYSE

Überbauung und Versiegelung

Insgesamt werden in Fläche 1 ca. 9,07 ha und in Fläche 2 3,97 ha Grundfläche überbaut und neu versiegelt. Die Versiegelung findet durch Gebäude mit extensiver Dachbegrünung, Zufahrtsstraßen und Parkflächen statt. Hier ist von einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen auszugehen. Die Böden im Gebiet sind insbesondere im Bereich der Fläche 1 durch die ehemalige Nutzung als Kiesabbaugebiet in ihren Funktionen verändert und teilweise belastet. Auf Fläche 1 werden aus diesem Grund nur 0,62 ha natürliche Böden in Anspruch genommen. Dennoch wird durch den Wegfall der Bodenfunktionen die Beeinträchtigung entsprechend der Bedeutung der Bodenfunktionen als mittel eingestuft.

Abgrabungen und Aufschüttungen, Wiederverwertbarkeit ausgehobenen Bodens

Die Verwertungs- und Entsorgungsmöglichkeiten der ausgehobenen Böden ergeben sich in Abhängigkeit der abfalltechnischen Einstufung nach LAGA (Die Baugrunduntersuchung wurde noch vor der Novellierung der BBodSchV durchgeführt). Im Bereich der Fläche 1 lagen alle untersuchten Mischproben im Bereich Z 0 bis Z 1.2. Hier sind großflächig anthropogene Aufschüttungen aus dem ehemaligen Kiesabbau vorliegend. Bei Stoffgehalten bis zum Zuordnungswert Z 0 kann davon ausgegangen werden, dass keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Grundwasser, Boden und menschliche Gesundheit stattfinden. Der Einbau von Boden ist dann uneingeschränkt möglich. Böden mit dem Zuordnungswert Z 1 bzw. Z 1.1 dürfen nur eingeschränkt wieder verwertet werden. Eingeschränkt heißt in diesem Fall, dass bei einem Einbau des Materials im Bereich des Einbauorts „hydrogeologisch günstige Gebiete“ vorliegen müssen und der Grundwasserstand zur Schüttkörperbasis mindestens 1 m beträgt. Bei Böden mit dem Zuordnungswert Z 1.2 muss der Grundwasserstand zur Schüttkörperbasis mindestens 2 m betragen (BGM 2022b). Aus Voruntersuchungen sind allerdings auch Belastungen bis >Z 2 bekannt (Mischprobe im Nordwesten der Fläche 1), bei denen definierte technische Sicherungsmaßnahmen vor dem Einbau der Böden nötig sind wie z.B. eine Versiegelung der Oberfläche über dem Einschüttkörper. Eine Verfüllung in wassersensiblen Bereichen ist nicht möglich. Aufgrund der teils großen Bauschuttbestandteile, kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch weitere > Z 2 Materialien angetroffen werden können. Diese sind zwingend einer Verwertung/ Beseitigung auf einer zugelassenen Deponie oder einer schadstoffbeseitigenden Vorbehandlung in einer zugelassenen Anlage und anschließende Wiederverwertung zuzuführen. Im Bereich der natürlichen Böden wurden keine Schadstoffbelastungen festgestellt. Vor einem Wiedereinbau der Auffüllungen vor Ort ist abzu sehen. Im Falle einer Abfuhr sind die Entsorgungsmöglichkeiten auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse direkt mit den Deponiebetreibern zu klären (BGM 2022b).

Im Bereich der Fläche 2 wurden bei keiner Mischprobe Überschreitungen der Materialwerte festgestellt. Bei der Untersuchung auf den in der Bundes-Bodenschutz-Verordnung für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser angegebenen Parameterumfang im Eluat wurden keine Überschreitungen der jeweiligen Bestimmungsgrenzen festgestellt (ISK 2024).

Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Abgrabung und Aufschüttungen bzw. Umschichtung der Böden wird entsprechend der nur mittleren Bedeutung und hohen Vorbelastung als gering eingestuft.

Bauzeitige Verdichtung

Während der Bauarbeiten kommt es zur Befahrung mit Baufahrzeugen sowie durch die Lagerung von Baumaterialien und Boden zu einer Verdichtung. Diese führt zu einer Veränderung der Speicher- und Regulationsfunktion des Bodens, da insbesondere die Porenräume reduziert werden. Dadurch verkürzt sich die Verweildauer des versickernden Wassers im Boden, was sich direkt auf dessen Fähigkeit zur Filterung, Speicherung und Weiterleitung von Stoffen auswirkt. Im Bereich der ehemaligen Kiesgruben im Norden des Eingriffsbereichs ist durch das Umlagern, Befahren etc. eine Freisetzung von Altlasten möglich.

Die nicht überbauten und versiegelten Böden sind nach der Bauzeit durch Tiefenlockerung und Aufbringung von Mutterboden zu rekultivieren. Vor der Beanspruchung ist der Oberboden abzuschieben und getrennt zu lagern.

Bauzeitiger Schadstoffeintrag

Die von den Baufahrzeugen und -maschinen ausgehenden Schadstoffemissionen (NO_x, CO, Kohlenwasserstoffe, etc.), die sich auf den angrenzenden Flächen im Boden anreichern können, werden aufgrund der zeitlich begrenzten Bauphase keine nachteiligen Auswirkungen auf den Boden bzw. über den Wirkungspfad Boden/Luft und Boden/Wasser auf die Vegetation und die Bodenfauna haben.

Bauzeitige Schadstoffeinträge in den Boden können durch die Einhaltung der gängigen Regelwerke (Einsatz geeigneter bodenschonender Maschinen und Fahrzeuge, Vermeidung der Betankung von Fahrzeugen auf versickerungsfähigen Flächen und Vorhaltung von Auffangvorrichtungen und Bindemitteln etc.) vollständig vermieden werden.

Erosionsgefährdung freigelegter Böden während der Bauzeit

Für alle Flächen, die durch die Baufeldfreimachung von der schützenden Vegetationsschicht freigestellt werden, ergeben sich erhöhte Erosionsgefährdungen. Dies gilt insbesondere für unbegrünte Böschungen und Bodenmieten. Für die beräumten und bereits befestigten Flächen selbst besteht keine Erosionsgefahr, sofern die Beräumung der Flächen zeitnah nach der Rodung erfolgt und die Flächen nicht liegen bleiben.

Für die freigelegten Flächen muss wegen des vorübergehenden Fehlens einer schützenden Vegetationsdecke eine zumindest punktuelle Reaktivierung der Erosion und eine Umlagerung vom Bodenmaterial in tieferliegende Bereiche angenommen werden (sog. off-site Effekt), sofern keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Dauerhafte Böschungen sollten nicht steiler als 1 : 1,5 angelegt werden. Sie sind durch geeignete Begrünung o. ä. Sicherungsmaßnahmen vor Erosion zu schützen. Bei Böschungen mit einer Neigung von größer 1:2 sollen Erosionsschutzmatten ausgebracht werden. Diese sollen mit der Begrünung der Böschung kombiniert werden. Bei Einhaltung der Maßnahmen sind Erosionsschäden vermeidbar.

4.4 WASSER

4.4.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG

4.4.1.1 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Im Eingriffsbereich befinden sich zwei kleine Stillgewässer in Form von Tümpeln. Diese liegen oberhalb der B 486 in dem verwilderten Gartenstück. Weitere Oberflächengewässer befinden sich im Eingriffsbereich nicht. Südlich des Geltungsbereiches der Fläche 2 fließt der Gerätsbach mit mehreren Zuläufen von Osten nach Westen. Er ist ein Fließgewässer der Niederungen (Fließgewässertyp 19) und entspringt in einem Quellgebiet im Wald zwischen Sprendlingen und Langen. Er durchfließt das Siedlungsgebiet von Langen und Mörfelden, dazwischen weite Strecken durch Waldgebiete und mündet auf der Höhe des Hotelbetriebs „Jagdschloss Mönchbruch“ in den Schwarzbach. Die Gewässerstruktur gilt im Umkreis des Eingriffsbereiches als deutlich bis sehr stark verändert, die Zuflüsse des Gerätsbachs südlich der B 486 sind sehr stark bis vollständig verändert. Sobald der Gerätsbach im Westen der Stadt Langen das Siedlungsgebiet verlässt, ist für das Gewässer über seine ganze Länge bis hin zu seiner Mündung in den Schwarzbach ein Überschwemmungsgebiet (HQ100) festgesetzt. Der chemische Zustand wird als „schlecht“ bewertet, der chemische Zustand ohne die ubiquitären Stoffe Quecksilber und BDE (Bromierte Diphenylether) ist hingegen „gut“. Der ökologische Zustand unter Berücksichtigung der biologischen Qualitätskomponenten ist als „mäßig“ bewertet (HLNUG 2025d). Der Abstand zwischen dem Eingriffsbereich und dem Gewässer beträgt etwa 180 m.

Außerdem befinden sich vor allem östlich des Geltungsbereiches mehrere Stillgewässer, im Westen innerhalb des angrenzenden Gewerbegebietes befindet sich der Tränkweiher, im Osten der als Angelteich genutzte Schnepfensee sowie der Oberwaldsee. Sämtliche Gewässer sind künstlich angelegt, weisen aber zumindest hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Wasserhaushalt eine mittlere Funktion auf.

4.4.1.2 HYDROGEOLOGIE UND GRUNDWASSER

Der Grundwasserkörper im Planungsgebiet (DEHE_2398_3101) weist einen guten mengenmäßigen und einen schlechten chemischen Zustand auf. Eine erhöhte Belastung ergibt sich u.a. im Bereich der Pflanzenschutzmittel und bei der Nitratbelastung, die Belastung mit Chlorid (Salzversenkung) fällt eher gering aus (HLNUG 2025d). Die Grundwasserneubildungsrate liegt für den nahen Umkreis des Eingriffsbereichs zwischen 200 bis 250 mm pro Jahr und ist somit im mittleren Bereich einzuordnen (BGR 2025). In einer Entfernung von ca. 500 m zur nördlichen Geltungsbereichsgrenze befinden sich Wasserschutzgebiete der Zonen IIIA und IIIB.

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. Da die betrachteten Flächen nahezu unversiegelt sind, ist die Gefahr des Stoffeintrags über Böden in das Grundwasser erhöht. Auch wenn kein unmittelbarer Kontakt zwischen dem Eingriffsbereich und einem Fließgewässer besteht, so ist die Gefahr des Stoffeintrags in Oberflächengewässer durch die beiden Tümpel innerhalb des UGs gegeben.

Laut Geotechnischem Untersuchungsbericht (BGM 2022a) ist bei der geplanten nicht unterkellerten Bauweise während der Bauausführung mit keinem ergiebigen Grundwasservorkommen, sondern lediglich mit dem Vorkommen von Schichten- und Oberflächenwasser zu rechnen. Im Zuge von tiefgründigen Bodenverbesserungen könnte allerdings auch unterhalb des Grundwasserspiegels eingegriffen werden müssen. Sofern keine Eingriffe tiefer 3 m geplant werden und die gleiche Grundwassersituation vorherrscht, wie zum Zeitpunkt der geotechnischen Untersuchungen, werden keine grundwasserabsenkenden Maßnahmen erforderlich. Trotzdem sind je nach Witterung und Jahreszeit Wasserhaltungsmaßnahmen im Hinblick auf zusetzendes Schichtenwasser oder im Hinblick auf Oberflächenwasserzutritte von Nöten. Grundsätzlich ist mit Blick auf die Befahrbarkeit, Bearbeitbarkeit und die Tragfähigkeit des Erdplanums für das gesamte Gelände eine Tagwasserhaltung, also eine Arbeitssicherung gegen Niederschlagswasser im Sinne der VOB, Teil C, DIN 18299, mittels Drainagen, Pumpensäumpfen und Schmutzwasserpumpen vorzusehen, um Oberflächenwasser effektiv abführen zu können.

Im Hinblick auf die geringe Reinigungswirkung der Sande wird i.d.R. eine Versickerung unter Zwischenschaltung einer belebten Bodenzone (Oberboden in Versickerungsmulden) erforderlich. Diesbezügliche Details und Vorgaben sind im Vorfeld mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen, um Planungssicherheit zu erlangen. Die Mulden-Rigolen-Systeme sind zwischen der nördlichen und südlichen Auffüllung vorgesehen. Dort liegt ungestörter Boden vor. Es ist geplant die bindigen Deckschichten vollständig auszukoffern und durch ausreichend durchlässiges Bodenmaterial (Kies-/Sand-Aushub) zu ersetzen. Sollten wider Erwarten Auffüllungen oder sonstige schädliche Bodenveränderungen angetroffen werden, so werden diese ausgehoben, entsorgt und durch umwelttechnisch unbedenklichen Bodenmaterial ersetzt (BGM 2022a, ISK 2024).

Durch die erhöhte Luftbelastung durch den hohen Transportverkehrsfrequenz kann eine Reinigungsvorstufe (Sedimentation ist ausreichend) des auf den Gründachflächen anfallenden Regenwassers notwendig werden. Das gleiche gilt, falls es zu einer übermäßigen Sedimentfracht in den Zuleitungen kommt. Für die Versickerung von Hof- und Verkehrsflächen ist aufgrund der hohen Abflussbelastung eine technische Behandlung notwendig. Dies kann laut BGS (2025) beispielsweise durch die vorgesehenen Retentionsbodenfilteranlagen (D = 0,15) zur weitergehenden Regenwasserbehandlung im Trennsystem gemäß dem Merkblatt DWA-M 178 (/U30/) erreicht werden. Bei der Verwendung von vorgefertigten Systemen sind die Zulassungsgrundsätze für Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (DIBt, Teil 1) zu berücksichtigen.

Durch den künftig stark frequentierten LKW-Verkehr auf der nördlichen Erschließungsstraße ist gemäß DWA-M 153 von einer hohen Belastung des anfallenden Regenwassers auszugehen (BGS 2025). Da die Kanalnetze und

die örtliche Kläranlage bereits stark beansprucht sind, ist eine Versickerung vorgesehen. Für eine schadlose Versickerung ist allerdings eine Reinigungsanlage mit entsprechend hohem Reinigungsgrad erforderlich. Da die Reinigungsleistung des benachbarten Regenklärbeckens (RKB 70) nicht ausreicht, soll ein Retentionsbodenfilter (RBF) in unmittelbarer Nähe zum RKB errichtet werden. Das auf den Straßenflächen anfallende Regenwasser kann dann über das vorhandene RW-Pumpwerk, welches aktuell das Regenwasser in den Schmutzwasserkanal in der Dreieichstraße entwässert, in den RBF geleitet werden. Der Ablauf des RBF wird an den Überlaufkanal des RKB angeschlossen, über den das gereinigte Wasser schließlich dem Tränkweiher zugeführt wird. Die Auslegung des Retentionsbodenfilters hat gemäß den Vorgaben der DWA-A 178 zu erfolgen.

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. Es kommt insgesamt im Bereich der Bau- und Verkehrsflächen zu einer Neuversiegelung von 9,07 ha in Fläche 1 und 3,97 ha in Fläche 2, was die Grundwasserneubildungsrate in diesem Bereich herabsetzt. Es sind aber auch um die Gebäude herum Grünflächen mit Rigolen vorgesehen, auf denen aufbereitetes Niederschlagswasser versickern kann, was wiederum für die Grundwasserneubildungsrate ausgleichend wirkt.

Die Grundwasserneubildung im Plangebiet wird insgesamt nur geringfügig verändert. Das Straßenoberflächenwasser wird vor der Einleitung in den Tränkweiher über Retentionsbodenfilter behandelt. Diese stellen nach aktuellem Stand die beste verfügbare Technik zur Reinigung schadstoffhaltigen Straßenoberflächenwasser dar. Die Versickerung des Regenwassers der Gewerbeflächen erfolgt ebenfalls erst nach vorheriger Bodenpassage durch die Mulden-Rigolen-Systeme. Diese besitzen eine nahezu gleiche Reinigungsleistung wie Retentionsbodenfilter.

Insgesamt sind somit keine nachhaltigen quantitativen oder qualitativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Grundwasser zu erwarten.

4.5 KLIMA UND LUFT

4.5.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG

Zur Beschreibung und Bewertung der lufthygienischen Bestandssituation werden neben thermischen oder lufthygienischen Belastungen des Lokalklimas auch Ausgleichsräume betrachtet. Dabei wird zwischen der klimatischen Ausgleichsfunktion der Kaltluftentstehung, die vor allem auf offenen Flächen wie Brachen, Grünland oder Acker stattfindet, und der lufthygienischen Ausgleichsfunktion von Gehölzen und Wäldern, die zu einem Ausfiltern von Schadstoffen, zur Befeuchtung und Sauerstoffanreicherung der Luft dienen, differenziert. Damit Belastungs- und Ausgleichsräume funktional in Beziehung treten können, bedarf es des Austausches über möglichst ungestörte Luftleitbahnen, in denen keine Barrieren wie beispielsweise Straßen, Hecken, Dämme oder enge Brücken den Luftstrom blockieren. Ein Luftabfluss von den Hängen tritt zudem nur auf, wenn das Entstehungsgebiet eine bestimmte Hangneigung aufweist und ein ausreichend breites Tal mit geringer Bodenrauigkeit gegeben ist.

Der Geltungsbereich setzt sich hauptsächlich aus weiten Acker- und Grünlandflächen zusammen, vereinzelt sind Gehölze eingestreut. Die Grünflächen dienen als Kaltluftentstehungsgebiete, auf den dicht bewachsenen, verwilderten Gartenflächen nördlich der B 486 befinden sich mehrere Gebüsche und Gehölze, die einen kleinen Beitrag zur Frischluftentstehung leisten. Ansonsten stellt das Gewerbegebiet im Westen des Eingriffsbereichs aufgrund der größeren, zusammenhängenden Oberflächenversiegelungen, die zu einer verstärkten Erwärmung

der Luft unter Sonneneinstrahlung beitragen kann, eine Wärmequelle dar. Die östlich angrenzenden Gehölzflächen samt Angelteich und dem Oberwaldsee tragen wiederum zur Frisch- und auch zur Kaltluftentstehung bei. Die offenen Acker- und Grünlandflächen dienen auch als Kaltluftabflussbahn in Richtung Gewässerbett des Gerätsbachs. Lokale lufthygienische Belastungen sind durch Abgase des Straßenverkehrs im Bereich der B 486 und in geringer Entfernung im Bereich der BAB 5 gegeben.

Das Untersuchungsgebiet 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 in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 27: Übersicht über die Klimadaten für die Stadt Mörfelden-Walldorf (Datenquelle: CLIMATE-DATA.ORG 2025)

Klimadaten Mörfelden-Walldorf	
Jahresniederschlagsmenge [mm]	756
Jahresmitteltemperatur [°C]	10,9
Mittlere Tagessonnenscheindauer [h]	6,7
Klimaklassifikation nach Köppen und Geiger	Cfb

Trotz der etwas ländlicheren Lage des Plangebietes wirken im näheren Umkreis Einflussfaktoren wie die östlich gelegene, viel befahrene BAB 5, die das Plangebiet querende B 486, der Flughafen Frankfurt im Norden und das westlich gelegene Gewerbegebiet, die die Luftqualität vor Ort negativ beeinflussen. Ein häufig herangezogener Indikator für die Luftqualität ist die Konzentration an Stickstoffdioxid (NO₂). Die nächstgelegene Messstation befindet sich in etwa 10 km Entfernung zum Plangebiet in der Forsthausstraße in Raunheim (DEHE018). Die Messstation befindet sich in einem deutlich befahrenen Areal, weshalb für das betrachtete Plangebiet im Osten von Mörfelden-Walldorf eine ähnlich belastete Luftqualität anzunehmen ist. Für das Jahr 2024 wurde dort ein Jahresmittelwert von 18 µg/m³ ermittelt. Die Messwerte schwankten zwischen 12,4 µg/m³ im Juni und 24,5 µg/m³ im Januar. Im gesamten Jahresverlauf wurde der gesetzlich vorgeschriebene Grenzwert von 40 µg/m³ nicht überschritten.

4.5.2 KONFLIKTANALYSE

Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes in Form von neuen Hallen und versiegelten Bereichen wird laut Klimagutachten (INKEK 2025) eine deutliche Wirkung auf das Kaltluftgeschehen ausgehen. Die ehemals kaltluftproduzierende Fläche wird überbaut und verliert dadurch diese Funktion. Die Hallen wirken zudem als Hindernis für die heranströmende Kaltluft aus südlichen Richtungen. Dieser Parameter wird als besonders relevant angesehen, da die Kaltluft an heißen Sommertagen weiträumig wirkt und überwärmte Gebiete effizient abkühlen kann. Die im Zuge des Klimagutachten angestellten Untersuchungen haben ergeben, dass eine deutliche Abnahme der Belüftungsleistung im Nahbereich der neuen Bebauung stattfinden wird. Im Vergleich zum Bestand zeigt sich, dass vor allem die Belüftungsleistung im Bereich der nördlich angrenzenden Freiflächen zwischen Gewerbegebiet und Walldorf von diesen Auswirkungen betroffen sein werden. In diesem Bereich ist eine Umlenkung der Kaltluft zu beobachten, weshalb nur Flächen betroffen sind, die aufgrund von fehlender Wohnnutzung

nicht als sensibel einzuordnen sind. Um zu überprüfen, ob weiterhin ausreichend Kaltluft die Wohnbebauung Walldorfs erreichen kann, wurde die Kaltlufluthöhe und deren Veränderung nach Abschluss der Bebauung betrachtet. Auch wenn die Kaltlufluthöhe nach der Modellierung niedriger ausfällt, ist aufgrund der vorherrschenden Bebauung in diesem Bereich (hauptsächlich niedrige Gebäude und Lärmschutzwände) die Reduktion der Kaltlufluthöhe hinnehmbar und es werden keine merklichen stadtklimatischen Einschränkungen und negativen Auswirkungen auf die dort lebenden Menschen erwartet (INKEK 2025).

In Bezug auf den lokalen Hitzestress ist der Eingriffsbereich als belastet einzuordnen. Die offenlandgeprägten Flächen des Plangebietes tragen während der Tagstunden zu keiner relevanten Kühlung des angrenzenden Bestandes bei, da auch unversiegelte Flächen ohne relevante Verschattung zu hohen Temperaturen tendieren. Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes finden Auswirkungen der thermischen Bedingungen auf dem Plangrundstück statt, Summationseffekte auf den Bestand wurden nicht gefunden (INKEK 2025). Insgesamt wird die Belüftung durch die massive Hallenbebauung reduziert, die versiegelten Verkehrsflächen führen zu erhöhten Temperaturwerten. Im Zuge der Freiraumplanung müssen daher die mikroklimatischen Bedingungen berücksichtigt werden, damit durch die Erweiterung des Gewerbegebietes im Zuge des projizierten Klimawandels gesunde Bedingungen im Außenraum gewährleistet werden können.

Bei maximaler Ausnutzung der baulichen Zulässigkeiten des Bebauungsplanes im Rahmen der baulichen Umsetzung gehen maximal 26 Bäume in Fläche 1, 35 Bäume in Fläche 2 und 20 Bäume im Bereich der Straßenplanung der B486 verloren. Bei Gestaltung der Freiflächen werden durch die grünordnerischen Festsetzungen jedoch die Pflanzung von 189 Bäumen (Fläche 1) und 91 Bäumen (Fläche 2) ermöglicht.

Dem Verlust von ca. 0,26 ha Gehölzfläche in Fläche 1 steht die Neuanlage von 1,45 ha Gehölzfläche allein im Bereich der GE-Flächen entgegen. Durch die Kompensationsmaßnahmen kommen noch einmal 0,22 ha Gehölzflächen dazu.

In Fläche 2 gehen 0,6 ha Gehölzfläche und durch die Bundesstraße 0,1 ha Gebüsch und teilweise randliche Waldfläche verloren und 0,5 ha Gehölzfläche können neu angelegt werden. Innerhalb der externen Kompensationsflächen werden nochmal 0,5 ha Gehölzfläche neu angelegt.

In Fläche 1 und 2 werden zudem 90% aller Dachflächen extensiv und 25% der Gebäudefassaden mit Kletterpflanzen begrünt.

Unter Berücksichtigung aller Pflanzmaßnahmen sowie der unter 7.1.3 aufgeführten vermeidenden Maßnahmen sind für beide Flächen keine intolerablen negativen Einflüsse für das Schutzgut Klima & Luft zu erwarten.

Der Gehölzflächenverlust durch Überbauung und Versiegelung wird vollständig ausgeglichen.

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 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG

Für die Einstufung der Bedeutung einer Landschaft hinsichtlich des Landschaftsbildes und ihrer Funktion als Erholungsraum können die im Bundesnaturschutzgesetz erwähnten Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit (im Sinne von „Naturnähe“) bezogen auf den Landschaftsraum herangezogen werden. Die Empfindlichkeit eines

Landschaftsraumes ergibt sich aus seinem landschaftlichen Wert in Kombination mit der Erlebbarkeit der Landschaft durch den Menschen, die maßgeblich von der Erreichbarkeit und Zugänglichkeit abhängig ist. Gegenüber Bebauung und Versiegelung weisen die Schutzgüter Landschaft und landschaftsgebundene Erholung generell eine sehr hohe Empfindlichkeit auf.

Der Geltungsbereich umfasst eine Acker- bzw. Grünfläche westlich des Weges „An der Schnepfenschneise“, der von einzelnen Gehölzen im Saumbereich bzw. einer Gehölzreihe auf der Höhe der Rheingaustraße durchzogen ist. Der Geltungsbereich wird von der Bundesstraße B 486 gequert, die in diesem Abschnitt ebenfalls zum Geltungsbereich gehört. Nördlich der B 486 befindet sich eine Ackerfläche und ein verwildertes, stark verbuschtes ehemaliges Gartengrundstück mit Tümpeln und einem größeren Baumbestand. Im Osten der Ackerfläche ist eine Hotelanlage der Kette „Holiday Inn Express“ angesiedelt. Südlich der B 486 gehören ein schmaler Ackerstreifen und drei Feldwege zum Geltungsbereich. Für die Anwohner von Mörfelden-Walldorf und den näheren Umkreis sowie Tagestouristen stellt der Bereich, in dem das Plangebiet liegt, einen Naherholungsraum dar. Die umliegenden Felder, die im Norden an das Plangebiet grenzen, sind immer wieder von kleinen Streuobstbeständen durchbrochen, die Felder sind von Feldwegen gesäumt und laden zum Spazieren ein. Nach Süden hin erstrecken sich weitere Felder und der Uferbereich des Gerätsbachs, Wanderwege ziehen sich durch dieses Gebiet, in dem der „Campingplatz Naturfreunde“ und der „Campingplatz Mörfelden“ sowie der Landgasthof „Naturfreundehaus“ und das Vereinsheim „SDW-GG Schutzgemeinschaft Deutscher Wald“ angesiedelt sind. Das Landschaftserleben wird durch den im Osten des Geltungsbereichs befindlichen „Oberwaldberg“ aufgewertet. Dabei handelt es sich um einen aus einer ehemaligen Müllkippe bestehenden „Berg“ (etwa 145 m Höhe), auf dem eine Besucherplattform installiert wurde, die Touristen einen weiten Blick über die umliegenden Kiesgrubenseen und Ortschaften bis hin zum Taunus, über die Stadt Frankfurt am Main sowie den Frankfurter Flughafen im Norden und nach Südosten zum Odenwald hin ermöglicht. Die umliegenden Kiesgrubenseen (Schnepfensee, Oberwaldsee) im Osten des Oberwaldberges laden zu Freizeitaktivitäten ein. Am Schnepfensee ist der „Angelsportverein Mörfelden“ lokalisiert.



Abbildung 13: Blick vom Oberwaldberg aus Richtung Westen auf das bestehende Gewerbegebiet, das auf der vorgelagerten Ackerfläche erweitert werden soll (Quelle: Jan Krämer, PGNU, 30.09.2025)

Ansonsten wird das lokale Landschaftserleben durch einen Mangel an Relief und durch geringe Höhenunterschiede in der Landschaft und unterbrochene Sichtverbindungen herabgestuft. Auch das im Westen an den Geltungsbereich angrenzende Gewerbegebiet wertet die umgebende Landschaft eher ab. Durch die stark befahrene B 486, die im betrachteten Abschnitt die Verbindung zwischen den Städten Mörfelden im Westen und Langen im Osten darstellt, und die in Nord-Süd-Richtung verlaufende BAB 5 ist das betrachtete Gebiet durch Straßenverkehr vorbelastet (Lärm, Luft, Optik). Dem Landschaftsbild wird im Umkreis des Plangebietes eine **mittlere Bedeutung** zugewiesen.

4.6.2 KONFLIKTANALYSE

Die im Zuge der Erweiterung des Gewerbegebiets errichteten Gebäude werden eine Höhe von maximal 18 m haben und daher den Blick über die unbebauten Flächen einschränken bzw. als visuell störend für Erholungssuchende des angrenzenden Erholungsgebietes wahrgenommen. Die neuen Gebäude werden auch von Standorten mit etwas größerer Entfernung aus trotz Gehölzpflanzungen zu einer deutlichen Veränderung des Landschaftsbilds führen.

Mindernd wirken sich die festgesetzten Ortsrand- bzw. Gebäudeeingrünungen aus Strauchpflanzungen und Baumreihen sowie die Fassadenbegrünung der nicht durch Baumreihen begrünten Gebäudeseiten aus.

Zwar verläuft die Regionalpark-Route, aktuell noch entlang bestehender Offenlandflächen, im Osten des Plangebietes, aber die unmittelbare Nähe zum bestehenden Gewerbegebiet und zu den Straßen B 486 und BAB 5 stellen bereits eine erhebliche Vorbelastung dieses Areals dar, das eine Herabstufung des Landschaftsbilderlebens rechtfertigt. Die viel genutzte Aussichtsplattform Oberwaldberg bietet gen Westen bereits einen Blick auf das bestehende Gewerbegebiet, was als äußerst naturfern einzustufen ist. Eine Verschlechterung ergibt sich nur für den Ausblick nach Westen, da das Gewerbegebiet näher an den Oberwaldberg heranrückt. Alle übrigen Sichtbeziehungen zu den Seen im Osten und der Rhein-Main-Metropole Frankfurt im Norden, die als deutlich wertvoller als der Blick nach Westen auf das Gewerbegebiet einzustufen sind, bleiben unverändert. Da das Gewerbegebiet im Westen des Geltungsbereichs bereits besteht und lediglich eine Erweiterung erfährt und das betrachtete Plangebiet bereits durch das Hotelgebäude von der B 486 aus eine Sichtbehinderung auf die dahinter liegende Grünfläche darstellt, wird die Veränderung nicht als erheblich eingestuft.

4.7 UMWELTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN AUF MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT

4.7.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG

Im Plangebiet liegen keine Nutzungen mit höherer Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion aufgrund der vorhandenen Vorbelastung durch Lärmemissionen der Bundesstraße, des Flughafens und der angrenzenden Gewerbegebiete. Eine mittlere Wohnfunktion weist nur das Hotel auf, in dem sich für einen begrenzten Zeitraum Menschen tagsüber und auch nachts aufhalten. Die östlich an den Planungsraum angrenzenden Grünflächen um den Schnepfensee und den südlich angrenzenden Zeltplatz dienen der siedlungsnahen Erholung für die Bewohner Mörfelden-Walldorfs sowie Freizeitcampern.

Der Planungsraum ist bereits im Bestand mit einem erhöhten Geräuschpegel belastet. Das angrenzende Gewerbegebiet mit seinem Anfahrtsverkehr durch Lastwagen, der nahe gelegene Flughafen und die BAB 5 sowie die stark befahrene B 486 tragen zu einer erhöhten Lärmbelastung bei. Die Lärmpegel aus dem Straßenlärm belaufen sich tagsüber im unmittelbaren Umkreis der B 486 auf bis zu 75 dB (A), nehmen aber nach Süden und Norden hin stetig ab, sodass im Bereich der Fläche 1 bereits nur noch 69 dB (A) und im weiteren Verlauf 60 dB (A) ermittelt wurden (Krebs & Kiefer 2026, HLNUG 2025e). In der Nacht ergeben sich Werte zwischen 53 dB (A) im nahen Umkreis der B 486, etwa 90 m nördlich dieser Straße werden bereits nur noch 45 dB (A) detektiert. Die Lärmemissionen der A5 strahlen tagsüber bis in den Süden der Fläche 1 und in die gesamte Fläche 2 mit bis zu 69 dB (A) (siehe Abbildung 14).

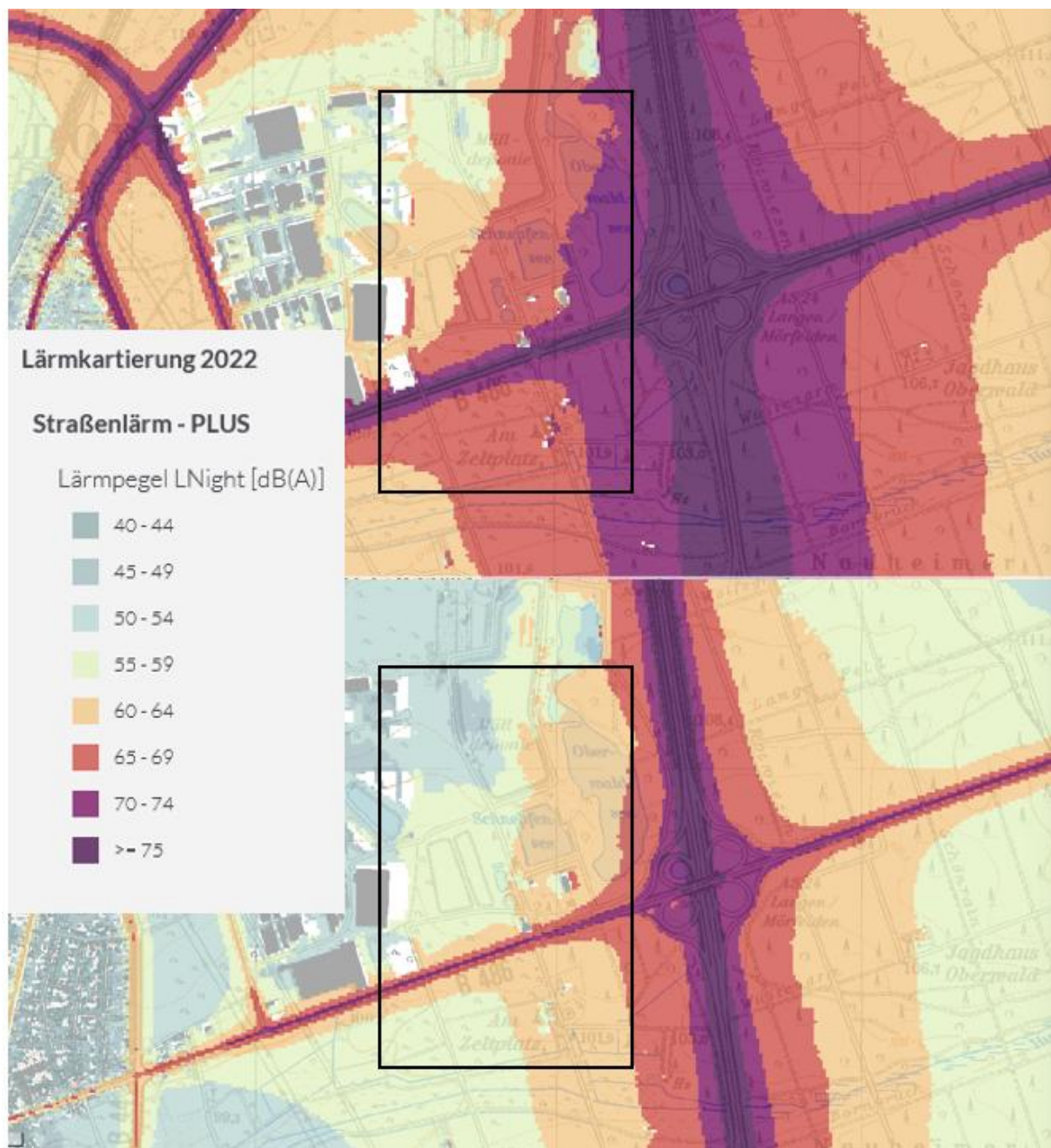


Abbildung 14: Straßenlärm tags/nachts, Lärmkartierung 2022 (entnommen aus HLNUG 2025e); der überschlägige Untersuchungsraum ist schwarz gekennzeichnet.

4.7.2 KONFLIKTANALYSE

Im Zuge des Bebauungsplans Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (KREBS & KIEFER 2026). Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein geplantes Gewerbegebiet, in dem keine Wohnnutzungen zugelassen werden. Jedoch befindet sich bereits ein Hotel im Plangebiet, für dessen Übernachtungsräume eine Schutzwürdigkeit im Nachtzeitraum besteht. Die Ge-

bäude müssen einen ihrer Nutzung und Lage entsprechenden Schallschutz aufweisen. Daher gelten im Plangebiet Anforderungen an die Außenbauteile der schutzwürdigen Nutzungen, die einen ausreichenden Schutz vor den vorhandenen Geräuscheinwirkungen gewährleisten (schallgedämmte Lüftungseinrichtungen o.ä.).

Innerhalb des Plangebietes sieht die städtebauliche Planung Flächen für die Nutzung als Gewerbegebiet vor. Für diese Flächen wurde eine Geräuschkontingentierung durchgeführt, die in Abbildung 15 aufgeführt ist. Das Geräuschkontingent gibt den Wert an, den die Flächen nach Umsetzung der zulässigen Bauart und -weise abstrahlen dürfen. Im Norden des Plangebietes im Bereich GE1 ergeben sich Emissionen zwischen 69 / 53 dB (A)/m² (Tag/Nacht). Weiter südlich im Bereich GE2 ergeben sich Emissionen zwischen 69 / 55 dB (A)/m². Nördlich der B 486 sind im Bereich GE3 Emissionen zwischen 63 / 50 dB (A)/m² (Tag/Nacht) vorgesehen und im Bereich des bestehenden Hotels (GE4) 60 / 45 dB (A)/m² (Tag/Nacht).

Aufgrund der unterschiedlichen Entfernungen der Immissionsorte sowie deren unterschiedlicher Schutzstandards kann die Schallabstrahlung des Plangebietes durch Zusatzkontingente in Richtung unterschiedlicher Sektoren (A, B, C, D) erhöht werden. Die Höhe der Zusatzkontingente am Tag und in der Nacht beträgt in Sektor A +0 / +0 dB (A)/m², in Sektor B +5 / +5 dB (A)/m², in Sektor C +0 / +0 dB (A)/m² und in Sektor D +4 / +4 dB (A)/m².

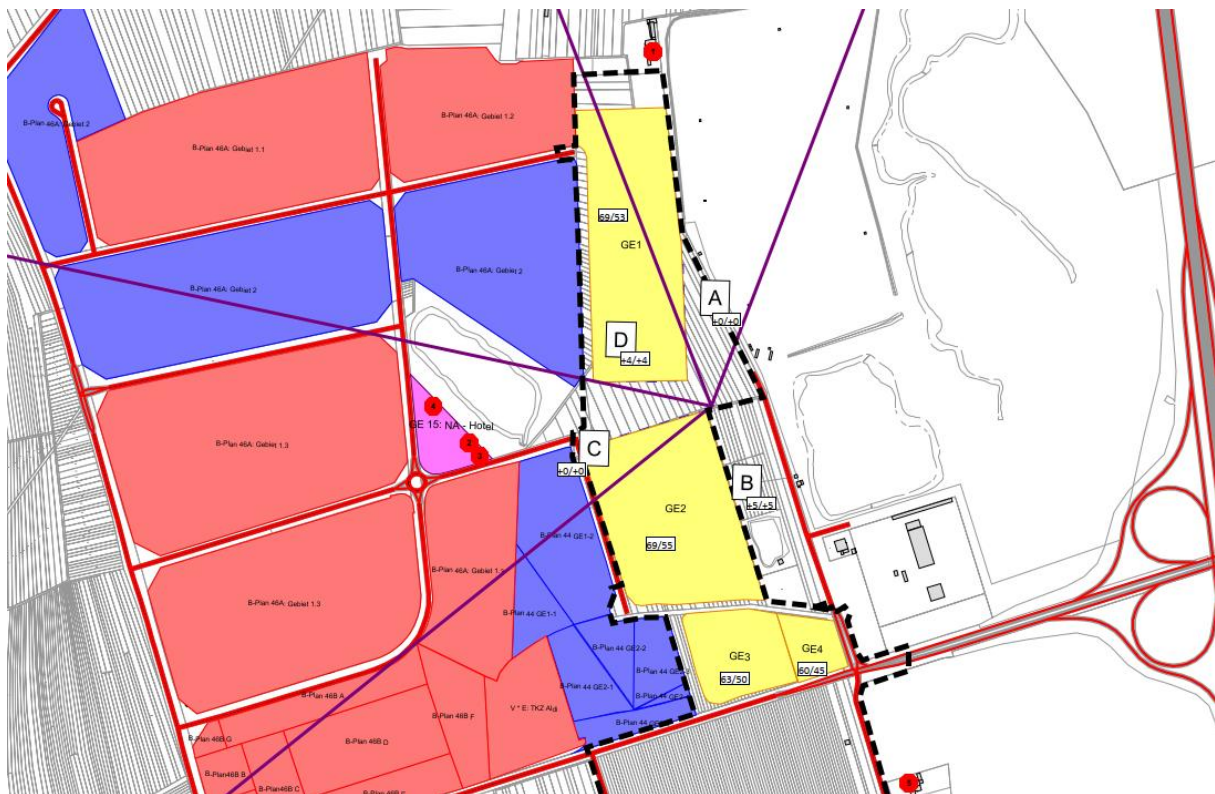


Abbildung 15: Geräuschkontingentierung und Schallquellen für das geplante Bauvorhaben B-Plan Nr. 54 Mörfelden Ost; die einzelnen kontingentierten Flächen sind gelb hinterlegt, die Emissionswerte nach Bauabschluss in dB (A)/m² für Tag und Nacht im jeweiligen Kontingent hinterlegt (Quelle: Krebs & Kiefer 2026).

Die Beurteilungspegel auf Grund des Straßenverkehrslärms im Plangebiet im Bereich der Baugrenzen betragen laut Krebs & Kiefer (2026) maximal 60 -69 / 45-53 dB (A) (Tag / Nacht). Der für Gewerbegebiete herangezogene Orientierungswert von 65 / 55 dB (A) wird um maximal +4 / +8 dB (A) überschritten. Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte sind für schutzwürdige Nutzungen Maßnahmen zum Schutz vor den Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms erforderlich. Zur Lösung der schalltechnischen Konflikte im Plangebiet eignen sich passive

Schallschutzmaßnahmen in Form verbesserter Außenbauteile an schutzbedürftigen Räumen. Zum Schutz der dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienenden Aufenthaltsräume gegen Außenlärm ist nachzuweisen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile gemäß DIN 4109 vom Januar 2018 erfüllt werden. Die passiven Schutzmaßnahmen sind im Bebauungsplan festzusetzen. Das neue Gewerbegebiet leistet aber insgesamt keinen wesentlichen Beitrag zur Lärmerhöhung.

Bauzeitlich sind Lärm- und Staubemissionen sowie Erschütterungen durch Baumaschinen in der Nähe der Baubereiche zu erwarten, die als Störfaktor für die Angestellten des bestehenden Gewerbegebiets und die Anwohner, die die Flächen im Umkreis des Geltungsbereiches zu Freizeit Zwecken nutzen, zu werten sind. Da die Bauarbeiten jedoch zeitlich begrenzt sind und unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung im städtischen bzw. gewerblichen Raum, können die entstehenden Unannehmlichkeiten als zumutbar und nicht dauerhaft gesundheitsschädlich eingestuft werden.

Laut der Konfliktanalyse des Regionalverbands Frankfurt RheinMain besteht neben den Lärmimmissionen die Möglichkeit der Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch eine erhöhte Wärmebelastung während der Sommermonate sowie ein Überschwemmungsrisiko innerhalb des Plangebietes. Außerdem könnten durch Schadstoffimmissionen während des Gewerbebetriebs und im Unfallsfall das Risiko für Explosionen, Brände und damit einhergehenden Vergiftungen eine Gefahr für die Menschliche Gesundheit darstellen (Regionalverband Frankfurt RheinMain 2025).

4.8 UMWELTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN AUF KULTUR- UND SACHGÜTER

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine denkmalgeschützten Gebäude. Lediglich das in Abbildung 7 aufgeführte Bodendenkmal 3 (LFDH121574-11-1) schneidet das Plangebiet mit seinen Ausläufern im Randbereich südlich des Feldwegs „Rheingaustraße“. Hinweise auf Bodendenkmäler werden mit einem Unsicherheitsradius angegeben und werden selten exakt verortet. Da für archäologische Denkmäler, die nach § 2 Absatz 2 HDSchG als Bodendenkmäler ausgewiesen sind, in einem Umkreis von 300 m mit weiteren Bodendenkmälern zu rechnen ist, können bei Bauarbeiten im Geltungsbereich archäologische Funde nicht ausgeschlossen werden. Bei Erdarbeiten können generell jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände wie z. B.: Scherben, Steingeräte oder Skelettreste entdeckt werden. Diese sind unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden, dieses entscheidet dann über das weitere Vorgehen.

In Abstimmung mit hessenARCHÄOLOGIE wurde in Teilbereichen des Geltungsbereichs, die nicht durch anthropogene Aufschüttungen verändert wurden, eine geophysikalische Prospektion durchgeführt, um Hinweise auf archäologische Befunde zu erhalten bzw. diese ausschließen zu können. Somit wurde bereits im Aufstellungsverfahren des Bebauungsplanes dem Schutz nicht bekannter Bodendenkmäler Rechnung getragen und der Konflikt eines potenziellen Verlustes archäologisch bedeutsamer Funde vermindert. Die Untersuchungen erfolgten im Zeitraum vom 19.09. bis 02.10.2025 durch die Fachfirma AGDS mittels maschinellen Abtrages in zwei bis drei Plana bis auf den gewachsenen Boden.

Es konnten keine archäologisch relevanten Befunde oder datierbaren Funde festgestellt werden. Die wenigen geborgenen Objekte (Keramikfragmente, Knochenreste, Ziegelbruch) stammen aus jüngerer Neuzeit bis Moderne und besitzen keine kulturhistorische Aussagekraft. Zehn Befunde mit Bodenverfärbungen konnten als kleine Gruben erkannt werden, die in die jüngere Neuzeit bis Moderne gehören (AGDS 2025).

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 (NO_x, CO, Kohlenwasserstoffe, etc.) sind nur während der Bauzeit zeitlich begrenzt von den 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 (Neubauten Gewerbegebiet) sind bei Verwendung moderner Heiztechniken und/oder erneuerbaren Energien vernachlässigbar gering.

Die Berücksichtigung der sachgerechten Abfallbeseitigung ist vorausgesetzt.

Für die Auffüllungen im Untersuchungsraum der Fläche 1 sind Belastungen bis > Z 2 aus Voruntersuchungen bekannt und auch weiterhin nicht ausschließbar. Diese sind zwingend einer Verwertung / Beseitigung auf einer zugelassenen Deponie oder einer schadstoffbeseitigenden Vorbehandlung in einer zugelassenen Anlage und anschließende Wiederverwertung zugeführt werden. Das belastete Material wird vor Ort nicht wieder eingebaut (BGM 2022). Für Fläche 2 ergaben sich keine Hinweise auf anthropogene Auffüllungen (ISK 2024). Bodenaushub ist bei Bebauung der Grundstücksflächen erneut zu beproben und hinsichtlich Entsorgung bzw. Wiedereinbau zu untersuchen.

Das anfallende Regenwasser der Gewerbeflächen GE1 und GE2 kann nach derzeitigem Stand der Machbarkeitsstudie Entwässerung (BGS 06/2025) teilweise und in Abhängigkeit von der festgesetzten Gründachfläche separat gefasst, vor Ort behandelt und versickert werden. Das Oberflächenwasser der Verkehrsflächen wird in Abhängigkeit von der zu erwartenden Schadstofffracht teilweise über verschiedene Anlagen gereinigt und in den Tränkweiher abgeleitet, in Verickerungsmulden versickert oder in das Kanalnetz eingeleitet. Die Dimensionierung des bestehenden städtischen Kanalisationsnetzes gewährleistet die Beseitigung der laut Entwässerungsplanung dafür vorgesehenen Abwassermenge. Aufgrund der anstehenden Bodenverhältnisse im Bereich der Gewerbeflächen GE1 und GE2 (Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f < 1 \times 10^{-7}$ m/s) und teils belasteten Bestandteilen ist der Boden großflächig unter und neben den zentralen Versickerungsanlagen auszukoffern und mit gut durchlässigem Material wieder zu verfüllen.

4.10 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

Im Gewerbegebiet (GE 1 bis 3) sind die Dachflächen der Gebäude und sonstiger baulicher Anlagen wie Carports, oberirdische Garagen und Nebengebäude zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen oder Solarwärmekollektoren zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche).

Eine Dachbegrünung und die technischen Anlagen sind zu kombinieren. Die Anlagen sind auf den Flachdächern nur aufgeständert, d. h. in Verbindung mit der festgesetzten Dachbegrünung zulässig. Sie müssen einen Abstand von mindestens 1,0 m zur nächstgelegenen Außenwand bzw. Attika einhalten.

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

Für die Abweichung der geplanten Gewerbezuwachsflächen von den Darstellungen des Regionalplans Südhessen bzw. des Regionalen Flächennutzungsplanes 2010 wurde bereits ein Zielabweichungsverfahren durch die Stadt Mörfelden-Walldorf beantragt und am 14.07.2023 entsprechend Beschluss durch die Regionalversammlung Südhessen positiv beschieden.

„Die vorgesehenen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 54 weichen insofern von den Darstellungen des Regionalen Flächennutzungsplanes 2010 (inklusive 1. Änderung für das Gebiet der Stadt Mörfelden-Walldorf) ab, als der Flächenumfang der Darstellung der gewerblichen Bauflächen in der Tiefe nicht ausreicht.

Vor diesem Hintergrund wird der Regionale Flächennutzungsplan 2010 für diesen Bereich im Parallelverfahren zum Bebauungsplan geändert. Nach Abschluss des Änderungsverfahrens ist die Bebauungsplanung aus den Darstellungen des RegFNP als entwickelt im Sinne von § 8 BauGB anzusehen.“ (BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 54 „GEWERBEGEBIET MÖRFELDEN-OST, AM OBERWALDBERG“, WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO KG STAND OKTOBER 2023)

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

Der Geltungsbereich liegt im Süden des lufthygienisch belasteten Rhein-Main Gebietes. Insgesamt ist die Luftqualität im Geltungsbereich und dessen Umgebung durch die Nähe zur BAB 5 und zur Bundesstraße B 486 vorbelastet und bereits als erhöht belastet anzusehen. Im gesamten Jahresverlauf wurde der gesetzlich vorgeschriebene Grenzwert von 40 µg/m³ jedoch nicht überschritten. Die Erweiterung des Gewerbegebietes ist nach jetzigem Kenntnisstand nicht mit übermäßigen Emissionen verbunden, die zum Überschreiten festgelegter Grenzwerte führen könnten.

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 v. 21.03.1996). Dem entsprechend wird 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.

Tabelle 28: Relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Landschaftsfunktionen

	Flora	Fauna	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung	Mensch, Wohnen, intensive Erholung
Flora	Konkurrenzverhalten, Vergesellschaftung, Schutz	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum	Durchwurzelung, Bodenbildung, Nährstoff- und Sauerstoffentzug	Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushalts	O ₂ - Produktion, CO ₂ - Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen	Strukturbereicherung	Schutz, Ernährung, Erholung, Naturerleben
Fauna	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Populationsdynamik, Nahrungskette	Düngung, Bodenbildung, O ₂ - Verbrauch	Gewässer- verunreinigung Nährstoffeintrag	Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen und Menschen)	Gestaltende Wirkung (Abweidung, Tritt etc.)	Ernährung, Naturerleben
Boden	Lebensraum, Nähr- und Schadstoffquelle	Lebensraum	Bodeneintrag	Stoffeintrag, Trübung, Sedimente, Pufferfunktion	Staubbildung	Strukturbereicherung	Lebensgrundlage (Forstwirtschaft)
Wasser	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Stoffverlagerung, Bodenentwicklung	Stoffeintrag, Versickerung	Lokalklima (Nebel, Wolken,...), Luftfeuchte	Strukturbereicherung	Lebensgrundlage, Brauchwasser, Freizeit und Erholung
Klima	Wuchs- und Umfeldbedingungen	Umfeldbedingungen, Bioklima	Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag	Gewässertemperatur, Niederschläge	Herausbildung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land..)	Luftqualität, Erholungseignung	Bioklima, Umfeldbedingungen (Schwüle...)
Landschaftsbild	Lebensraumstruktur	Biotopvernetzung, Orientierung	(Erosionsschutz)	Strukturberreicherung, Lebensraumstruktur	Luftströmungsverlauf, Klimabildung	Nebeneinander von Natur- und Kulturlandschaft	Ästhetik, Erholung,
Mensch	Nutzung, Pflege, Verdrängung	Störung, Verdrängung	Bearbeitung, Düngung, Versiegelung	Schadstoffeintrag, Nährstoffeintrag	Aufheizung, Immissionen, „Ozonloch“	Erholung, Überformung	Konkurrierende Raumansprüche

4.14 BODENSCHUTZKLAUSEL NACH § 1A (2) NR. 1 BAUGB UND UMWIDMUNGSSPERRKLAUSEL DES § 1A (2) NR. 2 BAUGB

Innerhalb der Fläche 1 des Geltungsbereiches werden im Bereich bestehender Straßen und Gewerbeflächen durch Gebäude und Nebenanlagen 9,01 ha Fläche neu versiegelt. In Fläche 2 beträgt die Neuversiegelung aufgrund des bereits im Bestand existierenden Hotelgebäudes und der Parkplatzflächen nur ca. 2,5 ha. Die Neuversiegelung führt zu einem Verlust natürlichen Bodens und seiner Funktionen. Insbesondere in Fläche 1 besteht der Boden überwiegend aus anthropogenen teils belasteten Verfüllungen einer ehemaligen Kiesabbaufläche, so dass es sich hier um eine Wiedernutzung bereits anthropogen veränderter Flächen und eine sinnvolle Arrondierung entlang vorhandener Erschließungen handelt. Die bestehende ackerbauliche Nutzung der nur mäßig ertragreichen Böden befindet sich in Aufgabe. Gleiches gilt für Fläche 2, welche sich gleichfalls aktuell als Ackerbrache darstellt und eine gewerbliche Arrondierungsfläche für Mörfelden-Walldorf bildet.

Dem Grundsatz des § 1a (2) Nr. 1 und 2 wird somit entsprochen.

4.15 FORSTRECHTLICHE BELANGE

Im Zuge der Baumaßnahme soll auch die Langener Straße (B486) verbreitert und um einen Fahrradweg im Süden erweitert werden. Im Osten des Geltungsbereichs kommt es dadurch zu einem Eingriff gemäß § 2 Abs. 1 des Hessischen Waldgesetzes (HWaldG) in Waldflächen nördlich und südlich der Langener Straße auf der Höhe des Truck Centers Mörfelden.

Bei den durch den Bebauungsplan, explizit die Erweiterung der B486, in Anspruch genommenen Flächen sind die Kriterien des Hessischen Waldgesetzes (HWaldG) für die Ermittlung der Waldeigenschaften zu Grunde gelegt.

Folgende forstrechtlich genehmigungspflichtigen Sachverhalte werden als Belang gem. §1 (6) Nr. 8b zur Sicherung der baulichen Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt:

1. Die Genehmigung zur Rodung und Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart nach **§ 12 HWaldG**. Diese kann dauerhaft oder für einen bestimmten Zeitraum ausgesprochen werden. Da der Bebauungsplan als Angebotsplanung noch keine Unterscheidung in dauerhafte und temporäre Flächenbeanspruchung vornimmt, werden alle durch die Festsetzung betroffenen Flächen als dauerhafte Rodung (**§ 12 (2) Nr. 1 HWaldG**) betrachtet.
2. Die Genehmigung zur Waldneuanlage nach **§ 14 HWaldG** bzw. die Festsetzung einer Walderhaltungsabgabe nach (**WaldAbgV HE 2018**).

Außer den beschriebenen betroffenen Waldflächen durch die Festsetzung der Erweiterung der B 486 als Straßenverkehrsfläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB im Osten des Geltungsbereiches sind keine weiteren Waldflächen forstrechtlich betroffen.

Die betroffenen Waldflächen befinden sich im Eigentum der Stadt Mörfelden-Walldorf, bewirtschaftet durch HessenForst. Zuständig für die Bewirtschaftung ist das Forstamt Groß-Gerau, das verwaltungstechnisch zum Regierungsbezirk Darmstadt (Süd Hessen) gehört.

Sowohl südlich als auch nördlich der Straße befinden sich nach Hessischer Kompensationsverordnung (2018) als "Sonstiger Eichenwald" (01.135) kartierte Waldbiotope. Hauptbaumarten stellen Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) mittleren Alters von 45 – 70 Jahren dar. Randlich sind Robinien (*Robinia pseudoacacia*) eingestreut. In der Baumschicht sind des Weiteren zwei Ahornarten (Spitz-Ahorn – *Acer platanoides*, Feld-Ahorn – *Acer campestre*) sowie die Hainbuche (*Carpinus betulus*) zu finden.

Direkt an den Straßenraum angrenzend im Süden der Langener Straße wurden auf einer Breite von ca. 5-10 m "Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss" (01.181) erfasst, der überwiegend aus Robinie (*Robinia pseudoacacia*) besteht. Weiteren Baumarten, wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Süß-Kirsche (*Prunus avium*) sind zu geringen Anteilen beigemischt.

Die betroffenen Waldflächen sind nicht in der angrenzenden Ausweisung als Schutzwald enthalten. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Straßenraum kommt den Waldflächen lediglich eine Sicht- und Lärmschutzfunktion zu. Die Erholungsfunktion ist hier aufgrund der Lärm- und Schadstoffvorbelastung gering. Insgesamt sind die beanspruchten Flächen allerdings als Bestandteil des Egelsbacher Waldes zusammen mit dem Langener Stadtwald und dem Staatsforst Groß-Gerau rund um Mörfelden-Walldorf zu sehen, der überregional für das Rhein-Main-Gebiet eine hohe Bedeutung für die lufthygienische und klimatische Ausgleichswirkung hat.

Insgesamt findet eine dauerhafte Waldumwandlung von ca. 1.350 m² Fläche inklusive baumfreier Straßenrandbereich statt. Ca. 382 m² der Waldumwandlung sind dabei dem Eingriff der Bundesstraße nördlich des Straßenflurstückes zugeordnet, die übrigen 964 m² dem Eingriff für den Radwegbau und Straßennebenflächen südlich des Straßenflurstückes.

Tabelle 29 Dauerhafte Waldumwandlung

Bereich	Flur	Flurstück	Bestand	Fläche in m ²
B486 (nördlich der Straße)	21	32/4	Eichenwald	190
			Straßensaum	192
Zwischensumme B486				382
Radweg (südlich der Straße)	21	32/4	Eichenwald	153
			Mischwald Robinie, Kirsche, Eiche	482
			Straßensaum	198
		1/12	Eichenwald	100
	22	4/3	Straßensaum	31

Zwischensumme Radweg				964
Summe				1.347

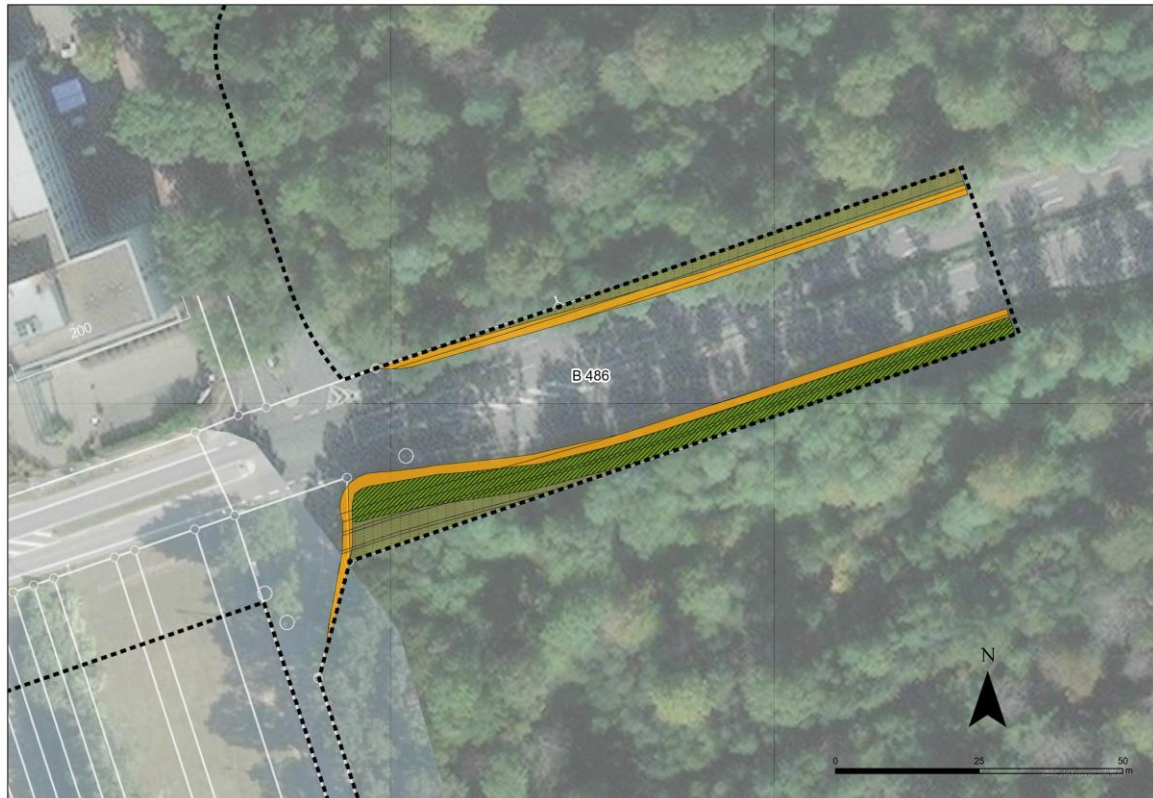


Abbildung 16: Flächen der dauerhaften Waldumwandlung nördlich des Straßengrundstückes (Eingriff Bundesstraße) sowie südlich des Straßengrundstückes (Radweg), Maßstab verkleinert

In Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde Groß-Gerau soll der forstrechtliche Ausgleich über eine Walderhaltungsabgabe erfolgen, da auch nach eingehender Recherche bei allen angrenzenden Gemeinden, bei Mörfelden-Walldorf selbst und auch bei Hessen Forst und der HLG keine Ersatzaufforstungsfläche im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung gestellt werden können. Aufgrund der geringen betroffenen Flächengröße und in Ermangelung geeigneter Flächen im Rhein-Main-Gebiet wird daher durch die Untere Forstbehörde Kreis Groß-Gerau eine Walderhaltungsabgabe festgelegt, die aus dem generalisierten Bodenwert für Fläche der Landwirtschaft (für den Bereich des Landkreises Groß-Gerau zum Stichtag 01.01.2026 3,73 EUR/m²) einem Zuschlag sowie den durchschnittlichen Kulturkosten in Höhe von 1,00 €/m² (WaldAbgV HE 2018) besteht.

Für den Eingriff der Bundesstraße ergäbe sich so eine Walderhaltungsabgabe von

Fläche dauerhafte Waldumwandlung x (Preis für Flächenankauf landwirtschaftliche Grundfläche in der Gemeinde Mörfelden-Walldorf + durchschnittliche Kulturkosten)

382 m² x (3,73 EUR/m²+1,00 EUR/m²)

= 1.807,15 EUR

Für den Eingriff des Radweges ergäbe sich so eine Walderhaltungsabgabe von

Fläche dauerhafte Waldumwandlung x (Preis für Flächenankauf landwirtschaftliche Grundfläche in der Gemeinde Mörfelden-Walldorf + durchschnittliche Kulturkosten)

964 m² x (3,73 EUR/m²+1,00 EUR/m²)

= 4.559,72 EUR

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

Die Bilanzierung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen nach der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) (Stand 2018) ist für die Fläche 1 in Anlage 3 Tabelle 3 (Kompensationsbedarf) und 4 (Kompensationsumfang) und für die Fläche 2 in Anlage 3 Tabelle 5 (Kompensationsbedarf) und 6 (Kompensationsumfang) zusammenfassend dargestellt. Für den Eingriffsbereich des Bundesstraßenausbaues, des südlich anschließenden Radweges sowie des Wageninger Knotens werden ebenfalls gesonderte Bilanzen in Tabelle 20, 21 und 22 der Anlage 3 erstellt. Die Bewertung der vorgefundenen Biotoptypen (Wertpunkte – WP) wurde nach Anlage 3 der KV vorgenommen.

Unter Berücksichtigung der gemäß den Festsetzungen maximal zulässigen Überbauungs- und Versiegelungsrate sowie der Umsetzung aller festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation der Eingriffe sowie der Gestaltung von Freiräumen und Grünflächen gem. Maßnahmenplan Anlage 1, entsteht bei der Umsetzung bzw. Erschließung des B-Plans Nr. 54

- für die **Fläche 1** insgesamt ein Biotopwertdefizit in Höhe von **448.529** Biotopwertpunkten,
- für die **Fläche 2** unter Einbezug aller nach aktuellem Planstand dargestellten Kompensationsflächen (Biotopwertgewinn von 331.004 WP) ein Biotopwertdefizit in Höhe von **124.112** Biotopwertpunkten,
- im Bereich der Erweiterung der Bundesstraße B486 ein Biotopwertdefizit in Höhe von **49.532** Biotopwertpunkten,
- im Bereich des Radweges südlich der B486 ein Biotopwertdefizit von **32.117** Biotopwertpunkten und
- im Bereich des Wageninger Knotens ein Biotopwertdefizit von **102.379** Biotopwertpunkten.

Bereits in diesen Defiziten integriert ist ein zusätzlicher Kompensationsbedarf durch die Zusatzbewertung des Schutzgutes Boden gem Hessischer Kompensationsverordnung 2018 von umgerechnet **12.380** Biotopwertpunkten.

In Summe ist somit das verbleibende Biotopwertdefizit von 756.669 Biotopwertpunkten über ein Ökokonto auszugleichen. Verfügbar ist ein Ökokonto in der Gemarkung Bönstadt im Wetteraukreis, welches sich derzeit noch in der Einbuchung und Bewertung bei der UNB Wetteraukreis befindet. Nach der Einbuchung ins Ökokonto der UNB Wetteraukreis steht das Ökokonto in Höhe der benötigten Biotopwertpunkte der Fläche 1 zur Verfügung. Die verbleibenden Biotopwertpunkte der Fläche 2 sowie zur späteren Übergabe an Hessen Mobil auch die der Verkehrsvorhaben werden teilweise über das genannte Ökokonto bzw. über das Ökokonto der Stadt Mörfelden-Walldorf ausgeglichen. Die Nachweise werden nachgereicht.

Bei der genannten Ökokontomaßnahme in Bönstadt handelt es sich um eine Nutzungsextensivierung eines intensiv genutzten Wirtschaftsgrünlandes in Extensivgrünland durch Etablierung eines entsprechenden Pflegeregimes seit 2016. Teilweise kann das Grünland bereits dem Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ zugeordnet werden. Die Pflege erfolgt durch eine zweischürige Mahd Mitte / Ende Juni und im Herbst nicht vor dem 01. September mit Abtransport des Mahdgutes. Düngung erfolgt nicht.

§ 19 BNatSchG wird damit voll umfänglich berücksichtigt. Es sei an dieser Stelle 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 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 Untersuchungsgebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten bzw. nicht vorhanden. Mit der Umsetzung der benannten Vermeidungsmaßnahmen werden auch Schäden gemäß Umweltschadensgesetz vermieden.

5 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Nachfolgend wird betrachtet, wie sich die Baufläche innerhalb des Geltungsbereichs verändern würde, wenn das Bauvorhaben nicht umgesetzt werden würde.

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens würden die für Versiegelungen vorgesehenen Flächen unversiegelt bleiben, was für das Schutzgut Boden und die Grundwasserneubildung an diesem Standort im Vergleich zur Durchführung des Bauvorhabens einen Vorteil darstellt. Allerdings würde die Ablagerung aus dem ehemaligen Kiesabbau dauerhaft einen belasteten Bodenbereich darstellen und die Bodenfunktionen nur langsam über bodenbildende Prozesse wiederhergestellt werden.

Wenn das Gewerbegebiet hier nicht gebaut werden würde, würden die Biotopflächen sich vermutlich weiterentwickeln. Die Gehölze inmitten des Ackers auf Höhe des Schnepfensees würden inklusive des verwilderten Gartens mit seinen beiden kleinen Tümpeln als auch des an das Hotelgelände angrenzenden dicht bewachsenen Grundstücks nördlich der B 486 samt Feldgehölze und größerer Einzelbäume erhalten bleiben und sich weiter verdichten. Die Habitatfunktion für die Fauna bliebe erhalten und würde sich verbessern und das Mikroklima im näheren Umkreis positiv beeinflussen. Die Tümpel würden neben ihrem allgemeinen Mehrwert für die Struktur der Umgebung weiterhin als potenzielles Laichgewässer für den streng geschützten Springfrosch dienen und sich positiv auf das lokale Mikroklima auswirken. Die Ackerflächen im nördlichen Bereich des Plangebietes würden vermutlich aufgrund ihrer schlechten Ackereignung weiter verbrachen und verbuschen und vielfältige Lebensräume für Reptilien, Insekten und Vögel bilden.

Da das Hotelgebäude der Kette „Holiday Inn“ auch zum aktuellen Planungsstand erhalten bleiben soll, kann es weiterhin von Vögeln (insbesondere den dort nachgewiesenen Staren), Fledermäusen und anderen örtlich auftretenden Arten als Unterschlupf und Nistplatz genutzt werden. Es würden sich keine wesentlichen Änderungen ergeben.

Der Ausbau der B486 wird vermutlich auch ohne Erweiterung des Gewerbegebietes umgesetzt. Die Auswirkungen durch die Straßenerweiterung blieben daher bestehen

6 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Für den Geltungsbereich gibt es nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren Planungen.

7 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, SCHUTZ UND VERMINDERUNG NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

7.1 MAßNAHMENÜBERSICHT

Wenn nicht explizit anders beschrieben, sind die aufgeführten Maßnahmen sowohl auf Fläche 1 als auch auf Fläche 2 anzuwenden. Die Maßnahmen werden im Maßnahmenplan in Anlage 2 dargestellt.

7.1.1 MAßNAHMEN ZU DEN SCHUTZGÜTERN FLÄCHE UND BODEN

Vermeidungs-, Schutzmaßnahmen

V17: Sparsamer Umgang mit Boden und Fläche

Mit Fläche ist generell sparsam umzugehen. Flächenversiegelungen sind zu vermeiden und Entsiegelungen zu fördern. Die gesamte Baufläche einer jeweiligen Einzelbaumaßnahme im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist bauzeitig mit einem Bauzaun zu umgrenzen, um angrenzende natürliche Bodenflächen vor ungeplanter Beanspruchung und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu schützen.

Alle temporär genutzten Flächen, wie Lagerflächen für Boden- und Baumaterial sollten ausschließlich auf bestehenden Befestigungen (Wegen, Parkplätze) oder auf den später als Wege oder Gebäude genutzten Flächen eingerichtet werden, um eine Inanspruchnahme der natürlichen Böden in angrenzenden Biotopen zu vermeiden. Alternativ sollten bevorzugt die aufgefüllten Bodenflächen hierfür genutzt werden.

V18a: Wiederverwendung anfallender Boden- und Erdmassen / Verminderung der Fahrtbewegung

Das abgetragene, überschüssige Boden- und Gesteinsmaterial ist möglichst für den Wegebau und die Rekultivierung vor Ort (Anlage der Grünflächen) zu verwenden und zu sichern. Der zu Rekultivierungszwecken geeignete Boden (Oberboden und nicht für Bauzwecke benötigter Unterboden abseits der Auffüllung) ist zu sichern.

Der im Rahmen der Rekultivierung ausgeführte Auftrag, sowie der gegebenenfalls notwendige Bodenaustausch kann durch angepasste Mächtigkeiten erfolgen. Die Oberbodenschicht sollte allerdings nach dem Auftragen nicht mehr als 40 cm betragen (DIN 19815:2018-06).

Auffüllungen sind ausschließlich mit unbelastetem Gesteins- und Bodenmaterial (Klasse BM 0) innerhalb der beantragten Baugrenzen erlaubt. Bodenmaterial (Anstehendes), das nicht wieder verwendet werden kann, ist abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Zu entsorgen ist ebenfalls Bodenmaterial, das nachweislich mit wasser- und umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Sollten im Rahmen der Bauarbeiten Altablagerungen oder belastetes Material angetroffen werden, ist dies der zuständigen Bodenbehörde zu melden.

V18b: Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen bei der Um- und Zwischenlagerung sowie durch Bodenbefahrung

- a. Der Ausbau, die Umlagerung sowie der Wiedereinbau von Bodenmaterial sind bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen und unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN 19639 (zu Grenzen der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit) und DIN 19731:2021 durchzuführen.

- b. Eine Befahrung der ungeschützten Bodenflächen ist bei max. Bodenfeuchte feu 3 gem. KA5 (für bindige Böden) bzw. bei Konsistenzbereich ko3 – steifplastisch und unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN 19639 zulässig.
- c. Ein mehrfaches Befahren des ungeschützten Ober- und Unterbodens ist möglichst zu vermeiden, indem ein Konzept zur Beräumung des Bodens erstellt wird. Die Anforderungen an den Bodenabtrag der DIN 19639:2019-09 sind zu beachten.
- d. Durch das Verwenden von Kettenfahrzeugen mit breiten Ketten und einem geringen Bodendruck wird die Auflast auf größere Flächen verteilt und somit die Verdichtung des Bodenkörpers gemindert.
- e. Beim Bodenabtrag sind die gemäß DIN 19639 festgeschriebenen Arbeitsmittel und Fahrzeuge zur Vermeidung von Verdichtungen/Zerstörung des Gefüges zu berücksichtigen.
- f. Baubedingt anfallender Ober- und Unterboden sowie Untergrundmaterial sind fachgerecht zu trennen, nicht zu vermischen und mittels eines Baggers auf Mieten aufzusetzen (DIN 18915, 19639, 19731). Nach Beendigung der Baumaßnahme sind diese lageweise entsprechend der ursprünglichen Schichtung wieder einzubauen. Nicht verwertbarer Boden (Anstehendes) muss abgefahren werden.
- g. Die Bodenmieten zur Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden sind locker aufzusetzen und nicht zu befahren.
- h. Die Höhe der Bodenmiete für den Oberboden soll 2 m und für den Unterboden 3 m nicht übersteigen, um zusätzliche Verdichtung durch die Auflast zu vermeiden.
- i. Die Bodenmieten sind nicht in Senken, an vernässten Stellen oder in Bereichen des Oberflächenzuflusses anzulegen, um eine zusätzliche Vernässung zu vermeiden.
- j. Bei einer Zwischenlagerung von mehr als 3 Monaten sind sowohl Ober- als auch Unterbodenmieten, sofern eine sukzessive Selbstbegrünung nicht einsetzt, zum Schutz gegen unerwünschte Vegetation, Gärprozesse und Erosion zu begrünen. Die Ansaat ist mit tief wurzelnden, schnell keimenden und wasserzehrenden Pflanzen unter Berücksichtigung der DIN 18915 und DIN 18917 auszuführen.
- k. Beim Eintreten großflächiger schädlicher Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 3 des BBodSchG außerhalb der vollständigen und teilversiegelten Flächen sind die betroffenen Stellen kurzfristig über eine Tiefenlockerung mit anschließender (Selbst-)Begrünung wiederherzustellen.

V19: Erosionsschutz

Um die Erosion und die Auswaschung von Bodenmaterial sowie seine Eintragung in die topographisch tiefer liegenden Bodenschichten zu minimieren, ist der auf Mieten aufgesetzte Ober- und Unterboden durch mechanische Maßnahmen (leichtes Andrücken, kein Abziehen des Bodenmaterials mit Baggerschaufel, Sedimentations-/Auffanggräben am Fuß der Böschung, etc.) zu sichern. Stark geneigte Böschungen können durch Kokosmatten oder andere geeignete Verbaumethoden gesichert werden. Ggf. sind die Flächen ergänzend zur Selbstbegrünung durch Ansaat mit geeignetem Saatgut zu begrünen.

V20: Bodenrekultivierung nach Bauende

Nach dem Beenden der Bauphase sind die natürlichen Bodenfunktionen auf den temporär genutzten Flächen wiederherzustellen. Hierzu ist die durchwurzelbare Bodenschicht entsprechend der natürlichen Schichtung (Oberboden – Unterboden – Anstehendes Material) herzustellen. Für die Bodenarbeiten im Zuge der Rekultivierung gelten die gleichen Vorgaben wie o. g.

Die zu rekultivierenden Flächen sind in schonender Weise wieder zu bepflanzen, um eine schnelle Stabilisierung des Bodengefüges zu ermöglichen, den Erosionswiderstand dieser Flächen zu erhöhen und eine Erosionsgefährdung sowie ggf. Einträge in hangabwärts befindliche Biotope zu unterbinden. Gegebenenfalls ist in Abhängigkeit der Belastung des Materials auf den verfüllten Flächen ein Bodenaustausch durchzuführen. Hierfür sollte möglichst das gebietseigene, abgetragene Bodenmaterial genutzt werden, sofern es hierfür geeignet ist. Alternativ sind die Flächen mit unbelastetem Bodenmaterial ähnlicher Zusammensetzung (Bodenart) aufzufüllen.

Die zu begrünenden Flächen sind, wenn notwendig, im Vorfeld der Pflanzung durch eine Tiefenlockerung wiederherzustellen.

V22: Schutz vor Neophyten

Werden Bodenmieten aufgesetzt, die mit Samen/Rhizomen invasiver Neophyten belastet sind, sind diese mit einer licht-, wasser- und rissfesten Folie abzudecken; regelmäßige Funktionskontrollen der Mietenabdeckung sind durchzuführen; für den Ausbau, die Zwischenlagerung und den Wiedereinbau des Bodenmaterials, auf dem invasive Neophyten festgestellt wurden, gelten gesonderte Regelungen (Gefahr der Verbreitung des Neophyten über Sprosssteile/Rhizome oder Samen im Boden).

V23: Schutz vor Schadstoffeinträgen

Die Betankung und Reparatur von Baustellenfahrzeugen sind nur auf zu diesem Zwecke ausgewiesenen Flächen mit medienresistenten Auffangvorrichtungen durchzuführen. Wassergefährdende Stoffe sowie Gefäße mit Treibstoff und Öl jeglicher Art sind in dichten Wannen mit 100 % Auffangvolumen zu lagern. Auf der Baustelle ist ausreichend Bindemittel vorzuhalten sowie ein Havariekonzept aufzustellen. In Havariefällen sind unverzüglich Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts von wassergefährdenden Stoffen in den Boden und das Grundwasser zu ergreifen. Die entsprechenden Geräte und ausreichende Bindemittel zur Aufnahme sind stets bereitzuhalten. Aufgenommene wassergefährdende Stoffe sind fachgerecht zu entsorgen. Die Naturschutz-, Bodenschutz- und Wasserschutzbehörden sind über den Havariefall sowie über etwaige Verunreinigungen im Aushubmaterial zu informieren. Abwässer sind zu vermeiden bzw. komplett umweltgerecht zu entsorgen. Die Versickerung von Flüssigkeiten, die eine Gefährdung für das Grundwasser darstellen, ist nicht gestattet.

7.1.2 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZGUT WASSER

Vermeidungs-, Schutzmaßnahmen

V23: Schutz vor Schadstoffeinträgen

In der Bauphase ist durch entsprechendes Baustellenmanagement und Schutzmaßnahmen sicherzustellen, dass keine grundwassergefährdenden Stoffe in das Grundwasser oder Oberflächenwasser gelangen. Dies beinhaltet die Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe, die tägliche Kontrolle der Baumaschinen auf Leckagen und die Vorhaltung von Ölbindemittel. Weitere Maßnahmen sind in Kap. 7.1.1 unter V23 beschrieben.

Bauplanungsrechtliche Maßnahmen mit vermeidender Wirkung auf das Schutzgut Wasser

Umgang mit Niederschlagswasser

Das anfallende nicht behandlungsbedürftige und nicht zur Brauchwassernutzung verwendete Niederschlagswasser sämtlicher Dachflächen oder Grünflächen ist mittels geeigneter, möglichst naturnaher Versickerungsanlagen auf den Privatgrundstücken zu sammeln und zu versickern.

Oberflächenbefestigung

Soweit wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen, sind befestigte, nicht überdachte Flächen (außer Tiefgaragenzufahrten) in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen. Eine Befestigung der Zufahrten über die festgesetzten Breiten von max. 12 m (bei Zusammenlegung von 2 Zu-/Ausfahrten) hinaus ist unzulässig.

7.1.3 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Bauplanungsrechtliche Maßnahmen mit vermeidender Wirkung auf das Schutzgut Klima/Luft

V24: Gebäudegestaltung (Strahlungsabweisende Fassadengestaltung)

Durch die Verwendung von hellen Farbtönen mit geringer Wärmespeicherung bei der Farbgebung der Gebäudefassaden und Oberflächenbefestigungen wie Pflaster und wassergebundene Wegedecken kann die Wärmeabstrahlung der neuen Baustrukturen begrenzt und eine positive Auswirkung auf den Strahlungs- und Temperaturhaushalt im Plangebiet erreicht werden. Der L-Wert des RAL Design Systems muss mindestens 65 oder heller betragen; alternativ muss der Albedo-Wert von 0,35 nicht unterschritten werden, respektive der Hellbezugswert (HBW) gemäß DIN 5033-1 mindestens 35 % betragen.

V25: Förderung erneuerbarer Energien und Dachbegrünung

Im Gewerbegebiet (GE1 bis GE4) sind die Dachflächen der Gebäude und sonstiger baulicher Anlagen wie Carports, oberirdische Garagen und Nebengebäude mit einer zusammenhängenden Dachfläche von über 15 m² zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen oder Solarwärmekollektoren zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche). Die Gewinnung erneuerbarer Energien reduziert den Ausstoß von CO₂ und trägt so zum Klimaschutz bei.

Durch Beschattung, Wasserrückhalt und Verdunstung verbessert Fassaden- und Dachbegrünung das Mikroklima. Im Sommer kühlt sie die Innenräume und im Winter hat sie eine dämmende Wirkung. Des Weiteren bietet sie Lebensraum für Vögel und Insekten.

Neu zu errichtende Gebäudedächer inklusive Dächer von Nebenanlagen wie auch Carports oder Garagen mit einer Dachfläche ab 10 m² sind auf den nicht für technische Anlagen (ausgenommen Solaranlagen) erforderlichen Flächen zu einem Anteil von mind. 90 % extensiv zu begrünen und zu unterhalten.

V26: Fassadenbegrünung

25% der Gebäudefassaden, insbesondere Gebäudeaußenseiten, die nicht bereits durch Baum- und Strauchpflanzungen begrünt werden, sind mit ausdauernden Kletterpflanzen zu begrünen.

(siehe 7.1.5)

Maßnahmen zur Gestaltung und zum Ausgleich bezüglich des Schutzgutes Biotop, Pflanzen und Tiere mit ausgleichender und vermeidender Wirkung auf die lokalklimatische Situation (V17, A1-5, Pr und M2-3)

Der Erhalt von Einzelbäumen am nördlichen und östlichen Rand des Geltungsbereiches, entlang der die Fläche 1 querenden Regionalparkroute sowie in der Verkehrsinsel der bestehenden Hotelzu- und -ausfahrt trägt zum Biotoperhalt, in Verbindung mit der Neuschaffung von Grünflächen vor allem auch zum Erhalt und zur Verbesserung des Mikroklimas (Wärmeregulierung und Luftfeuchte) durch Schaffung von Schattenbereichen und Erhöhung der Verdunstungsrate bei.

Klimaregulierende Grünanlagen und Gehölzbestände entstehen als Ortsrandeingrünung (Maßnahmen A1 und A2) entlang der östlichen Grundstücksgrenzen GE1 und GE2 mit Baumreihen aus standortgerechten mittel- und großkronigen Bäumen, auf der privaten Grünfläche südlich der Gewerbegebietsfläche GE1 als Grünanlage mit Baumgruppen inklusive Gebüschentwicklung als Ersatzhabitate für Heckenbrüter (Maßnahmen M2 und M3) sowie auf den Maßnahmeflächen A4 nördlich und südlich der Grundstücksfläche GE2 sowie in der baufreien Zone entlang der B 468 südlich der Grundstücke GE3 und GE4.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen und biotopschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen insbesondere in der südwestlich der Bauflächen liegenden Feldflur entstehen verteilt ca. 0,5 ha Gehölzflächen neu, die ebenfalls zur Verbesserung der lufthygienischen Situation beitragen.

Dem Klimawandel entgegenwirkende Maßnahmen (§ 1a (5) BauGB)

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

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

Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz und Fauna

Artenschutzrechtlich werden folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

V1: Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung

Im Eingriffsbereich sind Gehölzbestände vorhanden, welche für das Vorhaben gerodet werden müssen.

Durch die Rodung von Gehölzen im Baufeld im Zeitraum 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. Der Zeitraum liegt zudem außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen und die Wahrscheinlichkeit der baubedingten Tötung wird für diese Artengruppe ebenfalls minimiert. Da ein Vorkommen von winterschlafenden Fledermäusen im Plangebiet nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, sind weitere Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 notwendig (siehe Maßnahme V3 AFB).

Die Maßnahme betrifft Flächen 1 und 2 gleichermaßen.

In den Gehölzen am **Wageninger Knoten** zwischen B 44 und Industriestraße ist die Rodung darüber hinaus in zwei zeitlich getrennten Schritten durchzuführen. Dort erfolgt im oben genannten Zeitraum zwischen dem 01.10. bis zum 28.02. lediglich eine manuelle Fällung der Bestandsgehölze (Baumfällung, Entfernung der Gebüsche; noch keine komplette Baufeldräumung sowie kein Ziehen der Stubben). Grund hierfür ist die mögliche Nutzung des Bodens als Standort für Winterquartiere und ein daraus resultierendes Tötungsrisiko durch Bodeneingriffe. Durch die Fällung wird dieser Lebensraum für die Haselmaus unattraktiv gestaltet, was nach Beendigung des Winterschlafs zu einem Abwandern der Tiere in angrenzende Gehölze führt. Der Folgeschritt, das Ziehen der Wurzeln, ist temperaturabhängig auf den Zeitraum ab April zu verschieben.

V2: Bauzeitenregelung bei Gebäudeabriss

Am Hotelgebäude, welches innerhalb der Fläche 2 des Plangebietes liegt, wurden mehrere Brutplätze des Starnachgewiesen. Auch Einzel-, Zwischen-, Paarungs- und Winterquartiere gebäudebeziehender Fledermäuse wie den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Zwerg- und der Breitflügelfledermäusen können dort nicht ausgeschlossen werden.

Sollte das Gebäude abgebrochen werden, so können durch eine Durchführung der Abbrucharbeiten zwischen dem 1.10. und 28.02. Tötungen und Verletzungen von Jungvögeln sowie die Zerstörung von Gelegen vermieden werden. Zudem liegt der Zeitraum außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse, sodass das Risiko der Tötung

oder Verletzung übertagender Fledermäuse verringert wird. Da die Zwergfledermaus die an den Bestandsgebäuden vorhandenen Spalt- und Höhlenstrukturen auch als Winterquartier nutzen kann, sind zusätzliche Kontrollmaßnahmen auch in den Wintermonaten notwendig (siehe Vermeidungsmaßnahme V4).

Die Maßnahme betrifft lediglich Fläche 2.

V3: Kontrolle von Baumhöhlen vor Fällung

Im Eingriffsbereich wurden Höhlen- und Spaltstrukturen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse erfasst. Dort kann die Präsenz übertagender Fledermäuse auch im Zeitraum vom 1.10. bis 28.02. nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die betroffenen Strukturen sind vor Beseitigung durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB, vgl. Maßnahme V8) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren und bei negativem Befund zu verschließen (ggf. mit einem Einwegverschluss) bzw. zu entfernen. Werden bei den Kontrollen Fledermäuse nachgewiesen, ist ein situationsabhängiges Handeln (Herausnehmen und Umsetzen, Verschiebung der Bauarbeiten, Abstimmung Bauablauf) durch die ÖBB und ggf. in Abstimmung mit der zuständigen Behörde erforderlich. Es wird empfohlen, die Kontrollen möglichst vor dem ersten Nachtfrost (jedoch unter Beachtung der Bauzeitenregelung, vgl. Maßnahme V1) durchzuführen, um eine Störung während der Winterruhe zu vermeiden, und anschließend zeitnah mit der Beseitigung der betroffenen Strukturen zu beginnen. Zwischen Kontrolle/Verschluss und Beginn der Bauarbeiten muss jedoch mindestens eine Woche liegen.

Nach der Fällung müssen die Bäume für mindestens einen Tag ohne weitere Aufarbeitung so abgelegt werden, dass die Quartierausgänge frei sind, damit ein Verlassen durch in den Höhlen befindliche Tiere möglich ist. Durch Einhaltung dieses Zeitraumes soll eine erhebliche Störung von Fledermäusen vermieden werden. Die Maßnahme ist ergänzend zum Einwegverschluss (s.o.) nötig, da ggf. nicht alle Quartiere erkennbar (z.B. im Kronenbereich) und für Kontrolle und Verschluss erreichbar sind.

Die Maßnahme betrifft in Fläche 1 einen Habitatbaum, in Fläche 2 insgesamt 10 Habitatbäume sowie im Bereich des Wageninger Knotens insgesamt mind. 3 Habitatbäume. Angesichts der Belaubung und der damit einhergehenden schlechten Einsehbarkeit zum Zeitpunkt der Begehung am Wageninger Knoten sind die dort aktuell nur übersichtlich erfassten potenziellen Höhlenstrukturen vor Beginn der Rodung noch einmal zu prüfen und die tatsächliche Eignung und das Erfordernis zum Ersatz zu ermitteln.

V4: Gebäudekontrolle vor Abriss

Am Hotelgebäude, welches innerhalb der Fläche 2 liegt, sind Höhlen- und Spaltstrukturen mit Quartierpotenzial für gebäudebeziehende Fledermäuse vorhanden. Dort kann die Präsenz übertagender bzw. überwinternder Fledermäuse auch im Zeitraum vom 1.10. bis 28.02. nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die betroffenen Strukturen sind vor Beseitigung durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB, vgl. Maßnahme V8) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren und, wenn möglich, zu verschließen (ggf. mit einem Einwegverschluss) bzw. zu entfernen/rückzubauen. Werden bei den Kontrollen Fledermäuse nachgewiesen, ist ein situationsabhängiges Handeln (Herausnehmen und Umsetzen, Verschiebung der Bauarbeiten, Abstimmung Bauablauf) durch die ÖBB und ggf. in Abstimmung mit der zuständigen Behörde erforderlich. Bei Strukturen, welche nicht im Voraus auf Besatz kontrolliert werden können (z.B. aufgrund mangelnder Erreichbar- oder Einsehbarkeit), ist das Entfernen bzw. Zerstören der Strukturen unter Aufsicht einer ÖBB durchzuführen. Es wird empfohlen, die Kontrollen möglichst vor dem ersten Nachtfrost (jedoch unter Beachtung der Bauzeitenregelung, vgl. Maßnahme V2) durchzuführen, um eine Störung während der Winterruhe zu vermeiden, und anschließend zeitnah mit der Beseitigung der betroffenen Strukturen zu beginnen. Zwischen Kontrolle/Verschluss und Beginn der Bauarbeiten muss jedoch mindestens eine Woche liegen.

Grundsätzlich dürfen sich zu Beginn jeglicher Abrissarbeiten keine Fledermausquartiere am Gebäude befinden. Werden (potenzielle) Fledermausquartiere in den Gebäuden temporär während der Bauzeit oder dauerhaft verschlossen bzw. beseitigt, darf dies nur nach vorheriger Kontrolle durch die ÖBB sowie nach vorheriger Bereitstellung von Ersatzquartieren (vgl. Maßnahme CEF1) erfolgen.

Die Maßnahme betrifft lediglich Fläche 2.

V5: Reduktion von Störwirkung auf lichtempfindliche Fledermäuse

Infolge der Neuinstallation von Verkehrswegebeleuchtung kann eine Störwirkung auf lichtempfindlichen Fledermäusen (z.B. *Myotis*-Arten) eintreten.

Um Konflikte zu vermeiden, sind v.a. entlang der Wald- und Gehölzränder am östlichen Rand der Plangebiete unbeleuchtete Flugkorridore zu bewahren. Grundsätzlich sind Beleuchtungen mit geringer Störwirkung einzusetzen. Es sind Lampen mit geringem oder fehlendem Ultraviolett- und Blauanteil (d.h. emittiertes Farbspektrum nicht unter 520 nm) sowie vollständig gekapseltem Lampengehäusen zu installieren, die keine Störwirkung auf Fledermäuse entfalten (vgl. LIMPENS et al. 2012). Zudem ist die Beleuchtung auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken (z.B. durch Verzicht auf Beleuchtung in den Randbereichen).

Vor allem im Bereich der etablierten Flugrouten entlang der Wald- und Gehölzränder ist auf eine Beleuchtung zu verzichten. Entlang von Gehölzen ist die Straßenbeleuchtung grundsätzlich so auszurichten (Winkel < 70°), dass sie nur Bereiche unterhalb der Baumkronen beleuchten bzw. nur den Bereich zwischen Gehölz und Straße ausleuchten.

Auf flächige Fassadenbeleuchtung aus vorwiegend ästhetischen Gründen ist zu verzichten. Beleuchtung, die im Zusammenhang mit Werbung steht, sowie die Beleuchtung von Kundenparkplätzen sind an tatsächliche Öffnungs-/ Betriebszeiten zu koppeln. Im nächtlichen Zeitfenster zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr ist auf eine werbetechnische Beleuchtung zu verzichten. Temporär genutzte Außenflächen (z. B. Anlieferungszone) sind nur bei Bedarf zu beleuchten. Bereiche, die in der Regel nur kurzzeitig genutzt werden, sollten grundsätzlich mit einer automatischen Lichtabschaltung versehen werden.

V6: Vogelfreundliche Verglasung

Bei Integration von großflächigen Fensterscheiben in die geplante Bebauung besteht die Gefahr einer Verletzung oder sogar Tötung geschützter Vogelarten.

Sofern an der geplanten Bebauung transparente Glasfassaden oder Fensterscheiben mit einer Fläche von über 4 m² vorgesehen sind, ist durch eine vogelfreundliche Gestaltung die Kollisionsgefahr für Vogelarten zu minimieren. Die vollständige Verglasung von Gebäudekanten, die von Vögeln nicht als Hindernis wahrzunehmen sind, ist zu vermeiden (vgl. „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, RÖSSLER et al. 2022). Um die Kollisionsgefahr zu verringern, empfiehlt sich die Verwendung von lichtdurchlässigem, aber undurchsichtigem Glas (z.B. Ornamentglas, Pressglas oder Milchglas). Ist die Verwendung von transparentem oder spiegelndem Glas vorgesehen, sind wirksame Muster (z.B. Punktemuster, vertikale/horizontale Streifen) auf den gesamten Glasflächen anzubringen (LFU 2019).

V7: Vergrämung und Umsiedlung Zauneidechsen

An verschiedenen Orten innerhalb des Eingriffsbereichs wurden Zauneidechsen erfasst. Im Zuge der Bautätigkeiten kann es zur Tötung oder Verletzung von Individuen dieser Art kommen.

Je nach Nähe zu den optimierten oder neu angelegten Ersatzlebensräumen (vgl. Maßnahme CEF3) kann durch Vergrämnungsmaßnahmen oder durch eine Umsiedlung die Tötung und Verletzung von Zauneidechsen vermieden werden. Eine Vergrämung in ein benachbartes Habitat erscheint insbesondere für das Zauneidechsenvor-

kommen in der im Südwesten des Plangebietes an der Straße ‚Am Bornbruch‘ gelegenen Gebüsch- und Wiesenbrache sinnvoll, da dort nur ein kleiner Teil des Lebensraums von der Planung betroffen ist und der angrenzende Lebensraum erhalten und ggf. aufgewertet kann.

Auch am **Wageninger Knoten** kann ein Vorkommen der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden. Um eine Tötung von Zauneidechsen zu vermeiden, sollen auf den zu überbauenden Flächen mit Lebensraumeignung für die Zauneidechse am westlichen Straßenrand der Industriestraße/ Ecke Frankfurter Straße strukturelle Vergrämuungsmaßnahmen stattfinden. Ziel der Maßnahmen ist es, den bisherigen Lebensraum für die Zauneidechse und zukünftigen Ausbaubereich durch eine schrittweise Verringerung des Strukturreichtums und somit die Herabsetzung der Habitatqualität unattraktiv zu gestalten und dadurch eine Abwanderung in benachbarte Gebiete hervorzurufen. Im Bereich des Wageninger Knotens sind die Randbereiche des zu rodenden Gehölzes zwischen B 44 und Industriestraße betroffen, so dass eine Vergrämung in die benachbarten verbleibenden Habitatbereiche erfolgen kann.

Ziel von Vergrämuungsmaßnahmen ist es, den bisherigen Lebensraum für die Zauneidechse durch eine schrittweise Verringerung des Strukturreichtums und somit die Herabsetzung der Habitatqualität unattraktiv zu gestalten und dadurch eine Abwanderung in benachbarte Gebiete hervorzurufen. Benachbarte Gebiete müssen hierzu im Rahmen von CEF-Maßnahmen vor Beginn der Vergrämuungsmaßnahmen strukturell aufgewertet werden, um den Lebensraumansprüchen der jeweiligen Zielart zu entsprechen (vgl. Maßnahme CEF3).

Alternativ sind auf den zu bebauenden Flächen mit Vorkommen der Art die betroffenen Individuen abzufangen und auf die zuvor optimierten/ neuangelegten Habitate umzusiedeln (vgl. Maßnahme CEF3). Der optimierte/neu angelegte Ersatzlebensraum muss vor Beginn der Umsiedlung den verloren gegangenen Lebensraum in seinem Umfang und seiner Qualität im Verhältnis 1:1 ausgleichen.

Die Maßnahme betrifft Fläche 1 flächig, da Zauneidechsen sporadisch auch über die Ackerflächen verteilt gefunden wurden. In Fläche 2 sind die Gebüsch- und Wiesenbrache westlich des Hotelparkplatzes, der nördliche Bereich des weiter westlich gelegenen Gehölzes nördlich der B486 sowie eine weitere Gebüsch- und Wiesenbrache an der Straße „Am Bornbruch“ betroffen.

V8: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Eine ökologische Baubegleitung ist zur ökologisch sachgerechten Durchführung der Baumaßnahmen, vor allem dem vorsorgenden Arten- und Biotopschutz (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen), aber auch dem Boden- und Wasserschutz durchzuführen. Bei unsachgemäßer Ausführung insbesondere der artenschutzrechtlichen Maßnahmen V3, V4, V7, V9, V10 sowie CEF1 bis CEF3 kann deren Wirksamkeit nicht gewährleistet werden. In einigen Fällen kann eine unsachgemäße Ausführung sogar zum Eintreten zusätzlicher Verbotstatbestände führen.

Grundsätzlich sollten die genannten Maßnahmen unter Begleitung einer Fachperson erfolgen. Terminierung und Durchführung verschiedenster Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen gilt es vorab mit der ÖBB abzustimmen. Ebenso ist nach Durchführung der verschiedenen Maßnahmen deren Wirksamkeit über die gesamte Bauzeit hinweg zu kontrollieren und sicher zu stellen. Darüber hinaus ist es die Aufgabe der ÖBB die ausführenden Gewerke in die Thematik einzuweisen und zu sensibilisieren sowie als Ansprechpartner für Behörde und Baufirmen zu dienen. Die Umsetzung der festgelegten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist während und nach Abschluss der Bauphase zu kontrollieren. Die Baubegleitung ist rechtzeitig vor Baubeginn zu informieren.

Folgende Tätigkeiten sind Bestandteil der ÖBB:

Vor Baubeginn:

- Kontrolle von Baumhöhlen vor Fällung
- Gebäudekontrolle vor Abriss

- Vergrämung und Umsiedlung Zauneidechsen (Reptilien)
- Begleitung bei Aufstellung der Schutzzäune und anschließende Funktionskontrolle
- Umsiedlung Teichfrosch
- Umsiedlung Gartenschläfer

Während der Baumaßnahme:

- Einweisung der Baufirmen vor Ort
- Begleitung der Ausführung aller festgelegten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie Biotopschutzmaßnahmen – z.B. Anweisung und Festlegung zu schützender Biotope und Bäume
- Begleitung der Baumaßnahmen inkl. Rodungsarbeiten zur Baufeldfreimachung und Kontrolle der umweltfachlichen Auflagen zum Natur-, Boden- und Gewässerschutz

Nach der Baumaßnahme:

- Erfolgskontrolle nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege
- Durchführung des Monitorings

V9: Sicherung der Heldbockeiche

Der Heldbock besiedelt eine ältere Eiche, welche sich direkt neben der Straße ‚Am Zeltplatz‘ am östlichen Rand der Fläche 2 des Plangebietes befindet.

Durch die Errichtung einer Absperrung um die vom Heldbock besiedelte Eiche am Rande für die Zeit der Bauarbeiten kann einer versehentlichen Schädigung vorgebeugt werden. Die genaue Ausgestaltung und Positionierung der Absperrung sollte unter Beteiligung einer fachkundigen Person (ÖBB) geplant werden. Die Funktionsfähigkeit der Absperrung ist für die gesamte Zeit der Bauarbeiten am Standort der Eiche sicherzustellen.

Die Maßnahme betrifft lediglich Fläche 2.

V10: Errichtung temporärer Schutzzäune

Innerhalb des Eingriffsbereichs wurden mit der Zauneidechse und dem Springfrosch zwei streng geschützte Reptilien- bzw. Amphibienarten erfasst. Eine Einwanderung (bzw. Wiedereinwanderung nach Umsiedlung) dieser und weiterer Reptilien- und Amphibienarten in den Eingriffsbereich kann ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Um dies zu vermeiden, sind dort, wo die Plangebiete an benachbarte geeignete Lebensräume grenzen, für die Dauer der Reptilienumsiedlung (vgl. Maßnahme V7) sowie der Bauzeit ortsfeste, nicht überkletterbare Kleintierschutzzäune (glatte Folie) zu errichten. Die Kleintierschutzzäune sind so zu gestalten, dass sie weder von den betroffenen Reptilien- noch von den Amphibienarten überwunden werden können. Der Zeitpunkt der Zaunstellung sowie der genaue Verlauf werden im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (vgl. Maßnahme V8) festgelegt. Die Zäune bleiben während der gesamten Bauphase erhalten und werden regelmäßig durch die ÖBB (vgl. Maßnahme V8) auf ihre Wirksamkeit überprüft. Zusätzlich sind alle Kleintierschutzzäune bauseitig vorgelagert mit einem Bauzaun abzusichern, um Beschädigungen während des laufenden Bauprozesses zu vermeiden.

Die voraussichtlich notwendige Zaunlänge beläuft sich auf etwa 1.100 m (Fläche 1), 160 m (Fläche 2).

Am **Wageninger Knoten** sind entlang des zwischen B 44 und Industriestraße gelegenen Gehölzes für die Dauer der Vergrämnungsmaßnahmen sowie der Bauzeit ortsfeste, nicht überkletterbare Kleintierschutzzäune (glatte Folie) auf einer Länge von 180 m zu errichten.

Gem. Eingriffsregelung § 13 BNatSchG werden folgende Vermeidungsmaßnahmen bezüglich des Schutzgutes Fauna erforderlich:

V11: Umsiedlung von Reptilien (außer Zauneidechse)

Um eine Tötung und Verletzung von Blindschleichen und Ringelnattern zu vermeiden, sollten diese Arten im Vorfeld der Erschließung des Plangebietes abgefangen und in ein geeignetes Ersatzhabitat umgesiedelt werden. Dies kann gemeinsam mit der Vergrämung bzw. Umsiedlung der Zauneidechsen (Maßnahme V7) geschehen. Die Blindschleiche kann in die Maßnahmenflächen für die Zauneidechse (z.B. **Maßnahmenflächen M5** auf dem Oberwaldberg) umgesiedelt werden. Die Ringelnatter ist an eines der umliegenden Gewässer außerhalb des Eingriffsbereiches umzusiedeln.

Die Maßnahme betrifft Fläche 1 flächig. In Fläche 2 sind die Gebüsch- und Wiesenbrache westlich des Hotelparkplatzes sowie eine weitere Gebüsch- und Wiesenbrache an der Straße „Am Bornbruch“ betroffen.

V12: Umsiedlung Teichfrösche

Um eine Tötung und Verletzung der Teichfrösche, die das temporäre Gewässer nördlich der B486 besiedeln, zu vermeiden, sind die Tiere vor Beginn der Erschließungsarbeiten abzufangen und in eines der umliegenden Gewässer außerhalb des Eingriffsbereiches umzusiedeln.

Die Maßnahme betrifft lediglich Fläche 2.

V13: Umsiedlung des Gartenschläfers und Aufwertung eines Ersatzhabitates vor Gehölzrodung

Es ist ein geeigneter Lebensraum (z.B. Wald, Gehölze, Garten, Streuobstwiese, heckenreiches Offenland) durch die Anbringung von mind. 3 speziellen Gartenschläfer-Nistkästen für die Lebensraumansprüche des Gartenschläfers zu optimieren. Die Größe des Lebensraums sollte mindestens der des Gehölzbestandes nördlich der B486, in welchem der Gartenschläfer nachgewiesen wurde, entsprechen (ca. 6.000 m²). Vor Baubeginn müssen die Gartenschläfer im derzeitigen Lebensraum abgefangen und in das aufgewertete Ersatzhabitat umgesiedelt werden. Als Ersatzhabitat sind die auf dem Oberwaldberg befindlichen **Maßnahmenflächen M5** vorgesehen.

Die Maßnahme betrifft lediglich Fläche 2.

V14: Erhalt der Baumstämme am Ostrand des Plangebietes zum Schutz der Haarigen Holzameise

Die Baumstämme, die die Straße „Am Zeltplatz“ derzeit vom östlich angrenzenden Wald abgrenzen, sollten im Rahmen der dort geplanten Rückbaumaßnahmen nicht vorsätzlich entfernt werden, da sie einen Lebensraum der Haarigen Holzameise darstellen.

Die Maßnahme betrifft lediglich Fläche 2.

V15: Berücksichtigung von Kleintieren bei Gestaltung der überbaubaren Flächen

Die Gestaltung der überbaubaren Flächen stellt für die heimische Tierwelt (Kleintiere) häufig Gefahren dar und ist durch geeignete Maßnahmen zu entschärfen. Hofabläufe, Hauskellerschächte und ähnliche Anlagen sind durch geeignete Mittel gegen das Hineinfallen und Verenden von Kleintieren zu sichern. Dachrinnenabläufe sind durch Drahtvorsätze zu sichern. Kellertreppenabgänge sollen an einer Wangenseite mit einer waschbetonrauen Rampe von 10 cm Breite als Kleintierfluchtweg versehen werden. Zierteiche sowie andere offene Wasserflächen sind mit rauen Fluchtrampen für Kleintiere zu versehen.

V16: Mindestbodenabstand bei Einfriedungen

Um die Durchgängigkeit des Gebietes für Kleintiere (Reptilien, Kleinsäuger, Amphibien) zu erhalten, sind Einfriedungen mit einem Mindestbodenabstand von 15 cm zu errichten.

Vermeidungsmaßnahmen Biotopschutz und Pflanzen

V17: Biotopschutz und Baumschutz zum Erhalt von Baumbestand

Zum Schutz aller angrenzenden, wertvollen Biotope, insbesondere der Streuobstbestände und Gehölzbiotope östlich und südlich angrenzend an die Baufelder sowie der zum Erhalt festgesetzten Gehölze innerhalb des Geltungsbereiches werden während der Bauzeiten, in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung Holz- oder Bauzäune entlang des Baufeldes aufgestellt. Der Stamm- und Wurzelschutz zu erhaltender Bäume erfolgt nach DIN 18920.

Zur Reduzierung der Beeinträchtigungen bezüglich des Schutzgutes und zur Vermeidung klimatischer Beeinträchtigungen werden Baumbestände standortgerechter Arten mit Habitat- und Biotopwertfunktion im Gebiet zum Erhalt festgesetzt. Dies betrifft Einzelbäume entlang des Weges „An der Schnepfenschneise sowie am Nordrand des Geltungsbereiches. Die Baumreihen entlang der Regionalparkroute und die Baumgruppe auf der Verkehrsinsel östlich des Holiday Inn Hotels sind fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten, bei Beschädigung oder Erkrankung durch geeignete Maßnahmen zu behandeln und bei Abgang zu ersetzen. Laut Baumschutzsatzung sind abgängige Bäume

- von mindestens 80 cm Stammumfang (in 1 m Höhe) mit standortgerechten Laubbäumen bzw. Laubgehölz mit mindestens 16 cm Stammumfang (in 1 m Höhe),
- von über 100 cm Stammumfang (in 1 m Höhe) mit standortgerechten Laubbäumen bzw. Laubgehölz mit mindestens 20 cm Stammumfang (in 1 m Höhe) oder mit zwei standortgerechten Laubbäumen bzw. Laubgehölz mit mindestens 16 cm Stammumfang (in 1 m Höhe)

am Standort zu ersetzen (weitere Angaben zur Pflanzqualität: dreimal verpflanzt, Hochstamm, Pflanzung mit Ballen).

V21: Erhalt Rote Liste – Arten

Zum Erhalt der Ackerfläche als Lebensraum für die Rote-Liste-Pflanzen Sardischer Hahnenfuß, Kleines Mäuseschwänzchen und Finger-Ehrenpreis wird vor der Bauausführung der Oberboden der überbauten Ackerflächen nach dem Aussamen abgenommen und auf die Zielfläche M1 verteilt.

Gestaltungsmaßnahmen – Grünordnerisches Konzept

Die Grundstücksflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden durch verschiedene Maßnahmen

- Zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Zur Begrünung der Dach- und Fassadenflächen sowie
- Zur Begrünung der öffentlichen und privaten Grünflächen sowie der Grundstücksfreiflächen

gestaltet. Die Maßnahmen dienen zugleich der Biodiversitätssteigerung, der Ortsrandeingrünung/Sichtschutz und dem klimatischen Ausgleich.

Ortsrandeingrünung A1, A2

Zur landschaftlichen Integration der gewerblich genutzten Gebäude der Gewerbegebiete GE1 und GE2 werden am östlichen Ortsrand standortgerechte sowie klimaresiliente Sträucher und Baumreihen großkroniger (A1: GE1

zwischen Weg „An der Schnepfenschneise“ und privater Grünfläche) und mittelkroniger (A2: Baugrenze GE1 und GE2) Baumarten mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, gemessen in 1 m Höhe (Mindestpflanzqualität: 100 - 125 cm hoch, dreimal verpflanzt mit Ballen) angepflanzt. Die großkronigen Baumarten sind alle 15 m, die mittelkronigen alle 10 m in Reihe zu pflanzen. Die Verwendung der Strauch- und Baumarten aus Pflanzliste F2 wird empfohlen.

Zur Vorgartenbegrünung (A3, A5) werden klimaresiliente Sträucher und mittelkronige Baumarten in Reihe alle 10 m entlang der Erschließungsstraßen der Gewerbegebiete GE1-GE3 gepflanzt (gleiche Artenliste und Pflanzqualität wie A1 und A2).

Anlage von biodiversitätssteigernden Flächen A4

Die im Maßnahmenplan (s. Anlage 2) als A4 gekennzeichneten Flächen südlich der Baugrenze des Gewerbegebietes GE2 sowie in der Bauverbotszone zwischen GE3/4 und der B 486 dienen der Steigerung der Biodiversität. Auf mindestens 60 % der Fläche sind dafür standortgerechte sowie klimaresiliente Sträucher zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die nicht bepflanzten Bereiche sind als artenreiche Säume extensiv zu unterhalten. Hierfür ist eine blütenreiche und ausdauernde Saatgutmischung in einem Mischverhältnis von mindestens 50 % Kräutern und weniger als 40 % Gräsern des Ursprungsgebietes 9 - Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland nach Herstellerangaben auszubringen. Je 200 m² ist ein standortgerechter, klimaresilienter, dreimal verplanter, großkroniger Baum (Mindestpflanzqualität: dreimal verpflanzt, Hochstamm, Pflanzung mit Ballen) mit einem Stammumfang von mind. 16 cm, gemessen in 1 m Höhe anzupflanzen, fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Verwendung der Strauch- und Baumarten aus Pflanzliste F2 wird empfohlen.

Private Grünfläche

Die private Grünfläche südlich und südöstlich der Baugrenze GE1 sowie nördlich der Baugrenze GE2 wird als strukturreiche Grünfläche entwickelt. Auf dieser ist alle 200 m² ein standortgerechter, klimaresilienter, dreimal verplanter groß- (60%) oder mittelkroniger (40%) Baum der Pflanzliste Nr. F2 (s. Anlage 2) in Gruppen verteilt auf der gesamten Grünfläche anzupflanzen. Die Pflanzung dient vor allem der landschaftlichen Integration und dem klimatischen Ausgleich und ersetzt teilweise die Fassadenbegrünung der Außenfassaden der Gebäude auf GE1 und GE2. Zu den Rigolen ist ein Abstand von 10 einzuhalten, um deren Aufbau und Funktionalität nicht zu gefährden. Die übrige Grünfläche ist gärtnerisch durch Einsaat und Entwicklung extensiv genutzter Rasenflächen anzulegen.

Öffentliche Grünfläche

Die öffentlichen Grünflächen befinden sich meist entlang der Erschließungsstraßen mit integrierten Mulden zur Entwässerung und sind daher als kraut- und blütenreiche Wegsäume durch Einsaat einer geeigneten Saatgutmischung anzulegen.

Pflege aller A-Flächen, Grünflächen: Alle Grünflächen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen für die Ortsrandeingrünung, Vorgarten- und Klimaschutzbegrünung sowie die Dachbegrünung sind durch eine fachgerechte Pflege von mind. 3 Jahren zu entwickeln. Anschließend geht die Pflege in die Verantwortung des Eigentümers über.

Zur Pflege der eingesäten Grünflächen ist eine zweischürige Mahd Mitte Juni und September mit Abtransport des Mahdgutes zu sichern. Das Mulchen der Flächen ist nicht zulässig. Auf die Verwendung von Pestiziden, Herbiziden oder Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

Zur Pflege der angelegten Hecken und Gebüsche ist die vegetative Ausbreitung zu unterbinden. Die angelegten Gebüsche sind ebenfalls je nach Bedarf mind. aber in 12 Arbeitsgängen pro Jahr mit jeweils ca. 5-10 Litern pro Gehölz und Gießvorgang zu wässern.

Baumpflanzungen, Baumreihen

Als Ersatzbaumpflanzung ist innerhalb der bestehenden Baumreihe entlang des Fußweges der Regionalpark-Route (öffentliches Grün) ein standortgerechter und klimaresilienter Baum gemäß der nach aktuell gültiger Baumschutzsatzung festgesetzten Qualität nachzupflanzen.

Neben den Baumreihen der Ortsrand-, und Vorgartenbegrünung werden zwei weitere Baumreihen entlang der B486 in Fortsetzung der aus Westen kommenden Allee als standortgerechte, heimische dreimal verpflanzte großkronige Winter-Linden (Mindestpflanzqualität: dreimal verpflanzte, Hochstamm, Pflanzung mit Ballen) in Reihe alle 15 m mit einem Stammumfang von mind. 16 cm, gemessen in 1 m Höhe gepflanzt.

Pflege: Abgestorbene, kranke oder beschädigte Äste und Zweige sind zu entfernen. Das anfallende Schnittgut ist aus den Flächen zu entnehmen. Für die 3 jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Bäume je nach Bedarf mind. aber in 12 Arbeitsgängen pro Jahr mit jeweils mind. 15 Litern pro Gehölz und Gießvorgang zu wässern.

Pflanzenauswahl

Für alle Flächen A1-A4 sowie die privaten Grünflächen ist die Gehölzauswahl der Pflanzliste F2 zu verwenden:

Sträucher (A1-A3)

- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Deutzia (*Deutzia hybrida*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Weißdorn (*Crataegus spec.*)
- Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*)
- Schlehdorn (*Prunus spinosa*)
- Hunds-Rose (*Rosa canina*)
- Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*)
- Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

kleinkronige Bäume (A3)

- Echte Mispel (*Mespilus germanica*)
- Mehlbeere (*Sorbus aria*)
- Gewöhnliche Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Speierling (*Sorbus domenstica*)
- Elsbeere (*Sorbus torminalis*)

mittelkronige Bäume (A2)

- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Spitzahorn (*Acer platanoides*)
- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*)

- Feldulme (*Ulmus carpinifolia*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)

großkronige Bäume (A1, A4, private Grünfläche)

- Esskastanie (*Castanea sativa*)
- Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Traubeneiche (*Quercus petraea*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Walnuss (*Juglans regia*)

Dachbegrünung (auch V25)

Neu zu errichtende Gebäudedächer inklusive Dächer von Nebenanlagen wie auch Carports oder Garagen mit einer Dachfläche ab 10 m² sind auf den nicht für technische Anlagen (ausgenommen Solaranlagen) erforderlichen Flächen zu einem Anteil von mind. 90 % extensiv zu begrünen und zu unterhalten.

Die Flächen sind mit einer mind. 10 cm dicken durchwurzelbaren Substratschicht und darunter mit einer Retentionsvorkehrung (Speicherlammellen) zu versehen und mit einer kraut- und blütenreichen sowie ausdauernden und trockenheitsverträglichen Regio-Saatgutmischung nach Herstellerangaben zu bepflanzen. Es ist gebietseigenes Saatgut der Herkunftsregion 09 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland zu verwenden. Es soll dauerhaft eine geschlossene Vegetationsdecke gewährleistet werden.

Die Dachbegrünung muss eine Wasseraufnahmekapazität von mindestens 35 l/m² im Gesamtaufbau aufweisen (Herstellernachweis erforderlich).

Pflege: Die begrünten Dachflächen werden einmal jährlich im Spätsommer oder Frühherbst gemäht. Im ersten Jahr nach der Aussaat ist eine Bewässerung nach Bedarf erforderlich. Auf Pflanzenschutzmittel und Düngung ist zu verzichten. In einem jährlichen Kontrollgang sind invasive Arten und Gehölzaufwuchs zu beseitigen.

Fassadenbegrünung (auch V26)

25% der Gebäudefassaden, insbesondere Gebäudeaußenseiten, die nicht bereits durch Baum- und Strauchpflanzungen begrünt werden, sind mit ausdauernden Kletterpflanzen der Pflanzliste Nr. F5 zu begrünen:

- Waldrebe (*Clematis vitalba*)
- Akebia, immergrün (*Akebia quinata*)
- Knöterich (*Fallopia baldschuanica*)
- Pfeifenwinde (*Aristolochia macrophylla*)
- Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)
- Hopfen (*Humulus lupulus*)

Die Kletterpflanzen sind in einem Maximalabstand von 5 Meter mit ausreichendem Wurzelraum an die Gebäudefassade zu pflanzen und dauerhaft mindestens bis zu einer Höhe von 3 m zu erhalten.

Pflege: In den ersten Monaten nach der Anpflanzung sind die Pflanzen 2-3mal pro Woche zu wässern, anschließend erfolgt eine Wässerung nach Bedarf besonders in den Sommermonaten und bei Hitzeperioden. Der Wurzelbereich ist durch eine 5-7 cm dicke Mulchauflage zu beschatten. In den ersten 3 Jahren der Entwicklungspflege erfolgt ein Erziehungsschnitt zur Lenkung der Triebe über die gesamte Fassade hinweg. Zur Dauerpflege reicht ein jährlicher Erhaltungsschnitt je nach Art der Pflanzenauswahl. Im Frühjahr sollte eine Düngung durch Kompost erfolgen. Abgestorbene oder beschädigte Triebe sind regelmäßig zu entfernen.

Ausgleichsmaßnahmen Biotope, Pflanzen

M1: Anlage einer extensiv genutzten Ackerfläche (Ausgleich für Eingriffe in den Lebensraum der Ackerwildkräuter auf den Flächen GE1, GE2, den privaten Grünflächen und angrenzenden Verkehrsflächen)

Im Norden von Fläche 1 soll ein Bereich als extensiv zu bewirtschaftende Ackerfläche zur Entwicklung einer artenreichen Wildkrautvegetation entwickelt werden. Er soll als Ersatzfläche zum Erhalt und Schutz der Rote Liste Gefäßpflanzen Sardischer Hahnenfuß (*Ranunculus sardous*, RL BRD: 3, RL HE: ungefährdet), Kleines Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*, RL BRD: ungefährdet, RL HE: V) und Finger-Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*, RL BRD: V, RL HE: 2) gesichert werden. Bei der Umsetzung muss darauf geachtet werden, dass der Saatreihenabstand mindestens 30 cm beträgt. Der Erfolg der Maßnahme wird zudem durch die Abnahme des Oberbodens der überbauten Ackerflächen mit dem nachgewiesenen Vorkommen der 3 Arten nach dem Aussamen vor der Bauausführung und der Verteilung auf der Zielfläche M1 unterstützt (**V21- Übertrag Rote Liste Ackerarten auf Fläche M1**). Zusätzlich ist auf der gesamten Fläche der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden untersagt. Zur Düngung ist nur Festmistdüngung zulässig (keine synthetischen Düngemittel). Die bestehende Eingrünung mit Feldgehölzen und Gebüsch am nördlichen Rand ist zu erhalten.

Pflege: Die Verwendung der Getreidesorten und der Fruchtwechsel sowie die dauerhafte Pflege der Fläche ist mit den zuständigen Landwirten und dem Landschaftspflegeverband abzustimmen.

M6: Neuanlage eines naturnahen Stillgewässers zur Kompensation des geschützten (§30 BNatSchG) Gewässerbiotopes (Ausgleich für Eingriffe in Flächen GE3 und westlich angrenzende Verkehrsfläche)

Bei Erschließung der Baufläche GE3 geht ein nach § 30 BNatSchG als geschützt kartiertes Stillgewässer verloren, dass gem. den Vorgaben des Naturschutzgesetzes funktional zu ersetzen ist. Der Ausgleich erfolgt daher durch Anlage eines neuen naturnahen Stillgewässers auf dem nördlichen Teil des Flurstückes 16-174/0 in der südwestlich des Bebauungsplanes liegenden Feldflur. Durch Abgrabung entsteht hier ein ca. 210 m² großes Gewässer mit einer mind. 50 cm breiten Uferzone mit Flachwasser- und Verlandungsbereichen. An der Uferseite des Stillgewässers, die nicht durch die Hochspannungsfreileitung überspannt wird, sind in einer Dichte von mind. 5 Pflanzen/m² zu den bereits bestehenden Feuchtgehölzen weitere heimische Feuchtgebüsche der Arten Purpur-Erle (*Alnus x spaethii*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Silber-Weide (*Salix alba*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Korb-Weide (*Salix viminalis*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Virburnum opulus*) (Mindestpflanzqualität: 100 - 125 cm hoch, dreimal verpflanzt mit Ballen) in einer Mindestgröße von etwa 100 m² anzupflanzen. Das im südlichen Bereich des Grundstückes befindliche Großseggenried ist durch geeignete Pflegemaßnahmen zu erhalten.

Pflege: Die Pflege des Gewässers auf der Fläche M6 ist an die Gewässerentwicklung anzupassen. Bei Eutrophierung und Verlandung sind die gehölzfreien Uferbereiche des naturnahen Stillgewässers ab September bis spätestens Anfang März manuell mit Balkenmähern bei nicht zu tiefer Schnitthöhe oder Sense zu mähen, wovon Teilbereiche als Brache stehengelassen werden sollen. Die Feuchtgehölze im Uferbereich sind nach Bedarf zurückzuschneiden. Abgestorbene Pflanzen müssen mit Harke oder Rechen aus dem Wasser entfernt werden, um der Verlandung vorzubeugen. Das Pflanzmaterial muss zunächst einige Tage am Ufer liegengelassen werden, damit Kleintiere zurück ins Wasser wandern können. Das Auftreten von neophytischer Wasser- und Ufervegetation ist jährlich zu prüfen. Auch wenn Vorkommen der einheimischen Pflanzen wie Schilf (*Phragmites australis*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Krebsschere (*Stratiotes aloides*) und kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) Überhand nehmen, müssen diese eingedämmt werden. Die Neophyten und ggf. die sich schnell ausbreitenden heimischen Pflanzenarten sind fachgerecht zu entfernen.

M8: Neuanlage Streuobstwiese (§30 BNatSchG)

Auf dem Flurstück der geplanten Baufläche GE3 wird bei Umsetzung des Bebauungsplanes eine als Streuobstwiese vorgesehene Kompensationsfläche für ein benachbartes Bauvorhaben gem. Festsetzung des Bebauungsplanes überbaut. Faktisch ist diese Fläche als umgesetzt zu berücksichtigen. Somit wird ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop überbaut. Gemäß §30 Abs. 3 ist dafür ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 zu stellen und ein gleichartiger Ausgleich (gleicher Biotoptyp in gleicher Flächengröße) nachzuweisen. Der Ausgleich erfolgt in der südwestlich des Bebauungsplanes liegenden Feldflur auf den Flurstücken 395/1, 395/2, 234/2 und 235/1 Flur 11.

Auf den ackerbaulich genutzten Flächen ist nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und fachgerechten Vorbereitung des Bodens (Aushagerung) naturnahes Grünland (KV Nr. 06.370) mit Einsaat aus gebietseigener Herkunft des Ursprungsgebietes 09 in einem Mischverhältnis von mindestens 60 % Kräuter und weniger als 40 % Gräser herzustellen. Auf mind. 1.000 m² zusammenhängender Fläche sind alle 100 m² standortgerechte, heimische dreimal verpflanzte Obstbäume der Arten Echte Mispel (*Mespilus germanica*), Zwetschge (*Prunus domestica*), Birne (*Pyrus communis*), Speierling (*Sorbus domestica*), Libanesischer Wildapfel (*Eriolobus trilobatus* syn. *Malus trilobata*) oder Apfel-, Birnen- und sonstige Obstsorten der Baumartenliste gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Mörfelden-Walldorf mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, gemessen in 1 m Höhe im Zeitraum Mitte November bis Ende Februar anzupflanzen, als hochstämmig zu entwickeln, extensiv zu nutzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf den Restflächen der Flurstücke sind entsprechend Maßnahme M7 zur Neuschaffung von Ersatzhabitaten für Heckenbrüter (CEF2) Gebüsche zu pflanzen.

Pflege: Zur dauerhaften Pflege der anzupflanzenden Obstbäume im Bereich der Streuobstwiesen (M8) ist einjährig ein Pflegeschnitt (Erziehungs- und Aufastungsschnitt sowie Überwachungsschnitt durchtreibender Kronenteile) durchzuführen. Abgestorbene, kranke oder beschädigte Äste und Zweige sind zu entfernen. Das anfallende Schnittgut ist aus den Flächen zu entnehmen. Für die 3 jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Bäume je nach Bedarf mind. aber in 12 Arbeitsgängen pro Jahr mit jeweils mind. 15 Litern pro Gehölz und Gießvorgang zu wässern. Zur Pflege der angelegten Hecken und Gebüsche ist die vegetative Ausbreitung zu unterbinden. Die angelegten Gebüsche sind ebenfalls je nach Bedarf mind. aber in 12 Arbeitsgängen pro Jahr mit jeweils ca. 5-10 Litern pro Gehölz und Gießvorgang zu wässern.

Ersatzpflanzung Baumreihe (§30 BNatSchG)

In der straßenbegleitenden Grünfläche südlich der erweiterten B468 und des geplanten Radweges ist zur Kompensation der durch die Bundesstraße überbauten, geschützten Baumreihe im neu angelegten Seitenrandstreifen des Radweges eine neue Baumreihe zu entwickeln. Es sind 28 standortgerechte, dreimal verpflanzte großkronige Winter-Linden (Mindestpflanzqualität: dreimal verpflanzte, Hochstamm, Pflanzung mit Ballen) in Reihe alle 15 m mit einem Stammumfang von mind. 16 cm, gemessen in 1 m Höhe anzupflanzen.

Ebenfalls eine Baumreihe aus 8 Einzelbaumpflanzungen ist als Ersatzpflanzung für die entfallende Teilbaumreihe aus Winter-Linden am Wageningen Knoten in unmittelbarer Nähe des Eingriffes herzustellen. Hierfür sind wiederum 8 Winter-Linden in Reihe alle 15 m entlang eines Verkehrsweges zu pflanzen.

Pflege: Abgestorbene, kranke oder beschädigte Äste und Zweige sind zu entfernen. Das anfallende Schnittgut ist aus den Flächen zu entnehmen. Für die 3 jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Bäume je nach Bedarf mind. aber in 12 Arbeitsgängen pro Jahr mit jeweils mind. 15 Litern pro Gehölz und Gießvorgang zu wässern.

Ausgleichsmaßnahmen Tiere

M4 - CEF1: Ersatz von Strukturen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse und Nistplatzpotenzial für höhlenbrütende Vogelarten

Durch das Vorhaben ist von einem baubedingten Verlust von Habitatbäumen mit Brutplatzpotenzial für höhlenbrütende Vogelarten sowie mit Quartierpotenzial für Fledermäuse auszugehen.

Um den Verlust der Höhlenbäume zu kompensieren, sind vor Beginn der Fällarbeiten geeignete Fledermaus- und Vogelkästen in näherer Umgebung des Eingriffsbereichs anzubringen. Dabei sind für den Verlust einer Fortpflanzungsstätte jeweils 3 Ersatznisthilfen an einem Baum im Umfeld aufzuhängen (Verhältnis 3:1). Es ergibt sich demnach ein Kompensationsbedarf von insgesamt 30 Vogelnistkästen sowie 36 Fledermauskästen. Die Installation der Kästen ist auf den von Wald bzw. Gehölzen geprägten **Maßnahmenflächen M4** vorgesehen.

Für die konkrete Kasten- und Standortwahl sowie die Anbringung sind qualifizierte Fachkräfte (ÖBB, vgl. Maßnahme V8) zu Rate zu ziehen. Es sind weiterhin regelmäßige Pflegemaßnahmen vorzusehen, so dass insbesondere nicht selbstreinigende Kästen regelmäßig einmal jährlich im Herbst gereinigt werden. Werden Kästen beschädigt oder verlieren sie aufgrund anderer Umstände ihre Funktionsfähigkeit, so sind sie zu ersetzen.

Im Falle eines Abrisses des bestehenden Hotelgebäudes im Eingriffsbereich der Fläche 2 sind auch die dort vorhandenen und zumindest vom Star als Brutplätze genutzten Höhlen- und Spaltenstrukturen im Verhältnis 3:1 jeweils für die Artgruppen der Vögel und Fledermäuse zu kompensieren. Der genaue Kompensationsbedarf ist in diesem Fall vor Abriss nochmal durch eine fachkundige Person (ÖBB) einzuschätzen.

Der Erfolg der Maßnahme ist durch ein mindestens dreijähriges Monitoring zu belegen.

Für Fläche 1 besteht ein Kompensationsbedarf von 3 Fledermauskästen und 3 Vogelnistkästen. Für Fläche 2 besteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 12 Fledermauskästen und 12 Vogelnistkästen im Bereich der Bundesstraße B 486 sowie 18 Fledermauskästen und 12 Vogelnistkästen im Bereich der übrigen Fläche 2.

Um am **Wageninger Knoten** den Verlust von mind. 3 Höhlenbäumen (entfallende Winterlinden-Reihe Frankfurter Straße) mit 3 potenziell geeigneten Habitatstrukturen zu kompensieren, sind vor Beginn der Fällarbeiten mind. 3 geeignete Fledermaus- und 3 Vogelkästen in den mit M4 gekennzeichneten Flächen an Einzelbäumen anzubringen. Angesichts der Belaubung und der damit einhergehenden schlechten Einsehbarkeit zum Zeitpunkt der Begehung ist der Kompensationsbedarf vor Umsetzung der Maßnahme nochmal zu prüfen.

M7, M2 und M3 - CEF2: Neuschaffung oder Optimierung von Habitaten für Heckenbrüter

Durch das Vorhaben gehen Bruthabitate verschiedener heckenbrütender Vogelarten wie der Dorngrasmücke und der Klappergrasmücke verloren.

Zur Kompensation des Habitatverlustes ist durch die folgenden Maßnahmen zur Wahrung und Entwicklung einer strukturreichen Kulturlandschaft im Umfeld des Eingriffes, welche Nist- und Nahrungshabitate für heckenbrütende Vogelarten bietet, beizutragen. Die Größe der Maßnahmenflächen muss insgesamt mindestens der Fläche des Habitatverlustes entsprechen (ca. 15.000 m²).

- **Maßnahmenflächen M2 und M3 (4.358 m²; Neuanlage Gehölzgruppen mit extensivem Grünland):** Die Flächen M2 und M3 sind als extensiv genutzter, strukturreicher, (halb-)offener Lebensraum für Zauneidechsen und Heckenbrüter anzulegen. Es sind 50 % Gebüsch in mehreren kleinen Gebüschgruppen sowie 50 % naturnahes Grünland herzustellen (Hinweise zu Neuanlage und Pflege vgl. Maßnahmenflächen M7).

- **Maßnahmenflächen M7 (8.084 m²; Neuanlage Gehölzgruppen mit extensivem Grünland):** Es ist das bestehende Offenland zu erhalten, zu pflegen und mit Strukturen für Heckenbrüter durch Baum- oder Gebüschpflanzungen als Habitat zu optimieren. Bereits bestehende Grünland- und Ruderalflächen sollen entsprechend ihrem Biotopzustand erhalten, fachgerecht gepflegt oder zu extensiv genutzten Mähwiesen entwickelt werden. Auf bestehenden Ackerflächen ist neben der Neuanlage von Gebüsch und Feldgehölzen naturnahes Grünland herzustellen. Die auf den Flurstücken bestehenden heimischen Gebüsch und Feldgehölze sind zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Der Anteil neu angelegter oder zu erhaltender Gebüsch sollte auf allen als M7 gekennzeichneten Flächen mind. 50% der Einzelflurstücksfläche betragen. Auf Flurstücken mit geringerem oder fehlendem Anteil an Bestandsgebüsch sind in Bereichen, die nicht für die Grünlandentwicklung vorgesehen sind, daher Gebüsch mit standortgerechten, heimischen sowie klimaresilienten Sträuchern (Mindestpflanzqualität: 100 - 125 cm hoch, dreimal verpflanzt mit Ballen in einer Dichte von 2,5 Pflanzen/m²) anzupflanzen, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Aufwachsende oder bereits ausgeprägte nicht heimische Gehölze (insb. *Rubus armeniacus*) sind auf allen Flächen zu entfernen und dauerhaft zu verdrängen.
- **Die Maßnahmenflächen M8 (4.387 m²; Neuanlage Streuobstwiese) sind ebenfalls als vorlaufender artenschutzrechtlicher Ausgleich von Ersatzhabitaten für Heckenbrüter anzulegen – siehe Beschreibung M8 „Ausgleichsmaßnahmen Biotop“.**

Der Erfolg der Maßnahme ist durch ein mindestens dreijähriges Monitoring zu belegen.

Der Kompensationsbedarf für Fläche 1 beläuft sich auf insgesamt 3.000 m². Der Kompensationsbedarf für Fläche 2 beläuft sich auf insgesamt 12.000 m².

M2, M3 und M5 - CEF3: Optimierung von Lebensräumen für die Zauneidechse

An verschiedenen Orten innerhalb des Eingriffsbereichs wurden Zauneidechsen erfasst. Durch den geplanten Eingriff kommt es zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Als Kompensation für die Entwertung und den Verlust der bestehenden Zauneidechsenlebensräume ist im Umfeld des Eingriffs oder auf den Grünflächen innerhalb des Geltungsbereiches eine Fläche mit einer Größe von mindestens 9.000 m² im Hinblick auf die Lebensraumansprüche der Zauneidechse zu optimieren. Der Umfang ergibt sich aus den derzeit im UG besiedelten Biotopen: Im Bereich der Fläche 2 sind insbesondere die Gebüsch- und Wiesenbrache westlich des Hotelparkplatzes (ca. 4.000 m²) sowie der nördliche Bereich des Gehölzes nördlich der B486 (ca. 1.500 m²) besiedelt. Hinzu kommen die vom Vorhaben betroffenen Bereiche der im Südwesten des Plangebietes an der Straße ‚Am Bornbruch‘ gelegenen Gebüsch- und Wiesenbrache (ca. 500 m²). Die Ackerflächen der Fläche 1 sind nur sporadisch besiedelt, sodass der Verlust an Lebensraum dort schwer zu fassen ist. Dort sollten vorsorglich ca. 3.000 m² geeignete Habitatstrukturen ausgeglichen werden.

Die Umsetzung der Maßnahme ist auf den folgenden Flächen vorgesehen. Die Maßnahmenflächen sind in der Maßnahmenkarte des Umweltberichtes dargestellt.

- **Maßnahmenflächen M2 und M3 (4.358 m²)** Die Flächen M2 und M3 befinden sich im östlichen Bereich der Fläche 1 des Plangebietes in räumlicher Nähe zum nordöstlich gelegenen Oberwaldberg sowie zu weiteren südlich und östlich gelegenen Wald- und Gehölzflächen. Derzeit wird die Fläche als Intensivacker genutzt.
- **Maßnahmenflächen M5 – Oberwaldberg (6.408 m²):** Als Ersatzhabitat geeignete Flächen finden sich insbesondere am Südhang kurz unterhalb des Gipfels sowie im Bereich der entlang von Gasleitungen

angelegten offenen Schneisen, welche zu allen Seiten die Hänge des Oberwaldbergs hinab verlaufen. Die Schneisen sind zurzeit verbracht und zum Teil stark von der Armenischen Brombeere überwuchert.

- **Maßnahmenflächen M5 – Flur 15, Flst. 493/0, 494/0 und 495/0 (1.533 m²):** Im nördlichen Bereich der Flurstücke, welcher für neu entstehende Verkehrswege beansprucht wird, wurden im Rahmen der 2024 durchgeführten Kartierungen Zauneidechsen nachgewiesen. Wird ein Ersatzhabitat auf den Flurstücken entwickelt, so könnten die Eidechsen in das direkt an ihren Lebensraum angrenzende Ersatzhabitat vergärmt werden, was einen geringeren Aufwand als eine Umsiedlung bedeuten würde. Derzeit besteht auf den Flurstücken eine Wiesen- und Gehölzbrache. Die Flurstücke sind zurzeit stark von der Armenischen Brombeere überwuchert. Vereinzelt sind von Ruderalvegetation geprägte Freiflächen sowie größere heimische Gehölze (z.B. Erle, Eiche) vorhanden.

Ziel ist in allen Fällen die Herstellung eines extensiv genutzten, strukturreichen, (halb-)offenen Lebensraumes, in dem ein kleinräumiges Mosaik aus vegetationsfreien und grasig-krautigen Flächen, Gehölzen und Gebüsch sowie krautigen Hochstaudenfluren das Vorhandensein von geeigneten Jagdhabitaten, Sonn- und Versteckplätzen sowie Überwinterungs- und Eiablagehabitaten auf engstem Raum gewährleistet ist. Dadurch werden alle für die Zielart erforderlichen überlebenswichtigen Ressourcen kleinräumig und eng miteinander verzahnt zur Verfügung gestellt. Der Erfolg der Maßnahme ist durch ein mindestens dreijähriges Monitoring zu belegen.

Der Kompensationsbedarf für Fläche 1 beläuft sich auf insgesamt 3.000 m². Der Kompensationsbedarf für Fläche 2 beläuft sich auf insgesamt 6.000 m².

7.1.5 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

Maßnahmen zur Gestaltung und zum Ausgleich bezüglich des Schutzgutes Biotop, Pflanzen und Tiere mit ausgleichender und vermeidender Wirkung auf das Landschafts- und Ortsbild (V17, A1-5, Pr und M2-3, V26)

Anpflanzungen

Die Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern A1-A4 sowie die Anlage von Gehölzflächen und Grünland in den CEF-Flächen M2 und M3 entlang der Baugrenzen und Verkehrsflächen sowie der Gewerbebegrenzungen tragen auch zur Minderung der visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die störenden geplanten Gebäude bei. Insbesondere die Baumreihen und Gehölzpflanzungen an den östlichen Gewerbebegrenzungen stellen die Ortsrandeingrünung wieder her und bilden Verbindungselemente zwischen den umliegenden Biotopen.

Fassadenbegrünung siehe Kap. 7.1.5

Die Fassadenbegrünung von 25% der Gebäudefassaden dient zusammen mit den Baumpflanzungen der Integration der Gebäude in das Landschaftsbild und wertet die Gebäudeansicht für vorbeilaufende Erholungssuchende sowie Anwohner optisch auf.

7.1.6 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZGUT MENSCH/ ERHOLUNG

Maßnahmen zur Gestaltung und zum Ausgleich bezüglich des Schutzgutes Biotop, Pflanzen und Tiere mit ausgleichender und vermeidender Wirkung auf die menschliche Gesundheit und die Erholungsfunktion (V17, A1-5, Pr und M2-3, V26)

Sichtschutz

Um die geplanten Gebäude herum sind bepflanzte Flächen vorgesehen, die einen Sichtschutz zu den Verkehrs- und Wegeflächen hin bilden. Innerhalb dieser Flächen müssen zum Erhalt festgesetzte Bäume untergebracht werden und die vorgegebene Bepflanzung (siehe Maßnahmenkarte in Anlage 2) ist einzuhalten, fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor den Folgen einer zu hohen Verlärmung sind die passiven Schallschutzmaßnahmen entsprechend den Festsetzungen zum Baulichen Schallschutz/ Lärmschutz gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB sowie die zulässigen Emissionskontingente einzuhalten (siehe auch „Schalltechnische Untersuchung zur Prüfung der Belange des Immissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens“, KREBS & KIEFER 2026).

8 LITERATUR / QUELLEN

Gesetze und Verordnungen

9. BImSchV - VERORDNUNG ÜBER DAS GENEHMIGUNGSVERFAHREN: Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. I 2024 Nr. 225)
- BAUGB – BAUGESETZBUCH vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. I 2025 Nr. 348)
- BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I 2023 Nr. 176 S. 6)
- BBodSchG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306, 308)
- BBodSchV - BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)
- BImSchG - BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. I 2026 Nr. 84)
- BNatSchG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. I 2026 Nr. 82)
- HWaldG - HESSISCHES WALDGESETZ (2013): vom 27. Juni 2013 (GVBl. S. 458), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 22.02.2024 (GVBl. S. 126)
- KV – HESSISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG: Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung KV) vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652), berichtigt am 1. Februar 2019 (GVBl. S. 19)
- UVPG – GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. I 2025 Nr. 348)
- WHG - WASSERHAUSHALTSGESETZES vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. I 2023 Nr. 9)

Literatur

- ADELMANN J. (2022): Im Fokus: Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) – Status und Verbreitung in Hessen (Odonata: Libellulidae). Libellen in Hessen – Zeitschrift des Arbeitskreises Libellen in Hessen. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V., Echzell.
- AD-HOC AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl. BGR, Hannover 2005, 438 S.
- BERG, M. K.; SCHWARZ, C. J.; MEHL, J. E. (2011): Die Gottesanbeterin. Die neue Brehm Bücherei Band 656. 521 S. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- BGM – BAUGRUNDBERATUNG (2022a): Geotechnischer Untersuchungsbericht Mörfelden Ost, Flur 17 und 20, Neubau von Logistikhallen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Fraport Casa Commercial GmbH

- BGM – BAUGRUNDBERATUNG (2022b): Abfall- und umwelttechnischer Untersuchungsbericht Mörfelden Ost, Flur 17 und 20. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Fraport Casa Commercial GmbH
- BGS – BRANDT GERDES SITZMANN WASSERWIRTSCHAFT GMBH (2025): GE-Ost Erweiterung Mörfelden Ost; Vorläufiger B-Plan 54. Vorabzug Unveröff. Gutachten im Auftrag der PEG EUROPA Real Estate GmbH sowie des Magistrats der Stadt Mörfelden-Walldorf
- INKEK – INSTITUT FÜR KLIMA- UND ENERGIEKONZEPTE (2025): Klimagutachten Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg. Unveröff. Gutachten im Auftrag der PEG Europa Real Estate GmbH
- ISK – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND GEOTECHNIK MBH (2024): Dokumentation und Bewertung umwelttechnischer Erkundungen und Erstempfehlung zur generellen Versickerungsfähigkeit des Untergrundes. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Mörfelden-Walldorf
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200.000. In: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Heft Nr. 67. Wiesbaden.
- KREBS & KIEFER – KREBS & KIEFER INGENIEURE GMBH (2026): Schalltechnische Untersuchung zur Prüfung der Belange des Immissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens. Unveröff. Gutachten im Auftrag der PEG Europa Real Estate GmbH
- KUNTZE, H. (1981): Bodenkunde. Ulmer Taschenbuchverlag, Stuttgart.
- LINN, C. A.; GRIEBELER, E. M. (2015). Reconstruction of two colonisation pathways of *Mantis religiosa* (Mantodea) in Germany using four mitochondrial markers. *Genetica* 143: 11-20.
- NATURPLAN (2023): B 486. Neubau eines Radweges zwischen Mörfelden und der AS Langen (Mörfelden-Lückenschluss). Kartierbericht Flora und Fauna. Gutachten im Auftrag von Hessen Mobil. Darmstadt.
- PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2014a): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 44 („Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“), Nördlicher Abschnitt. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Planungsbüros für Städtebau
- PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2014b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 44 („Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“), Südlicher Abschnitt. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Planungsbüros für Städtebau
- PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2017): Stadt Mörfelden-Walldorf Bebauungsplan Nr. 44 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden Ost“, Untersuchung zum Vorkommen von Sand-Zwerggras im Plangebiet. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Terramag GmbH
- PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2021): Aktualisierung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags und der Biotoptypenkartierung zur Gewerbegebietserweiterung Mörfelden-Ost, Gutachten im Auftrag der Fraport Casa Commercial GmbH
- PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2023): FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6017-307 „Sand-trockenrasenzwischen Mörfelden und Walldorf“
- PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2025a): Faunabericht im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 54 („Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Fläche 2“), Gutachten im Auftrag der Stadt Mörfelden-Walldorf
- PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2025b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 54 („Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“), Gutachten im Auftrag der Stadt Mörfelden-Walldorf

R+T VERKEHRSPLANUNG GMBH (2025): Verkehrsuntersuchung GE Mörfelden Ost B-Plan Nr. 54 Mörfelden-Walldorf. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Mörfelden-Walldorf

REGIONALVERBAND FRANKFURT RHEINMAIN (2025a): Konfliktanalyse zum Planvorhaben „Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, am Oberwaldberg“, Gewerbliche Baufläche, geplant“, Erstellt am 13.08.2025 mit der Programmversion 39 2.2.3

REGIONALVERBAND FRANKFURT RHEINMAIN (2025b): Drucksache Nr. V-2025-64: 3. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 für die Stadt Mörfelden-Walldorf, Stadtteil Mörfelden, Gebiet: "Gewerbebeerweiterung am Oberwaldberg", hier: Aufstellungsbeschluss mit anschließender frühzeitiger Beteiligung

SEIFERT, B. (2007). Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Tauer: Iutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Hohenstein-Ernstthal: Mugler-Druck.

WENTZPLAN - WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2026A): Stadt Mörfelden Walldorf. Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

WENTZPLAN - WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2026B): Stadt Mörfelden Walldorf. Begründung zur textlichen Festsetzung zum Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

Internetquellen

BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2025): BGR-Geoviewer. <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>. Letzter Aufruf: 09.04.2025

BMUV – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2025): Trinkwasserschutzgebiete. URL: <https://www.bmuv.de/themen/wasser-und-binnengewasser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasserschutzgebiete>. Letzter Aufruf: 08.04.2025.

EcoOBS – EcoOBS GMBH NÜRNBERG (2010): Erläuterung zu den Einstellungswerten der Ultraschalldetektoren. URL: <https://ecoobs.de/> Aufgerufen: 19.07.2024.

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2025a): Natureg Viewer. Standard-Datenbogen. URL: https://natureg.hessen.de/resources/recherche/Schutzgebiete/RPDA/SDB/6017_307_Standard_Datenbogen.pdf. letzter Aufruf: 08.04.2025

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2025b): Geologie Viewer Hessen. URL: <https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>. Aufruf: 07.04.2025.

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2025c): Boden-Viewer Hessen. URL: <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>. Letzter Aufruf: 09.04.2025

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2025d): WRRl-Viewer Hessen. URL: <https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>. Letzter Aufruf: 09.04.2025

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2025e): WRRl-Viewer Hessen. URL: <https://laerm.hessen.de/mapapps/resources/apps/laerm/index.html?lang=de>. Letzter Aufruf: 30.06.2025

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2025f): Starkregen-Viewer Hessen. URL: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de>. Letzter Aufruf: 24.11.2025

RP DARMSTADT (2010): Maßnahmenplan für das Flora Fauna Habitat (FFH) - Gebiet 6017-307 "Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf".

9 ANHANG

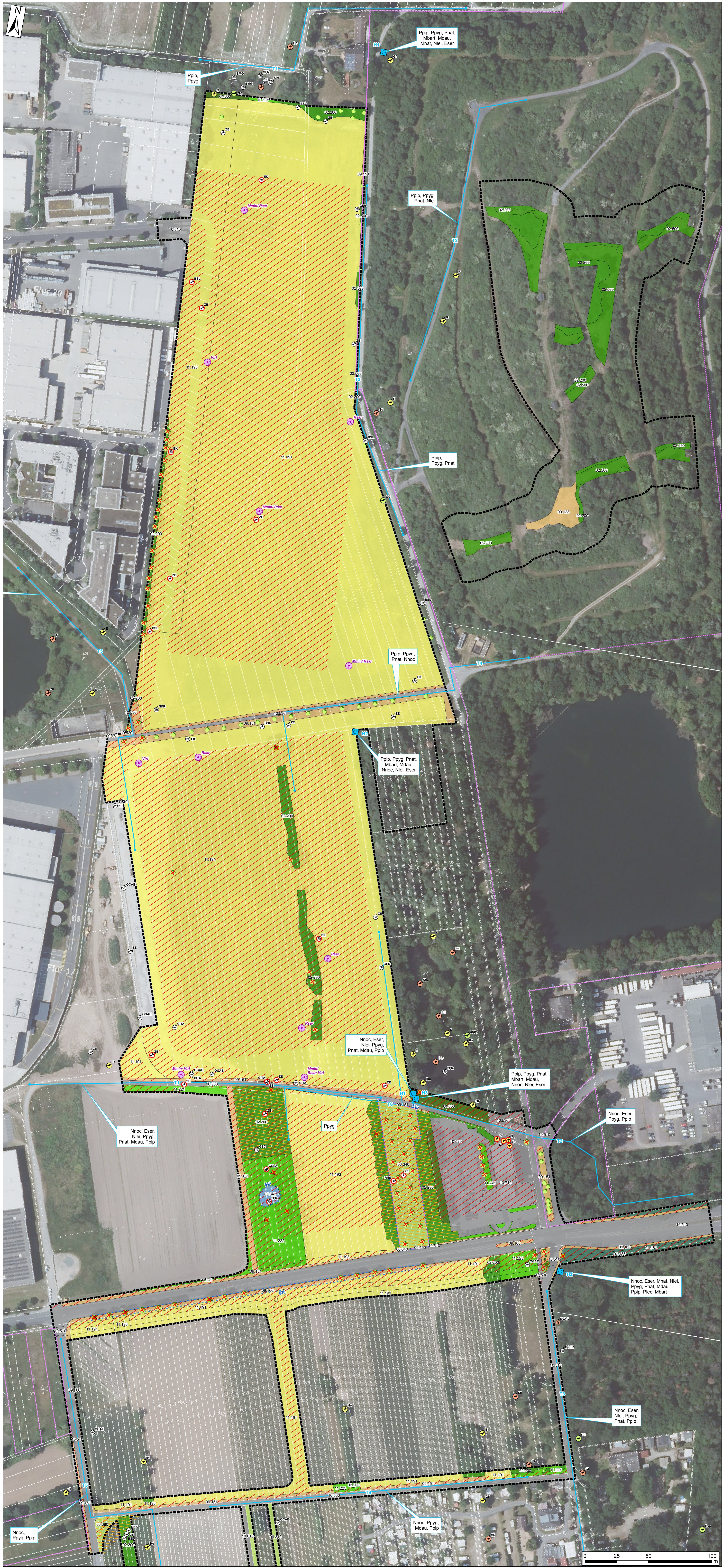
Bestandsbaumliste der Flächen 1 und 2

Baum Nr.	Baumart	Wiss. Name	Brusthöhendurchmesser [cm]	Fläche
1	Silberweide	<i>Salix alba</i>	40	1
2	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	14	
3	Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	40-45	1
4	Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	30	1
5	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	20	1
6	Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>	5	
7	stehendes Totholz (Weide)			1
8	Silberweide	<i>Salix alba</i>	40	1
9	Mirabelle	<i>Prunus domestica subsp. Syriaca</i>	15-20	1
10	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>		1
11	Silberweide	<i>Salix alba</i>	25	1
12	Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	1	
13	Echte Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>	1	
14	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	25	1
15	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	20	1
16	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	20	1
17	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	25	1
18	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	25	1
19	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	25	1
20	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	35	1
21	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	25	1
22	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	20	1
23	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	25	1
24	Eiche	<i>Quercus sp.</i>	25	1
25	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	20	1
26	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	25	1
27	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	25	1
28	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	30	1
29	Baum nicht vorhanden			1
30	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	25	1
31	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	60	2
32	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	40	2
33	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	60	2
34	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	25	2
35	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	60	2

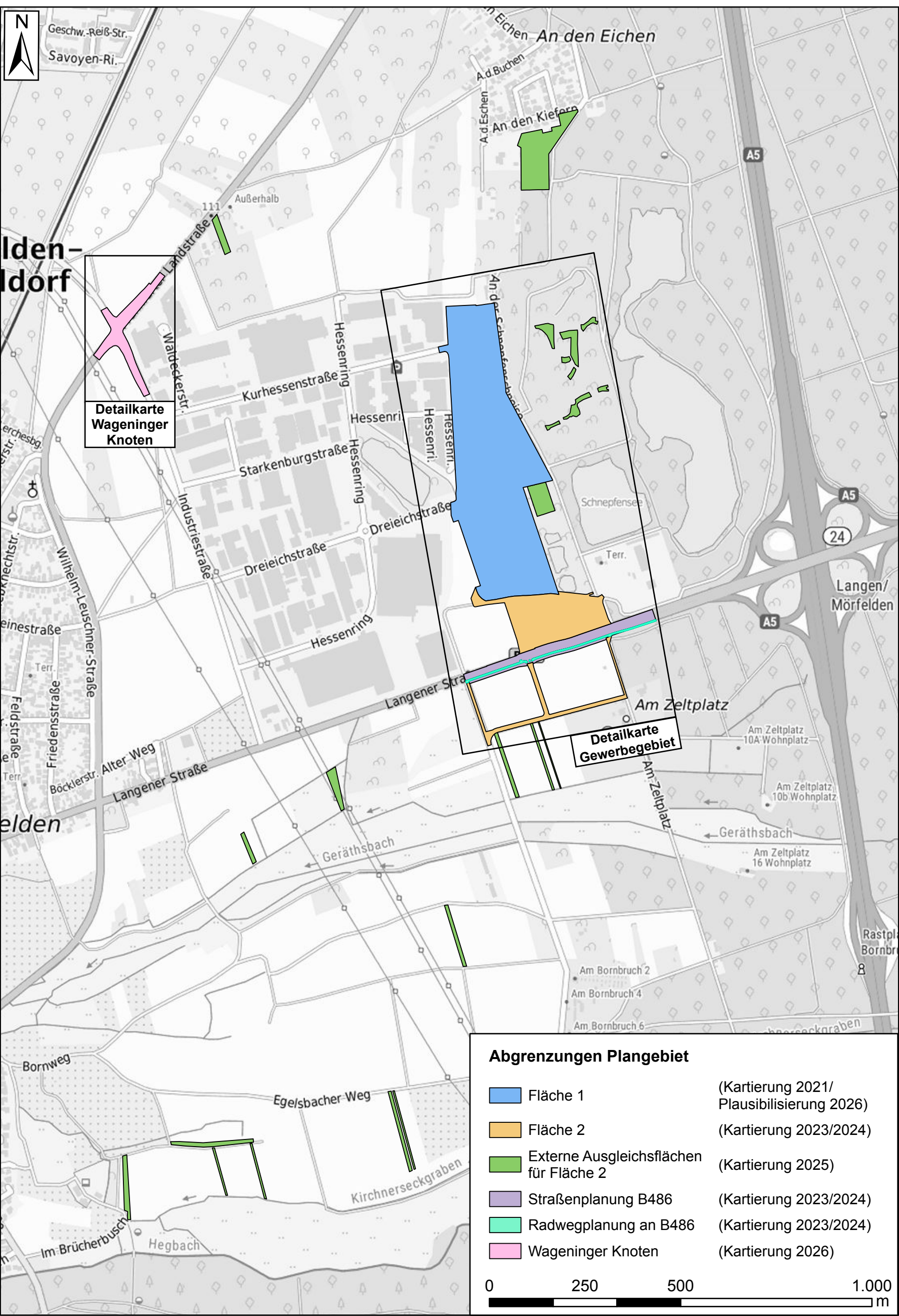
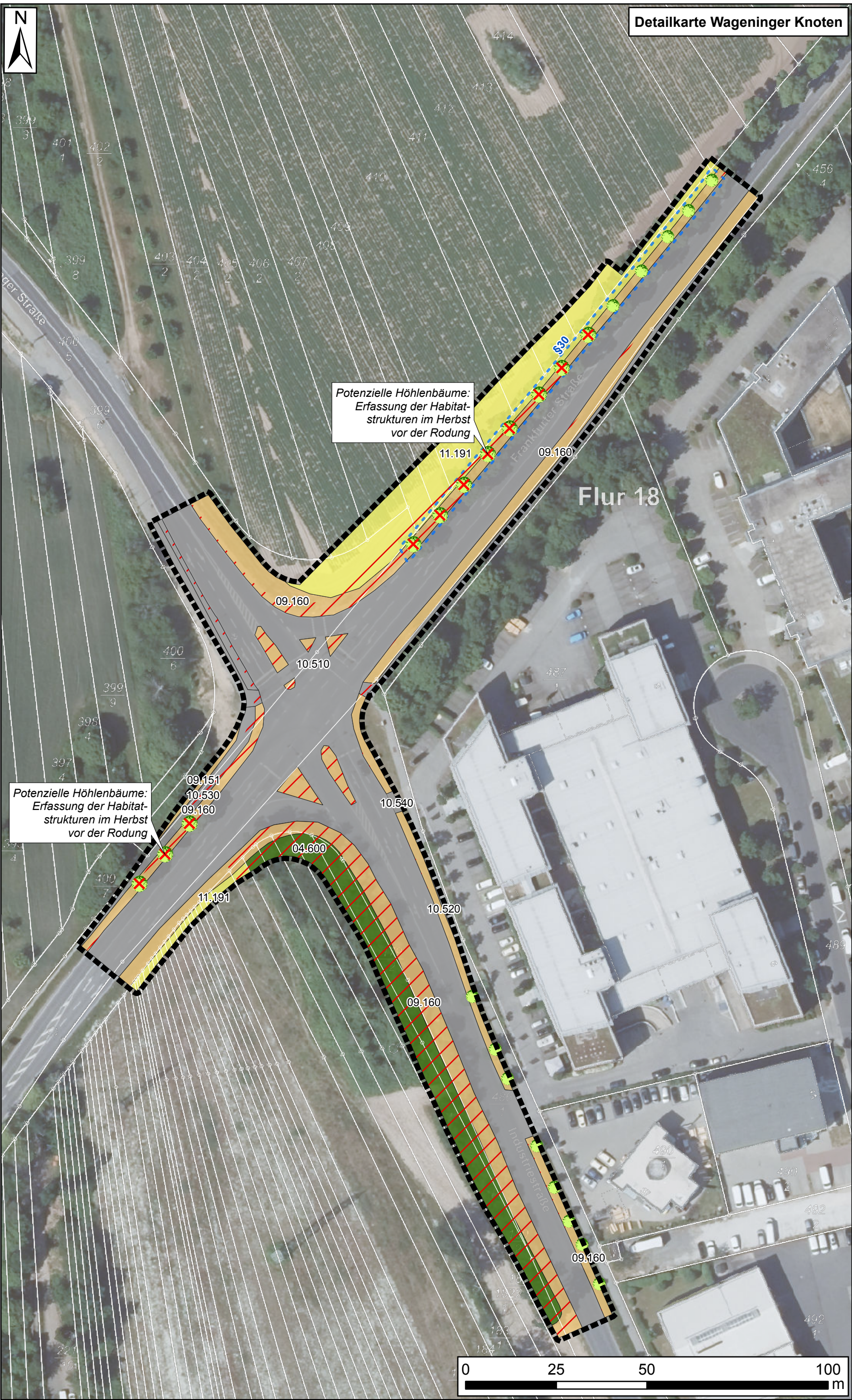
Baum Nr.	Baumart	Wiss. Name	Brusthöhendurchmesser [cm]	Fläche
36	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	35	2
37	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	60	2
38	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	35-40	2
39	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	45	2

Bestandsbaumliste Wageninger Knoten

Baum Nr.	Baumart	Wiss. Name	Brusthöhendurchmesser [cm]	Fläche
1	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	80	WK
2	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	80	WK
3	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	80	WK
4	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100	WK
5	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100	WK
6	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100	WK
7	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100	WK
8	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100	WK
9	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100	WK
10	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100	WK
11	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	100	WK

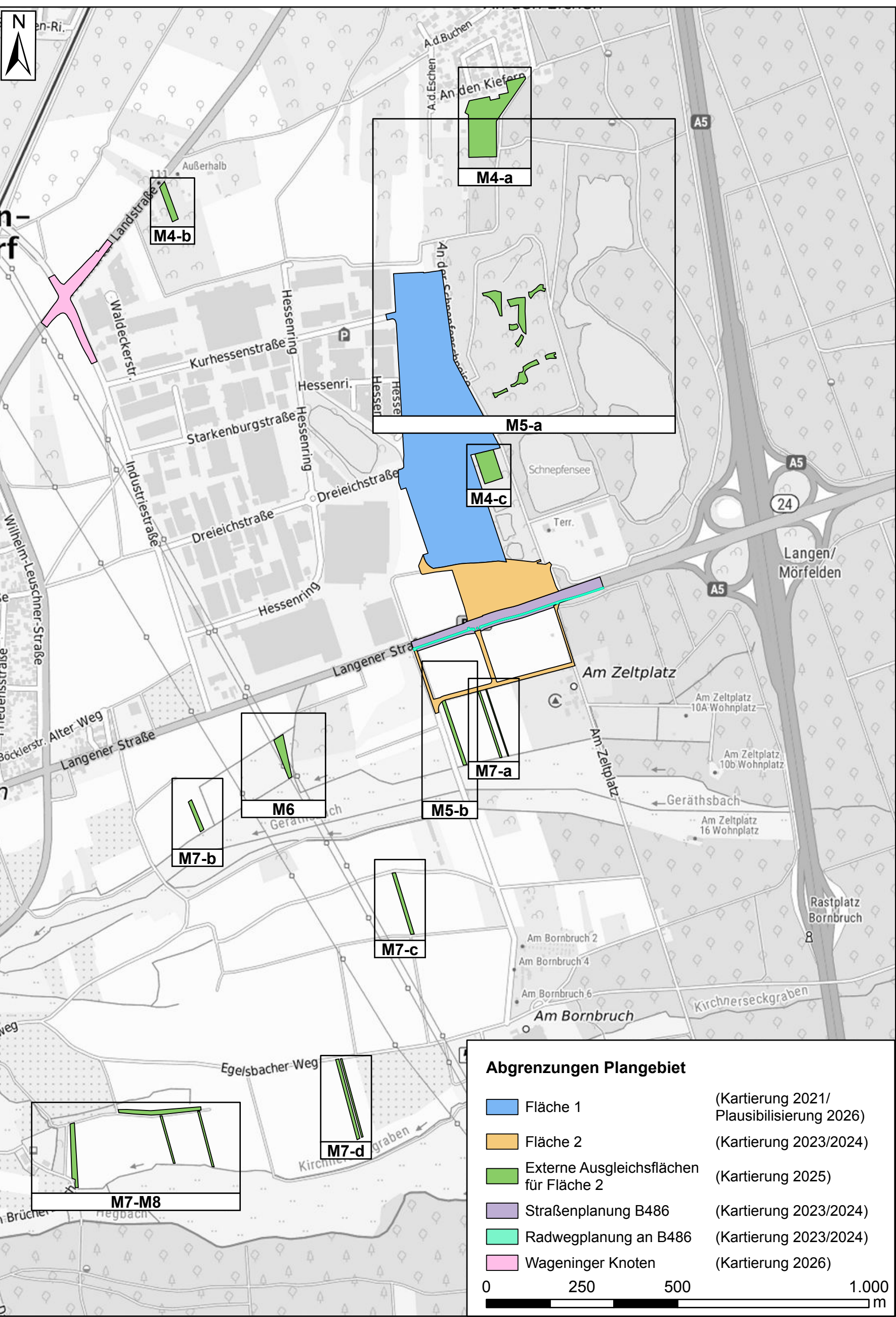
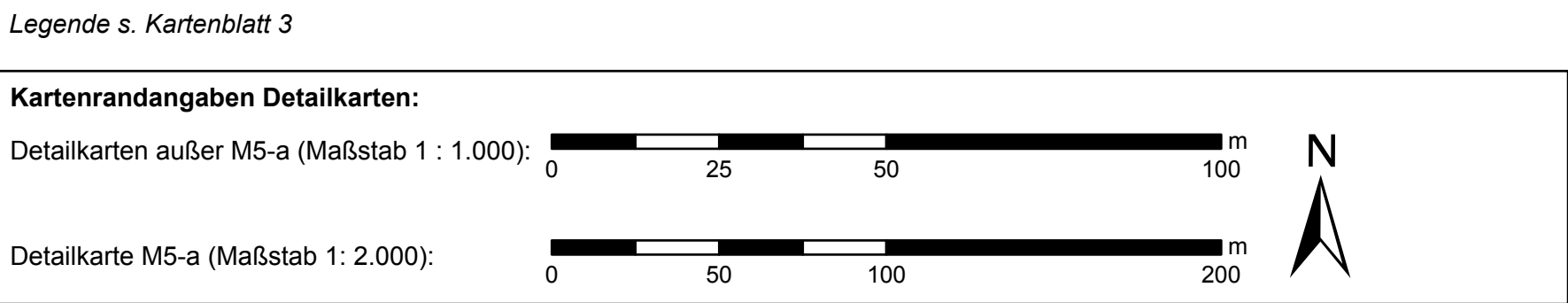
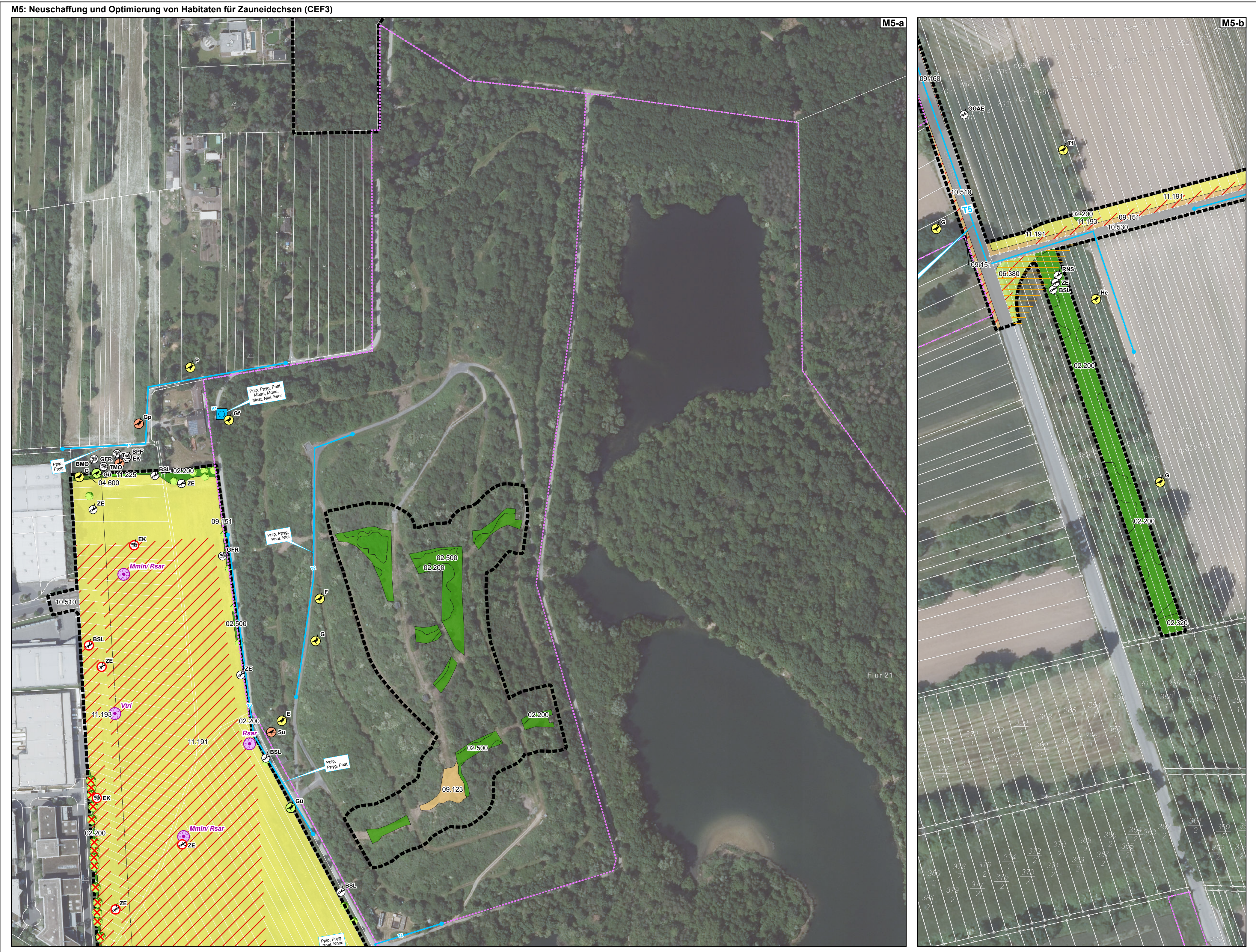


Legende s. Kartenblatt 3



PROJEKT:		Bebauungsplan Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“	
THEMA:		Bestands- und Konfliktkarte (Gewerbegebiet und Wageningen Knoten) Anlage 1 zum Umweltbericht	
AUFTRAGGEBER/BAUHERR:		 Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und -baum Westendstr. 68 64546 Mörfelden-Walldorf fon 06105 538-892 fax 06105 538-892 mail bauamt@morfelden-walldorf.de net www.morfelden-walldorf.de	
PLANVERFASSER:		 Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main fon 069 195 29 64 0 fax 069 195 29 64 99 mail mail@pgnu.de net www.pgnu.de	
Datum:		26.06.2026	
Maßstab:		Detailkarten: 1 : 1.000 Übersichtskarte: 1 : 10.000	
Blatt-Gr.		DIN A0	
Blattnr.		1/3	
Plangrundlage:		Digitale Orthophotos und Liegenschaftskarte © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation	
Übersichtskarte:		TopPlusOpen Light © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	
bearbeitet:		AA, M.B., J.K. IS, DT, BT	
gezeichnet:		BT	
geprüft:		DT	

Maßnahmenflächen außerhalb des Eingriffsbereiches



PROJEKT:				
Bebauungsplan Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“				
THEMA:				
Bestands- und Konfliktplan (ext. Maßnahmenflächen für Fläche 2)				
Anlage 1 zum Umweltbericht				
AUFTRAGGEBER/ BAUHERR:		 Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und -baum Weidenstr. 68 64546 Mörfelden-Walldorf fon 06105 938-892 fax 06105 938-892 mail bauamt@morfelden-walldorf.de net www.morfelden-walldorf.de		
PLANVERFASSER:		 Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main fon 069 / 195 29 64 0 fax 069 / 195 29 64 99 mail mail@pgnu.de net www.pgnu.de		
Datum	Maßstab	Blatt-Gr.	Blattr.	
26.06.2026	Detailkarten (außer M5-a): Übersichtskarte:	1 : 1.000 1 : 10.000	DIN A0	2/3
Plangrundlage	Digitale Orthophotos und Liegenschaftskarte © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation TopPlusOpen Light © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie			

Bestand

Biotop- und Nutzungstypen gem. Hessischer Kompensationsverordnung (KV) 2018

01. Wald	09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear
01.135 (B) Sonstiger Eichenwald	09.160	Straßenränder
01.181 B Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss		
02. Gebüsche, Hecken, Gehölzsäume	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.
02.200 (B) Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster
02.300 (B) Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird
02.320 (B) Ufergehölzsaum, standortgerecht mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	10.540	Befestigte und begrünte Flächen
02.500 Standortfremde Hecken-/ Gebüsche (standortfremde, nicht heimische oder nicht gebietseigene Gehölze)	10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege
04. Feldgehölze	10.710	Dachfläche nicht begrünt
04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig		
05. Gewässer, Ufer, Sümpfe	11.1 Äcker	
05.342 (B) sonstige temporäre / periodische Kleingewässer	11.191	Acker, intensiv genutzt
05.440 B Großseggenriede/-röhricht	11.193 B	Ackerbrachen, mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet
06. Frischwiesen und ihre Brachen	11.2 Gärtnersch gepflegte Anlagen und Hausgärten, Kleingärten	
06.116 B Intensiv genutzte Feuchtwiesen und weiden	11.221	Gärtnersch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarmer Hausgärten
06.340 (B) Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	11.222 B	Arten- und strukturreiche Hausgärten
06.380 B Wiesenbrachen und ruderaler Wiesen	11.225 (B)	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich
09. Ruderalfluren und krautige Säume		
09.123 Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation		

Einzelbäume bzw. Baumgruppen und Baumreihen

04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum
04.210	Baumgruppe/ Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume (ab 3 Bäumen)
04.220	Baumgruppe/ Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten (ab 3 Bäumen)

Geschützte Biotope

§ 30	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG
	In NATUREG erfasste Flächen mit Kompensationsverpflichtungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen (Quelle: HLNUG 2023)

Fundorte Rote Liste Gefäßpflanzen

Lateinischer Artname	Deutscher Artname	Kürzel	RL BRD	RL HE	
				gesamt	Region Südwest
Myosurus minimus	Kleines Mäuseschwänzchen	Mmin	*	V	3
Ranunculus sardous	Sardischer Hahnenfuß	Rsar	3	*	*
Veronica triphyllus	Finger-Ehrenpreis	Vtri	V	2	3

Konflikte

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung der als Gewerbegebiet und öffentlicher Straßenverkehrsflächen festgesetzten Flächen

Dauerhafter Verlust von potenziellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von planungsrelevanten Tierarten sowie gesetzlich geschützte Gefäßpflanzen der Roten Listen Hessen und Deutschland

Betroffene Tierarten bzw. Artengruppen

Amphibien	Reptilien	Vögel
Heuschrecken	Gartenschläfer (GSLÄ)	

Die erfassten Fledermausarten sind teilweise gegenüber bau- und betriebsbedingten Störungen (z.B. Licht) empfindlich.

Dauerhafter Verlust von Gehölzen

Höhlenbäume als potentielles Habitat von insb. Höhlenbrütern, Fledermäusen und Insekten
Einheimische, standortgerechte Einzelbäume/ Baumreihen/ Baumgruppen (04.110, 04.210)
Nicht heimische, nicht standortgerechte Einzelbäume (04.220)

Planung

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)
--

Sonstiges

Flurstücksgrenzen

Artnachweise aus 2021/2026 (Fläche 1) und 2023/2024 (Fläche 2)

Ameisen	Libellen	Vogelreviere (Erhaltungszustand Hessen)
Amphibien	Gartenschläfer (GSLÄ)	günstig
Heuschrecken	Reptilien	ungünstig-ungzureichend
Käfer	Schraffur stellt flächiges Zauneidechsenvorkommen dar	ungünstig-schlecht

Artenschutzrechtlich relevante Strukturen und Habitate

Höhlenbaum	Großvogelhorst
------------	----------------

Methodik Fledermäuse

Horchboxen	Fledermaustransekte
------------	---------------------

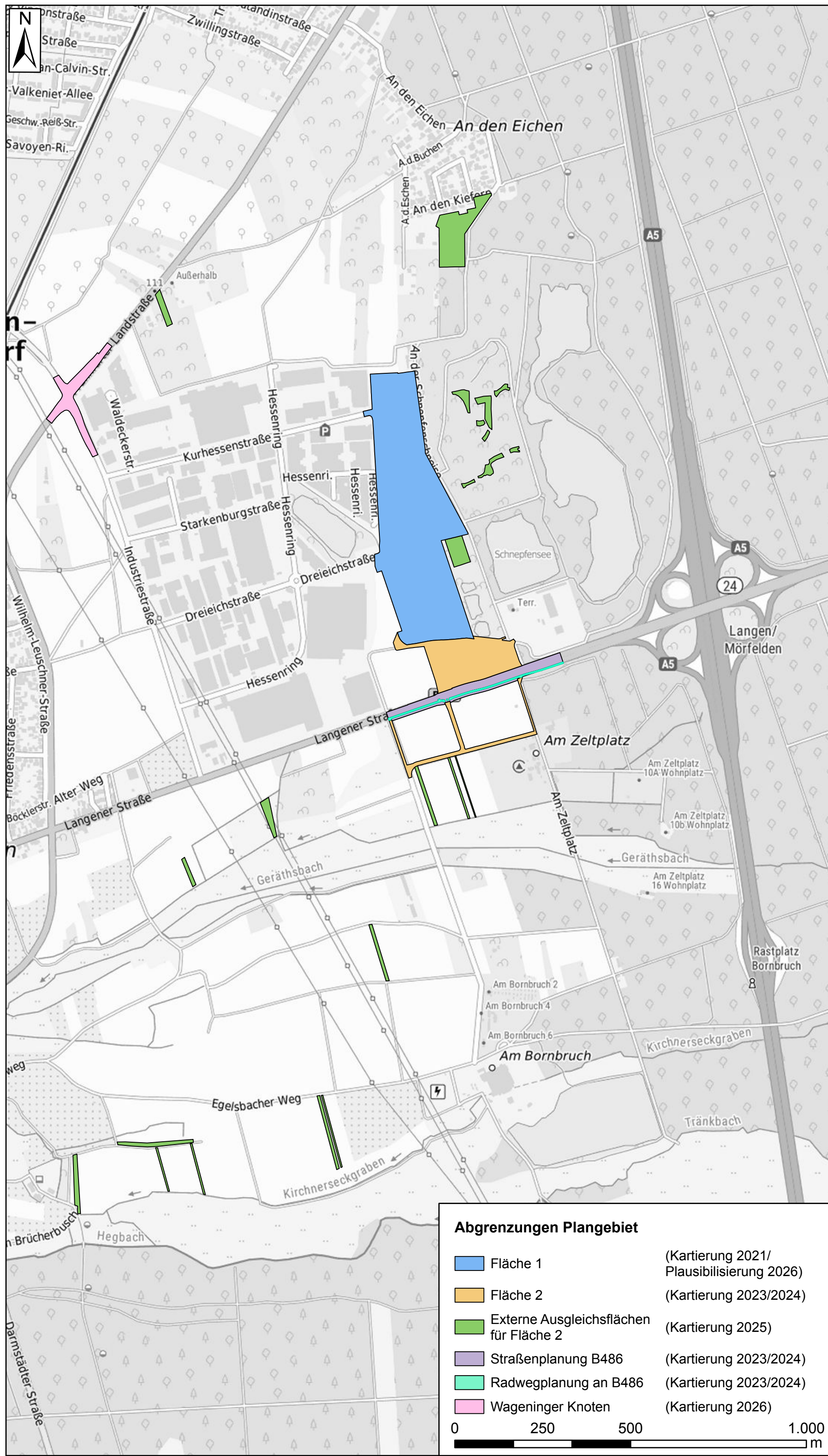
Artvorkommen s. Artkürzel

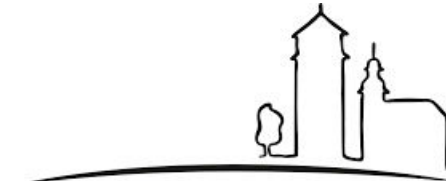
Artenliste der planungsrelevanten Tierarten Erläuterungen zu Gefährungsgraden und Schutzstatus s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL HE	RL BRD	Bart SchV	FFH-RL	EG 338/97	§7	Fl. 1	Fl. 2
Säuger										
Fledermäuse <i>Microchiroptera</i>										
Abendsegler	Nyctalus noctula	Nnoc	1	V		IV		s		
Bartfledermaus	Myotis mystacinus	Mbart				IV		s		
Brandfledermaus	Myotis brandii	Mbart				IV		s		
Braunes Langohr	Plecotus auritus	Plec	3	3		IV		s		
Breitflügel-Fledermaus	Eptesicus serotinus	Eser	2	3		IV		s		
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	Mnat	3	*		IV		s		
Graues Langohr	Plecotus austriacus	Plec		1		IV		s		
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	Nlei	2	D		IV		s		
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	Ppyg	D	*		IV		s		
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	Pnat	2	*		IV		s		
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	Mdau	G	*		IV		s		
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	Ppip	3	*		IV		s		
<i>Graue Schrift: Arten, die nicht eindeutig im Gebiet belegt sind, aber ggf. im Gebiet vorkommen, da Nachweise der entsprechenden Rufgruppen vorliegen.</i>										
Nagetiere <i>Rodentia</i>										
Gartenschläfer	Eliomys quercinus	GSLÄ	3 !	2 !	§			b		
Vögel										
Entenvögel <i>Anseriformes</i>										
Stockente	Anas platyrhynchos	Sto	3					b	B	NG
Falken <i>Falconiformes</i>										
Turmfalke	Falco tinnunculus	Tf					A	s	NG	B
Spechtvögel <i>Piciformes</i>										
Grünspecht	Picus viridis	Gü			§§			s	B	B
Kleinspecht	Dryobates minor	Ks	V	3				b		B
Schwarzspecht	Dryocopus martius	Ssp			§§	I		s		B
Sperrlingsvögel <i>Passeriformes</i>										
Elster	Pica pica	E						b	B	B
Fitis	Phylloscopus trochilus	F						b	B	
Goldammer	Emberiza citrinella	G	V					b	B	B
Grünfink	Chloris chloris	Gf						b	B	B
Girrlitz	Serinus serinus	Gi						b	B	B
Gelbspötter	Hippolais icterina	Gp	1					b	B	
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	Gr	3			4(2)		b		B
Haubenmeise	Lophophanes cristatus	Hm						b		B
Heckenbraunelle	Prunella modularis	He						b		B
Pirol	Oriolus oriolus	P	V	V				b	B	
Star	Sturnus vulgaris	S	V	3				b	B	B
Stieglitz	Carduelis carduelis	Sti	3					b	B	B
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	Su						b	B	
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	T	2					b	B	DZ
Kriechtiere										
Reptilien <i>Reptilia</i>										
Blindschleiche	Anguis fragilis	BSL		!	§			b		
Ringelnatter (im weiteren Sinn)	Natrix [Superspezies natrix]	RNS	V	3	§			b		
Zauneidechse	Lacerta agilis	ZE		V		IV		s		
Lurche										
Amphibien <i>Amphibia</i>										
Bergmolch	Ichthyosaura alpestris	BMO		!	§			b		
Teichmolch	Lissotriton vulgaris	TMO			§			b		
Erdkröte	Bufo bufo	EK			§			b		
Springfrosch	Rana dalmatina	SPF	V	V (!)		IV		s		
Grasfrosch	Rana temporaria	GFR	V	V	§	V		b		
Teichfrosch	Pelophylax kl. esculenta	TFR		!	§	V		b		
Käfer										
Bockkäfer <i>Cerambycidae</i>										
Heldbock	Cerambyx cerdo	CCER	-	1		II IV		s		
Ameisen										
Haftflügler <i>Hymenoptera</i>										
Haarige Holzameise	Camponotus vagus	CVAG	1 !	1						

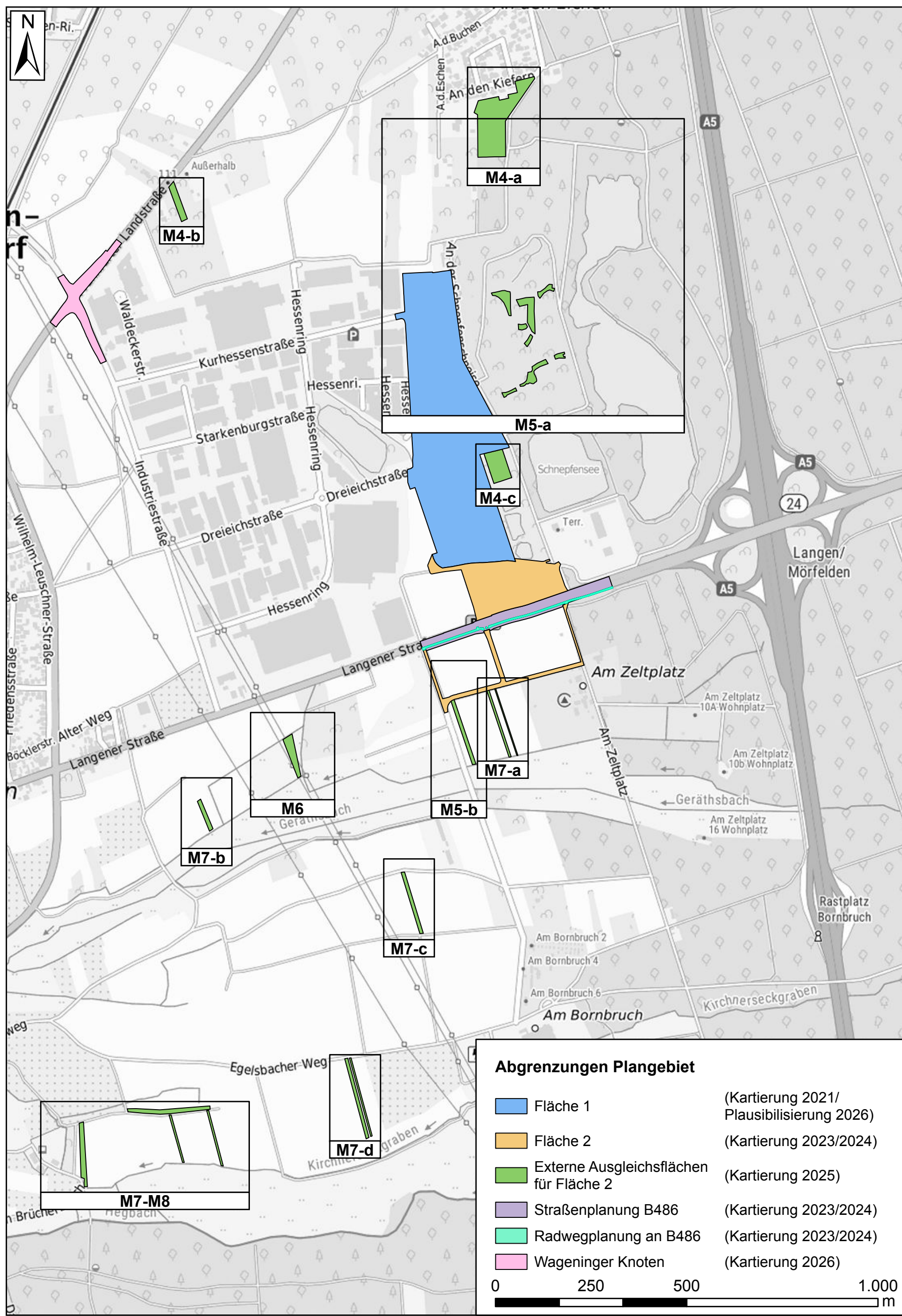
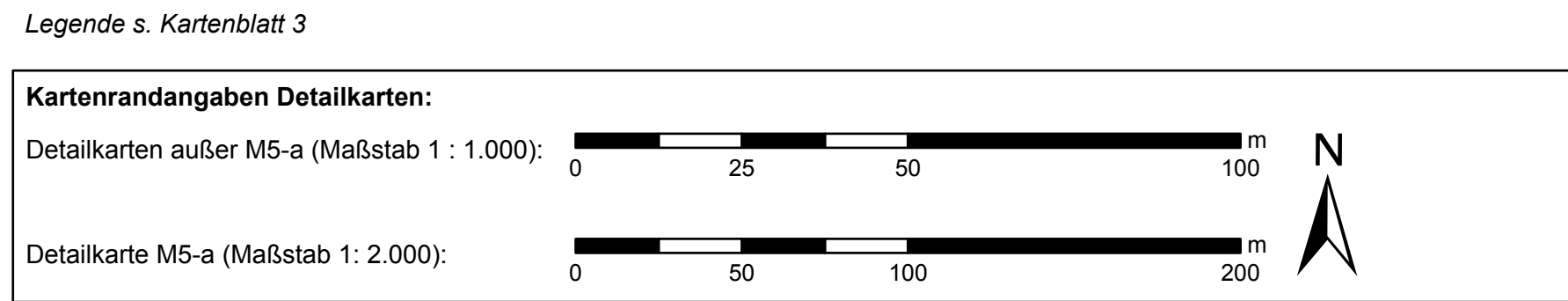
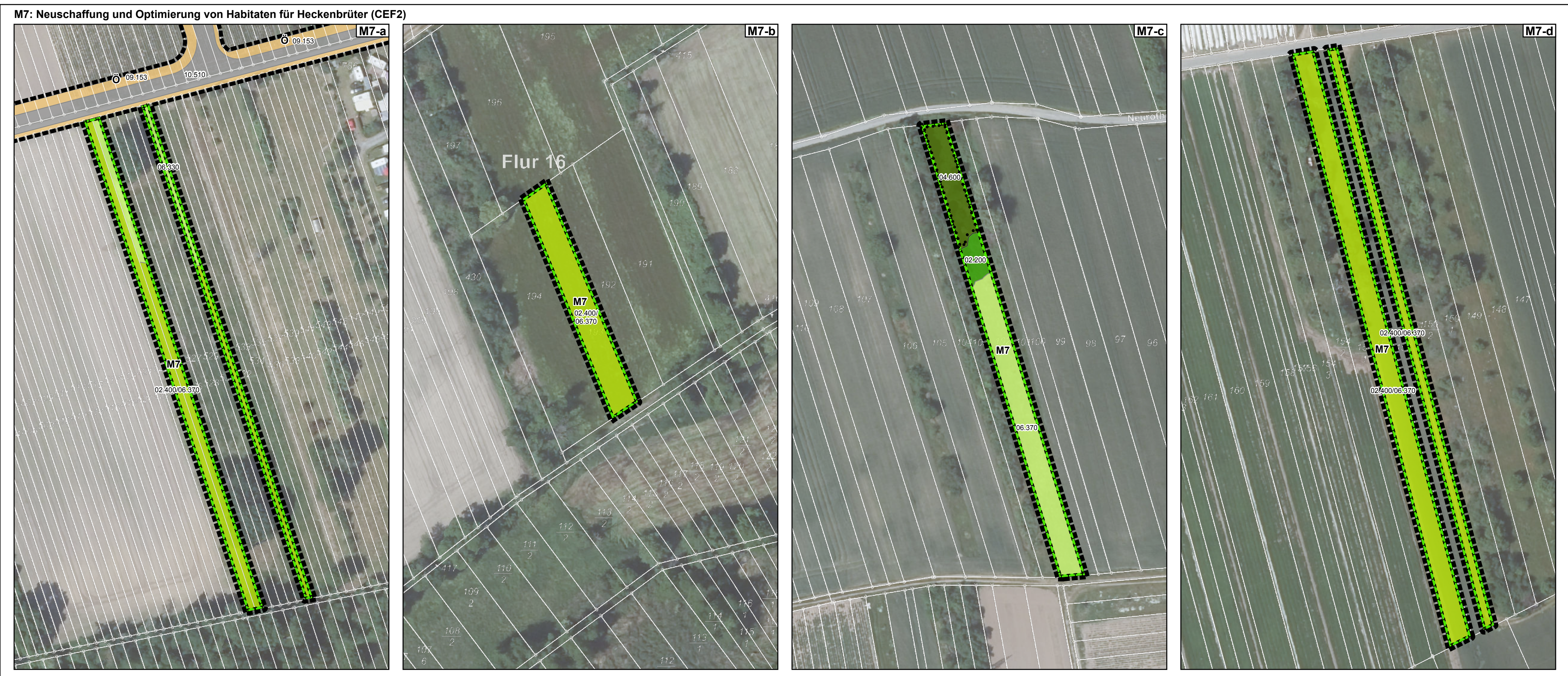
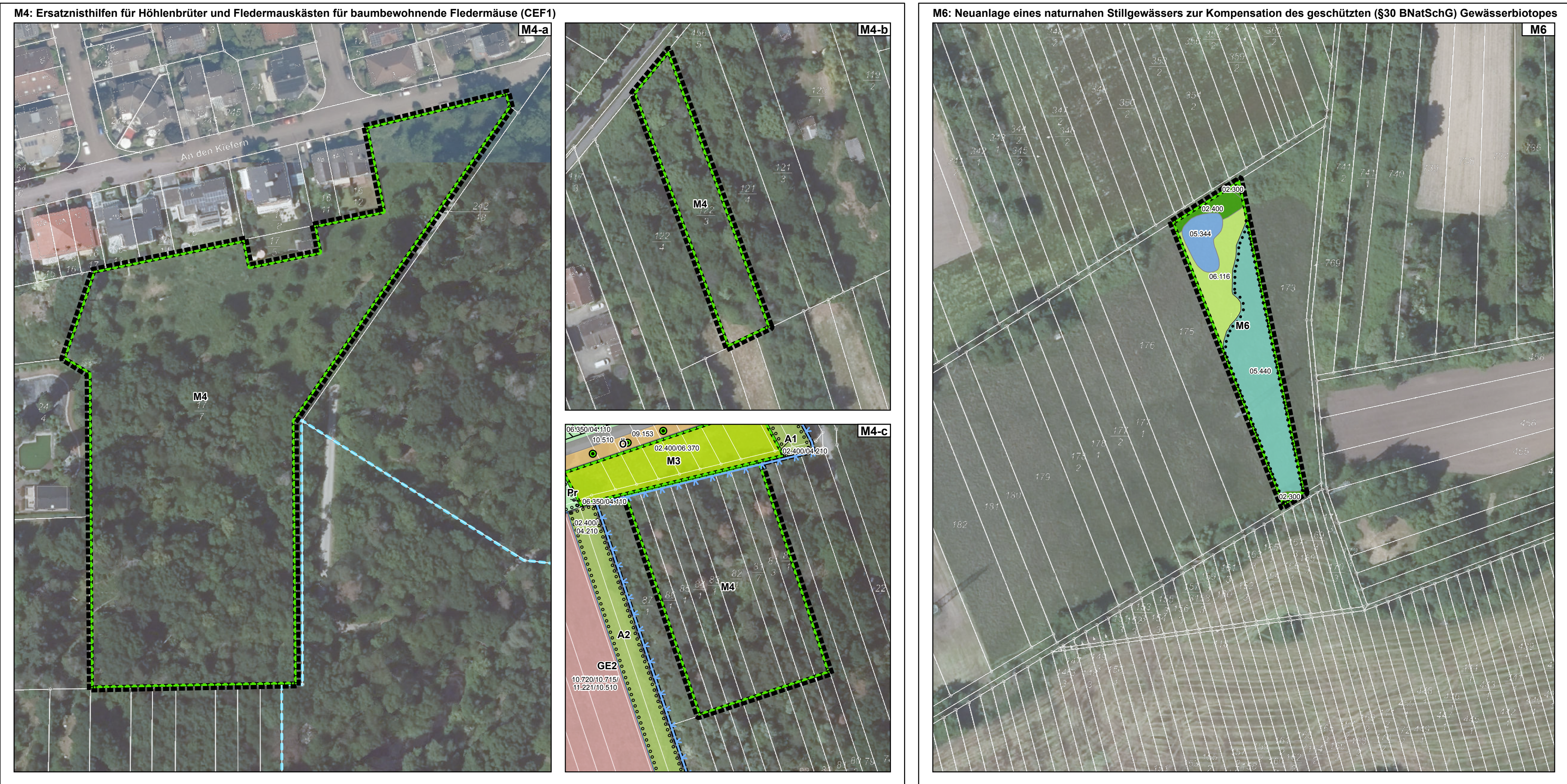
Vorkommen und Status im Untersuchungsgebiet

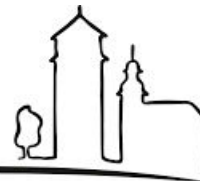
B	Brutnachweis/Brutverdacht	NG	Nahrungsgast	DZ	Durchzügler, Rastvogel
---	---------------------------	----	--------------	----	------------------------



PROJEKT: Bebauungsplan Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“														
THEMA: Legende zum Bestands- und Konfliktplan Anlage 1 zum Umweltbericht														
AUFTRAGGEBER/ BAUHERR:		 Mörfelden-Walldorf natürlich mittendrin		Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und -bauamt Westendstr. 68 64546 Mörfelden-Walldorf fon 06105 938-892 fax 06105 938-892 mail bauamt@moerfelden-walldorf.de net www.moerfelden-walldorf.de										
PLANVERFASSER:		Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main fon 069 / 95 29 64 0 fax 069 / 95 29 64 99 mail mail@pgnu.de net www.pgnu.de		<table><tr><td>bearbeitet:</td><td>AA, MLB, JK, IS, DT, BT</td><td>06/26</td></tr><tr><td>gezeichnet:</td><td>BT</td><td>06/26</td></tr><tr><td>geprüft:</td><td>DT</td><td>06/26</td></tr></table>		bearbeitet:	AA, MLB, JK, IS, DT, BT	06/26	gezeichnet:	BT	06/26	geprüft:	DT	06/26
bearbeitet:	AA, MLB, JK, IS, DT, BT	06/26												
gezeichnet:	BT	06/26												
geprüft:	DT	06/26												
Datum 26.06.2026		Maßstab Übersichtskarte: 1 : 10.000		Blatt-Gr. DIN A0		Blattnr. 3/3								
Plangrundlage Übersichtskarte: TopPlusOpen Light © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie														

Maßnahmenflächen außerhalb des Eingriffsbereiches



PROJEKT:									
Bebauungsplan Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“									
THEMA: Maßnahmenkarte und Grünordnerische Festsetzungen (ext. Maßnahmenflächen für Fläche 2) Anlage 2 zum Umweltbericht									
AUFTRAGGEBER/ BAUHER:	 Mörfelden-Walldorf natürlich mittendrin	Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und -baumt Weidenroder 68 64546 Mörfelden-Walldorf fon 06105 938-892 fax 06105 938-892 mail bauamt@morfelden-walldorf.de net www.morfelden-walldorf.de							
		Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main fon 069 195 29 64 0 fax 069 195 29 64 99 mail mail@pgnu.de net www.pgnu.de							
PLANVERFASSER:		PGNU PLANUNGSGESellschaft NATUR & UMWELT mbH	bearbeitet: AA, M.B., J.K. IS, DT, BT						
Datum:			gezeichnet: BT						
Detailkarten:		1 : 1.000 Übersichtskarte: 1 : 10.000	geprüft: DT						
Übersichtskarte:			Blatt-Gr.: DIN A0						
Blatt-Nr.: 213		Blatt-Nr.: 213							
Plangrundlage: Digitale Orthophotos und Liegenschaftskarte © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation									
Übersichtskarte: TopPlusOpen Light © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie									

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

 **A** Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und Abs. 6 BauGB)

 Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b und Abs. 6 BauGB)

Pr/Ö	Private oder öffentliche Grünflächen (§ 9 (1) Nr. 15 BauGB i.V.m. Nr. 25 BauGB)
------	---

- Anpflanzen: Bäume ● Erhaltung: Bäume

Flächige Symbolisierung s. Legende zu Biotop- und Nutzungstypen

Sonstige Planzeichen

 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)

..... Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung

Abgrenzung Gewerbegebiet (Art der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 8 BauNVO)

Baugrenze (Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 Abs. 1 BauNVO))

 Retentionsflächen (Rigolen; Kennzeichnungen gemäß § 9 Abs. 5 BauGB)

☐ Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)

Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken (§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

 Flurstücksgrenzen

Geltungsbereich zum B-Plan Nr. 44 "Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Teil Süd, Teilplan B"

☐ Nachrichtlich: Ausgleichsflächen (CEF-Maßnahme) "Eidechsenbiotope" zum B-Plan Nr. 44
"Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Teil Süd, Teilplan B"

02. Gebüsche, Hecken, Gehölzsäume	
02.200 (B)	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
02.300 (B)	Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten
02.320 (B)	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>
02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen

04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig

05.344	Neuanlage naturnaher Stillgewässer in naturnaher Umgebung
05.440 B	Großseggenriede/-röhricht

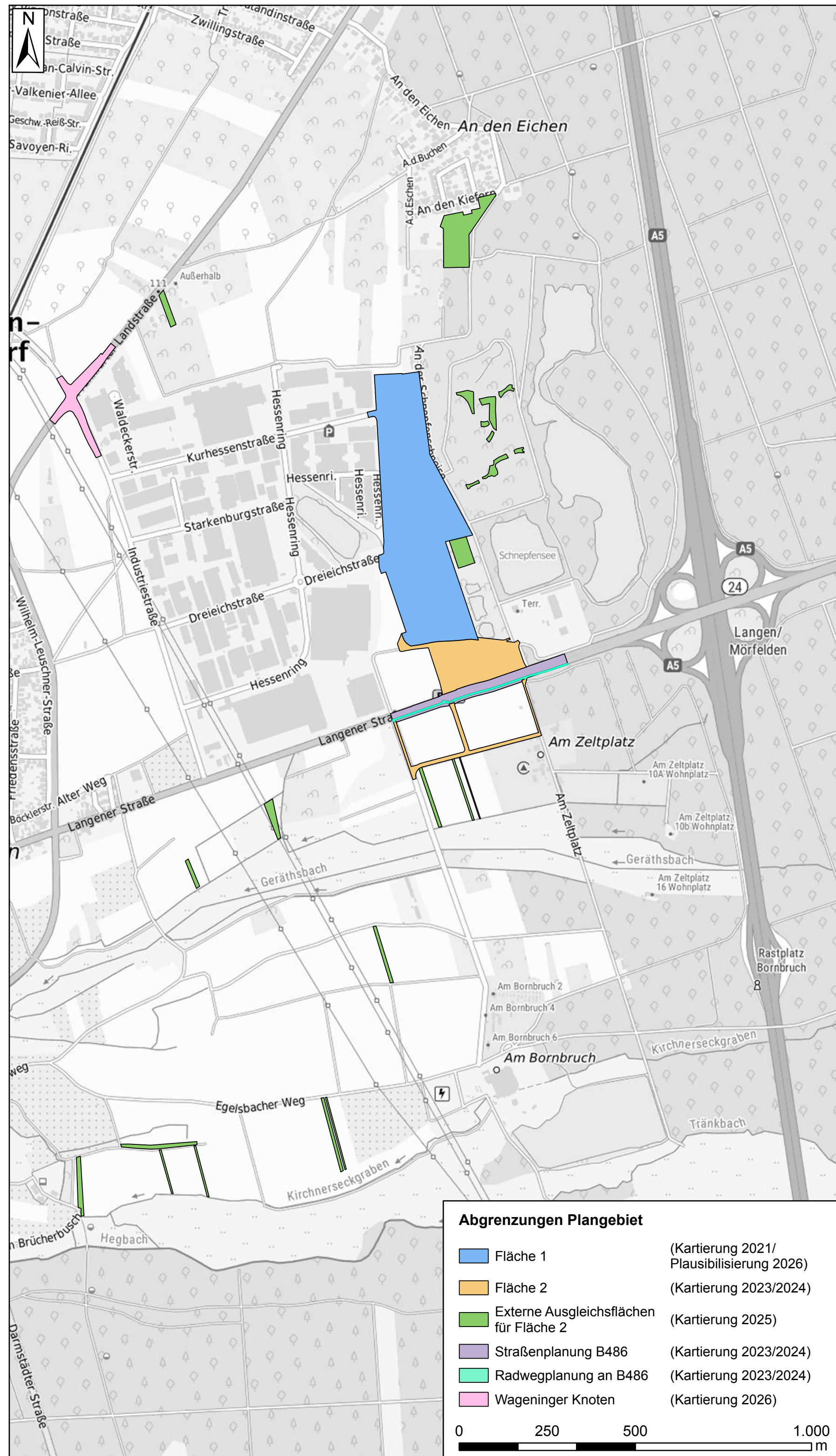
06.116 B	Intensiv genutzte Feuchtwiesen und weiden
06.330 (B)	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen
06.370	Naturnahe Grünlandanlage

09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear
09.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesensäumen, linear
09.160	Straßenränder

10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)
11.1 Äcker	
11.191	Acker, intensiv genutzt
11.192 (B)	Acker, extensiv genutzt mit artenreicher Wildkrautflora
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet

11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich
--------	--

02.400/04.210	Eingrünung (Vorgarten, Ortsrand) mit Gebüsch- und Baumpflanzungen (s. A1-A3)
02.400/06.370	Neuanlage von naturnahem Grünland und Pflanzung von heimischen Gebüsch (s. Maßnahmen M2, M3, M7)
02.400/06.370/ 04.110	Neuanlage von naturnahem Grünland und Pflanzung von heimischen Gebüsch sowie Einzelbäumen und Baumgruppen (s. A4)
02.400/11.221/ 04.210/10.510	Gärtnerisch gepflegte Anlage mit Sträuchern, Einzelbäumen sowie Zufahrtsbereichen (s. A5)
02.400/06.370/ 04.210	Neuanlage von Streuobstwiesen und Pflanzung von heimischen Gebüsch (s. Maßnahmen M7, M8)
10.720/10.715/ 11.221/10.510	Überbauter Bereich (Baufeld) mit versiegelten Bereichen sowie Gebäuden mit überwiegend mäßig extensiver Dachbegrünung und gärtnerisch gepflegte Freiflächen im nicht überbaubaren Bereich
06.350/04.110	Gärtnerisch gepflegte Anlage mit Baumpflanzungen (s. Private Grünfläche)



Maßnahmenübersicht *Detaillierte Beschreibungen der Festsetzungen und Maßnahmen s. Umweltbericht (UB), Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB, Anlage 3 zum Umweltbericht) und textliche Festsetzung.*

Übersicht zu grünordnerischen Festsetzungen

Übersicht zu den festgesetzten Maßnahmenflächen	
Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB i. V. m. Nr. 14, 25a und b BauGB)	
Nr.	Benennung
M1	Erhalt von Rote Liste Gefäßpflanzen durch extensive Bewirtschaftung einer Fläche innerhalb von M1 (Kompensationsmaßnahme)
M2	Neuschaffung und Optimierung von Habitaten für Zauneidechsen (vgl. CEF3)
M3	Neuschaffung und Optimierung von Habitaten für Zauneidechsen (vgl. CEF3)
M4	Installation von Ersatznisthilfen für Höhlenbrüter und Fledermauskästen für baumbewohnende Fledermäuse (vgl. CEF1)
M5	Neuschaffung und Optimierung von Habitaten für Zauneidechsen (vgl. CEF3)
M6	Neuanlage eines naturnahen Stillgewässers zur Kompensation des geschützten (§30 BNatSchG) Gewässerbiotopes (Kompensationsmaßnahme)
M7	Neuschaffung und Optimierung von Habitaten für Heckenbrüter (vgl. CEF2)
M8	Neuanlage Streuobstwiese (CEF-/Kompensationsmaßnahme) (vgl. CEF2)

Artenschutzrechtliches und faunistisches Maßnahmenkonzept

Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen		
Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (s. AFB)		
Nr.	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten/Schutzgüter
V1 ^(a)	Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung/ *stufenweise Gehölzrodung am Wageningen Knoten	Frei- und höhlenbrütende Vogelarten, baumbeziehende Fledermausarten, *ggf. Haselmaus
V2	Bauzeitenregelung bei Gebäudeabriss	Star, gebäudebeziehende Fledermausarten
V3	Kontrolle von Baumhöhlen vor Fällung	Baumbeziehende Fledermäuse
V4	Gebäudekontrolle vor Abriss	Gebäudebeziehende Fledermausarten
V5	Reduktion von Störwirkung auf lichtempfindliche Fledermäuse	Alle im Gebiet vorkommenden Fledermausarten
V6	Vogelfreundliche Verglasung	Alle im Gebiet vorkommenden Vogelarten sowie Zugvögel
V7	Umsiedlung und Vergrämung der Zauneidechse	Zauneidechse
V8	Ökologische Baubegleitung	Alle im Gebiet vorkommenden Vogel-, Fledermausarten, Zauneidechse
V9	Sicherung der Heldbockeiche	Heldbock
V10	Errichtung temporärer Schutzzäune	Zauneidechse, Springfrosch, weitere Reptilien- sowie Amphibienarten
Vermeidungsmaßnahmen nach § 15 BNatSchG (s. UB)		
Nr.	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten/Schutzgüter
V11	Umsiedlung Reptilien (außer Zauneidechse)	Blindschleiche, Ringelnatter
V12	Umsiedlung Teichfrösche	Teichfrosch
V13	Umsiedlung des Gartenschlänglers und Aufwertung eines Ersatzhabitates vor Gehölzrodung	Gartenschläfer
V14	Erhalt der Baumstämme am Ostrand des Plangebietes zum Schutz der Haarigen Holzameise	Haarige Holzameise
V15	Berücksichtigung von Kleintieren bei Gestaltung der überbaubaren Flächen	Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien, Wirbellose
V16	Mindestbodenabstand bei Einfriedungen	Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien
V17	Schutz zu erhaltender Biotope und Einzelbäume sowie sparsamer Umgang mit Boden und Fläche	Biotope, Boden
V18a	Bodenschutzmaßnahmen - Wiederverwendung anfallender Boden- und Erdmassen / Verminderung der Fahrbewegung	Boden

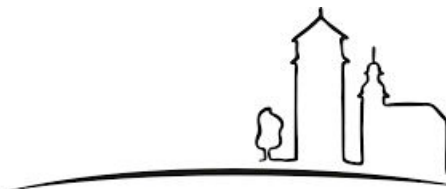
Vermeidungsmaßnahmen nach § 15 BNatSchG (s.UB)		
Nr.	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten/Schutzgüter
V18b	Bodenschutzmaßnahmen -Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen bei der Um- und Zwischenlagerung sowie durch Bodenbefahrung	Boden
V19	Erosionsschutzmaßnahmen	Boden
V20	Bodenrekultivierung nach Bauende	Boden, Wasser
V21	Übertrag Rote Liste Ackerarten	Pflanzen
V22	Schutz vor Neophytenausbreitung	Pflanzen
V23	Schutz vor Schadstoffeinträgen	Boden, Wasser
V24	Strahlungsabweisende Fassadengestaltung - Albedo-Wert	Klima
V25	Dachbegrünung und erneuerbare Energien	Wasser, Klima, Pflanzen
V26	Fassadenbegrünung	Klima, Pflanzen
*Die nicht in der Karte verorteten Maßnahmen, sind im gesamten Plangebiet relevant		

Verortete Vermeidungsmaßnahmen

- | | | | | | |
|---|-----|--|---|-----|---|
|  | V1* | Stufenweise Gehölzrözung am
Wageninger Knoten zum Schutz
der Haselmaus |  | V14 | Erhalt der Baumstämme am
Ostrand des Plangebietes zum
Schutz der Haarigen Holzmaise |
|  | V9 | Sicherung der Heldbockeiche |  | V10 | Errichtung temporärer Schutzzäune |

Übersicht der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)		
zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG		
Nr.	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten
CEF1	Ersatznisthilfen für Höhlenbrüter und Fledermauskästen für baumbewohnende Fledermäuse (vgl. M4)	Baumbewohnende Fledermausarten, höhlenbrütende Vogelarten; ggf. gebäudebrütende Vogelarten und gebäudebeziehende Fledermausarten
CEF2	Neuschaffung oder Optimierung von Habitaten für Heckenbrüter (vgl. M2, M3, M7, M8)	Dorngrasmücke, Klappergrasmücke; weitere freibritende Vogelarten des gehölzreichen Offenlandes
CEF3	Neuanlage oder Optimierung eines geeigneten Ersatzhabitats für Zauneidechsen (vgl. M2, M3, M5)	Zauneidechse

*Diese Maßnahmenbezeichnungen sind nicht in der Karte verortet und im Detail im AFB nachzulesen.

PROJEKT: Bebauungsplan Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“																	
THEMA: Legende zur Maßnahmenkarte und den Grünordnerischen Festsetzungen Anlage 2 zum Umweltbericht																	
AUFTRAGGEBER/ BAUHERR:		 Mörfelden-Walldorf natürlich mittendrin															
		Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und -bauamt Westendstr. 68 64546 Mörfelden-Walldorf fon 06105 938-892 fax 06105 938-892 mail baum@moerfelden-walldorf.de net www.moerfelden-walldorf.de															
PLANVERFASSER:		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="3" style="width: 30%; vertical-align: top;">  </td> <td style="width: 40%;"> Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main fon 069 / 95 29 64 0 fax 069 / 95 29 64 99 mail mail@pgnu.de net www.pgnu.de </td> <td style="width: 15%;"> bearbeitet: </td> <td style="width: 15%;"> AA, MLB, JK, IS, DT, BT </td> <td style="width: 15%; text-align: center;"> 06/26 </td> </tr> <tr> <td></td> <td> gezeichnet: </td> <td style="text-align: center;"> BT </td> <td style="text-align: center;"> 06/26 </td> </tr> <tr> <td></td> <td> geprüft: </td> <td style="text-align: center;"> DT </td> <td style="text-align: center;"> 06/26 </td> </tr> </table>				Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main fon 069 / 95 29 64 0 fax 069 / 95 29 64 99 mail mail@pgnu.de net www.pgnu.de	bearbeitet:	AA, MLB, JK, IS, DT, BT	06/26		gezeichnet:	BT	06/26		geprüft:	DT	06/26
	Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main fon 069 / 95 29 64 0 fax 069 / 95 29 64 99 mail mail@pgnu.de net www.pgnu.de	bearbeitet:	AA, MLB, JK, IS, DT, BT	06/26													
		gezeichnet:	BT	06/26													
		geprüft:	DT	06/26													
Datum 26.06.2026	Maßstab Übersichtskarte: 1 : 10.000	Blatt-Gr. DIN A0		Blattnr. 3/3													
Plangrundlage Übersichtskarte: TopPlusOpen Light © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie																	

Bebauungsplan Nr. 54: „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

Umweltbericht

Anlage 3: Bilanzierung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen nach der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) mit Erläuterungstext



Projekt-Nr.: G21-33

Bearbeitung:

Dorit Thurm
Beke Tietjen

Im Auftrag von:



Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf
Stadtplanungs- und Bauamt
Westendstr. 68
64546 Mörfelden-Walldorf

Frankfurt am Main, den 26.06.2026

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	2
1 Anlass und Aufgabenstellung	4
2 Methodische Vorgehensweise	4
3 Flächenzusammensetzung.....	5
3.1 Gewerbegebiet (GE-Flächen)	5
3.2 Gestaltungsflächen (A-Flächen)	7
3.3 Öffentliche und private Grünflächen	7
3.4 Maßnahmenflächen (M-Flächen).....	8
4 Ergebnis der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	10
4.1 Bilanztabellen gem. Hessischer Kompensationsverordnung	11
4.1.1 Fläche 1	11
4.1.2 Fläche 2	15
4.1.3 B486	32
4.1.4 Radweg an der B486	35
4.1.5 Wageninger Knoten	37
Literatur / Quellen	39

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Plangebiet des Bebauungsplanverfahren Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ sowie Lage der geplanten Baufelder (GE) sowie der planfeststellungsersetzenden Verkehrsflächen	5
---	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Übersicht Grundstücksflächen: überbaubare Fläche, Freifläche, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen	6
Tabelle 2: Ermittlung des Biotopwertdefizits für die verschiedenen Bereiche im Plangebiet über	10

Tabelle 3: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für Fläche 1 des Bebauungsplans Nr. 54 ohne Kompensationsflächen M1, M2, M3	11
Tabelle 4: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsflächen M1, M2 und M3 für Fläche 1 des Bebauungsplans Nr. 54	14
Tabelle 5: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für Fläche 2 des Bebauungsplans Nr. 54	15
Tabelle 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M5 (Flurst.: 15-493/0, 15-494/0, 15-495/0).....	18
Tabelle 7: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M5 (Flurst.: 21-19/15 - Oberwaldberg)	19
Tabelle 8: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M6 (Flurst.: 16-174/0).....	20
Tabelle 9: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 15-525/0, 15-526/0)	21
Tabelle 10: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 15-532/0).....	22
Tabelle 11: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 16-193/0).....	23
Tabelle 12: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 12-153/0).....	24
Tabelle 13: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 12-151/0).....	25
Tabelle 14: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 11-296/0).....	26
Tabelle 15: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 11-276/0).....	27
Tabelle 16: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 15-102/0).....	28
Tabelle 17: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7/M8 (Flurst.: 11-395/1, 11-395/2)	29
Tabelle 18: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7/M8 (Flurst.: 11-234/2, 11-235/1)	30
Tabelle 19: Zusammenfassung des Kompensationsumfangs der Maßnahmenflächen für Fläche 2	31
Tabelle 20: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die B486 des Bebauungsplans Nr. 54 inkl. Ersatzbaumreihenpflanzung südlich der B486 als Kompensationsumfang	32
Tabelle 21: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für den Radweg an der B486 des Bebauungsplans Nr. 54	35
Tabelle 22: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für den Ausbau des Wageninger Knotens des Bebauungsplans Nr. 54	37

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Mörfelden-Walldorf plant durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“ die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine östliche Erweiterung des bestehenden „Gewerbe- und Industriegebietes Mörfelden-Ost“. Um sowohl ortsansässigen Gewerbebetrieben als auch Betrieben mit Interesse an einer Neuansiedlung Gewerbeflächen anbieten zu können, beabsichtigt die Stadt Mörfelden-Walldorf das bestehende Gewerbegebiet im Stadtteil Mörfelden nach Osten zu erweitern.

Gemäß Aufstellungsbeschluss teilt sich die Erweiterung des Gewerbegebietes, respektive das Plangebiet aufgrund von vorherrschenden Eigentumsverhältnissen in zwei Flächen, welche als **Fläche 1** und **Fläche 2** bezeichnet werden. Die Fläche 1 beinhaltet im Wesentlichen die ehemalige Kiesabbaufläche. Die Fläche 2 bildet eine gewerbliche Arrondierungsfläche für die Stadt Mörfelden-Walldorf. Im Entwurf zum Bebauungsplan wird die Fläche 1 in zwei Baufelder mit den Bezeichnungen GE1 und GE2 geteilt, sowie Fläche 2 in die Baufelder GE3, GE4 und GE5. Das Baufeld GE4 entspricht hierbei dem Flurstück des bestehenden Hotels mit seinen dazugehörigen Stellplatzflächen. Das Baufeld GE5 bezeichnet den im Bebauungsplan Nr. 44 vorhandenen Wendehammer am Ende der Rheingaustraße, der aufgrund der geänderten Verkehrsführung mit einer Fortsetzung der Rheingaustraße in Anbindung an die neue Wetteraustraße (ehemals Alter Weg) nun als gewerbliche Fläche dem benachbarten Bau-feld zugeschlagen wird.

Der vierspurige Ausbau der B486, der entlang der Bundesstraße B486 verlaufende Radweg sowie die Ertüchtigung des Wageninger Knotens an der Bundesstraße B44 werden als Verkehrsflächen durch den Bebauungsplan Nr. 54 planfeststellungsersetzend baurechtlich gesichert. Alle 3 Verkehrsplanungen werden in der vorliegenden E/A-Bilanz in separaten Blättern dargestellt (BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 54 „GEWERBEGEBIET MÖRFELDEN-OST, AM OBERWALDBERG“, WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO KG STAND MAI 2026).

Die Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbh (PGNU) wurde von der Stadt Mörfelden-Walldorf, im Rahmen des geplanten Bauleitplanverfahrens Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ beauftragt, die erforderlichen naturschutzfachlichen Erfassungen durchzuführen sowie den Umweltbericht inklusive Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag zu erstellen und die für die Eingriffsregelung erforderlichen Maßnahmen und Festsetzungsvorschläge zu erarbeiten.

2 METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Die Biotoptypenkartierung der Bestandssituationen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ erfolgte gemäß der Biotoptypenliste der Hessischen Kompensationsverordnung für die verschiedenen Bereiche (s. Abbildung 1) zu unterschiedlichen Zeiten:

- Fläche 1: 2021 und 2026 (Plausibilitätsprüfung)
- Fläche 2: 2023 und 2024
- Bundesstraße B486: 2023 und 2024
- Radweg an B486: 2023 und 2024
- Externe Ausgleichsflächen für Fläche 2 2025
- Wageninger Knoten: 2026

Grundlage für die Bewertung der Eingriffe durch die Aufstellung des Bebauungsplanes bilden die textlichen Festsetzungen, die die jeweils maximal zulässigen Nutzungen im Gebiet definieren. Demnach stellt die Bilanzierung

eine „worst case“-Betrachtung dar. Für die verschiedenen Erschließungsbereiche des Plangebietes werden separate Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierungen durchgeführt.

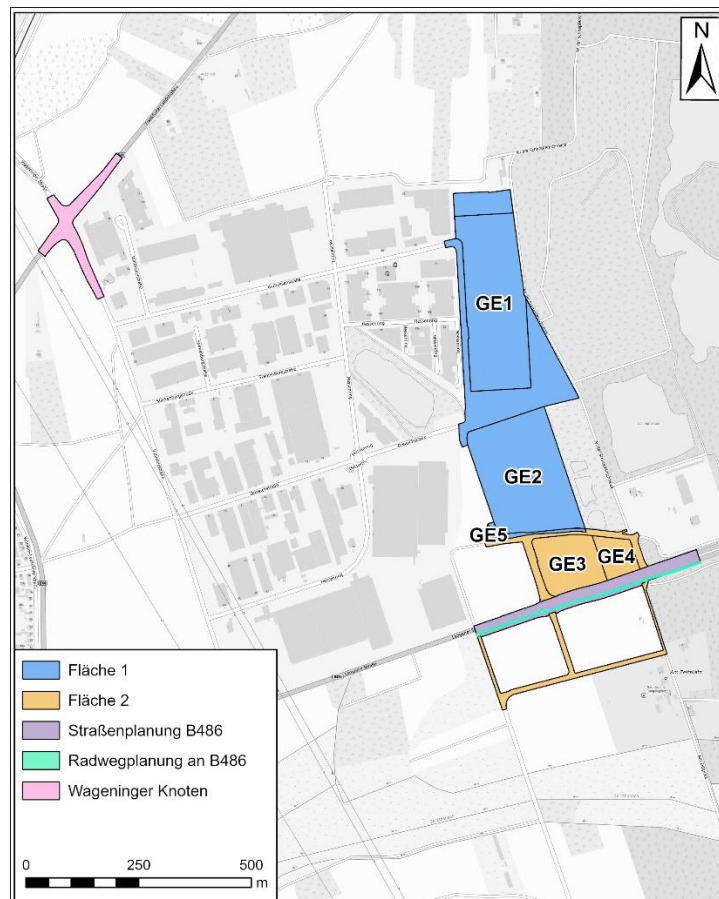


Abbildung 1: Plangebiet des Bebauungsplanverfahren Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ sowie Lage der geplanten Baufelder (GE) sowie der planfeststellungsersetzenden Verkehrsflächen

3 FLÄCHENZUSAMMENSETZUNG

Im Rahmen der textlichen Festsetzungen (WENTZPLAN, 2026A UND 2026B), des Umweltberichtes (PGNU, 2026A) und des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (PGNU, 2025) werden Vorgaben gemacht, wie die im B-Plan Nr. 54 festgesetzten Flächen zu errichten bzw. zu entwickeln sind. Entsprechend der Vorgaben wurden folgende Biotop- und Nutzungstypen für den Nacheingriffszustand angenommen.

3.1 GEWERBEGEBIET (GE-FLÄCHEN)

Für das Gewerbegebiet (GE) wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 als Höchstmaß festgesetzt. Das bedeutet, dass gem. § 19 Abs. 2 BauNVO 80 % der Fläche von baulichen Anlagen überdeckt werden dürfen. Auf der überbaubaren Fläche werden 50 % versiegelte Fläche (10.510) inkl. Zufahrten und 50 % Gebäude-/Dachfläche angenommen. Auf der Dachfläche ist 90 % „extensive Dachbegrünung“ (10.720) und 10 % „nicht begrünte Dachfläche mit zulässiger Regenwasserversickerung“ (10.715) vorgesehen.

20 % der für das Gewerbegebiet ausgewiesenen Flächen sind als nicht überbaubar festgesetzt. Die nicht überbaubare Fläche setzt sich zusammen aus den Gestaltungsflächen (A-Flächen) zum Anpflanzen von Bäumen,

Sträucher und sonstigen Bepflanzungen, die innerhalb der GE-Fläche abgegrenzt wurden und der restlichen Freifläche, die als gärtnerische Anlage (11.221) entwickelt werden soll. Die Zusammensetzung der A-Flächen wird im Kapitel 3.2 beschrieben. Zur Ermittlung der Flächengröße der Freifläche werden von der nicht überbaubaren Fläche, die A-Flächen abgezogen. Innerhalb von GE1 und GE2 sind neben den A-Flächen auch gärtnerisch genutzte Freiflächen vorgesehen. Im Fall von GE3 - GE5 nehmen die A-Flächen jeweils mehr als 20 % des Gewerbegebietes ein, weshalb keine gärtnerisch gepflegten Anlagen auf den Freiflächen hinzukommen. Die überbaubare Fläche wird entsprechend reduziert ($GRZ < 0,8$).

Tabelle 1 Übersicht Grundstücksflächen: überbaubare Fläche, Freifläche, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen

		Fläche 1 GE1	Fläche 1 GE2	Fläche 2 GE3	Fläche 2 GE4	Fläche 2 GE5
Anteile an GE-Fläche	GRZ	0,8	0,8	0,747	0,670	0,631
	davon Anteil Dachfläche	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	davon Anteil extensive Dachbegrünung	0,9	0,9	0,9	0,9	0,0
Zusammensetzung GE-Fläche [m²]	Baugrundstück ohne A	45.412	40.966	12.144	4.387	817
	A2	3.260	2.844			
	A3	2.425	1.964	1.705	773	
	davon Zufahrten [Anzahl]	9	8	4	2	
	davon Zufahrten [Fläche]	358	342	168	94	
	davon Eingrünung	2.067	1.622	1.537	679	
	A4		3.043	2.622	1.533	
	A5					477
	Grundstücksfläche	51.096	48.817	16.471	6.693	1.295
Überbaubare Fläche [m²]		40.877	39.054	12.312	4.481	817
	Versiegelte Fläche - 10.510	20.260	19.356	6.072	2.194	10.510
	Versiegelte Fläche (Zufahrten) - 10.510	358	342	168	94	0
	<u>Gebäude-/Dachfläche</u>	20.260	19.356	6.072	2.194	0
	Extensive Dachbegrünung - 10.720	18.234	17.420	5.465	1.974	0
	Dachfläche nicht begrünt - 10.715	2.026	1.936	607	219	0
Nicht überbaubare Fläche [m²]		10.219	9.763	4.159	2.212	477
	Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Summe A-Flächen)	5.326	7.510	4.159	2.212	477
	Freifläche (Differenz Nicht überbaubare Flächen und A-Flächen) - 11.221 "Gärtnerische Anlage"	4.893	2.254	0	0	0

3.2 GESTALTUNGSFLÄCHEN (A-FLÄCHEN)

Auf den Gestaltungsflächen (A-Flächen) zum Anpflanzen von Bäumen, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen sind Ortsrandeingerünungen (A1), Vorgartenbegrünungen zum Lärm- und Sichtschutz (A2, A3, A5) sowie Begrünungen zur Steigerung der Biodiversität (A4) vorgesehen. A-Flächen setzen sich aus Gebüsch- und Baumpflanzungen zusammen, wobei auf den Flächen A1-A3 und A5 die Bäume in Reihe und auf der Fläche A4 die Bäume einzeln oder in Baumgruppen gepflanzt werden sollen. Für die Vorgartenflächen A3 ist zudem eine gewisse Anzahl bzw. Fläche an Zuwegungen vorgesehen. Auf der Fläche A4 ist neben Gebüsch- und Baumpflanzungen zur Steigerung der Biodiversität auf 40 % der Fläche naturnahe Grünlandanlage und auf Fläche A5 ein Anteil von 50 % für gärtnerisch gepflegte Anlagen (11.221) geplant. Für alle Pflanzungen von Einzelbäumen und Baumreihen sind Bäume mit einem Stammumfang von mind. 16 cm vorgesehen. Laut Hessischer Kompensationsverordnung werden entsprechend Traufflächen von 3 m² angenommen. Die Zusammensetzung an Biotop- und Nutzungstypen für die verschiedenen A-Flächen ist folgender Auflistung zu entnehmen:

	Anteil an/Anzahl in				
A-Fläche	A1	A2	A3	A4	A5
Strauchpflanzung (02.400)	100 %	100 %	100 %	60 %	50 %
Naturnahe Grünlandanlage (06.370)	-	-	-	40 %	-
Baumpflanzung einzeln (04.110)/ in Reihe (04.210)	Alle 15 m ein großkroniger Baum	Alle 10 m ein mittelkroniger Baum	Alle 10 m ein mittelkroniger Baum	Ein großkroniger Baum pro angefangene 200 m ²	Ein Laubbaum pro angefangene 100 m ²
Gärtnerische Anlage (11.221)	-	-	-	-	50 %
Zufahrten (10.510)	-	-	Pro 6.000 m ² Zufahrt in Breite von 6 m (G1, G2) Pro 3.000 m ² Zufahrt in Breite von 6 m (G3, G4)	-	Aufgrund der Lage (Kurve) ist in A5 auf Zufahrten zu verzichten.

Die ermittelten Flächengrößen für die Zufahrten aus den Flächen A3 werden den versiegelten Flächen (10.510) der überbaubaren Fläche des Gewerbegebietes zugeschlagen (s. Kapitel 3.1).

3.3 ÖFFENTLICHE UND PRIVATE GRÜNFLÄCHEN

Auf den öffentlichen Grünflächen sind „artenreiche Straßen- und Wegsäume“ (09.153) zu entwickeln.

Die privaten Grünflächen sind gärtnerisch anzulegen. Für die Bilanzierung wurden hierfür Pflanzungen von 40 % mittelkronigen und 60 % großkronigen standortgerechten Einzelbäumen (04.110) auf „intensiv genutzten Wirtschaftswiesen“ (06.350) vorgesehen. Die Bäume sind pro angefangene 200 m² innerhalb der ausgewiesenen Anpflanzbereiche (Aussparung der Rigolenbereiche zzgl. 10 m Pufferbreite) zu pflanzen.

3.4 MAßNAHMENFLÄCHEN (M-FLÄCHEN)

Auf diesen Flächen werden Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB i. V. m. Nr. 14, 25a und b BauGB) umgesetzt. Die Maßnahmenflächen (M-Flächen) gleichen verschiedene arten- und biotopschutzrechtlichen Eingriffstatbestände funktional aus. Für die Entwicklung von Habitatfunktionen für artenschutzrechtlich relevante Tierarten werden bei Schaffung entsprechender Habitatstrukturen gem. Hessischer Kompensationsverordnung 2018 Anlage 2.2.4 3 WP Zuschlag berechnet.

M1: Erhalt von Rote Liste Gefäßpflanzen durch extensive Bewirtschaftung einer Fläche innerhalb von M1 (Kompensationsmaßnahme)

Auf dieser Maßnahmenfläche soll eine extensiv bewirtschaftete Ackerfläche mit artenreicher Wildkrautvegetation (11.192) entwickelt werden.

M2, M3 und M5: Neuschaffung und Optimierung von Habitaten für Zauneidechsen (CEF-/ Kompensationsmaßnahme)

Auf diesen Flächen soll ein extensiv genutzter, strukturreicher (halb-)offener Lebensraum für Zauneidechsen und Heckenbrüter angelegt werden. Hierfür werden auf den M-Flächen M2 und M3 auf 50 % der Fläche Gebüschgruppen gepflanzt (02.400) und auf 50 % der Fläche naturnahes Grünland (06.370) angelegt. Auf den M-Flächen M5 werden die bestehenden heimischen Gebüsche (02.200) gepflegt und die nicht heimischen Gehölze entfernt. Für die 3 Flurstücke südlich angrenzend an das Plangebiet (15-493/0, 15-494/0, 15-495/0) hat dies zu bedeuten, dass die bestehenden Gebüsche durch die Pflegemaßnahmen im Bestand aufgewertet werden (von 36 WP im Bestand auf 39 WP nach dem Ausgleich). Am Oberwaldberg sollen die als standortfremd kartierten Gebüsche (02.500) entfernt werden. An den Stellen, an denen Gehölze entnommen wurden soll stattdessen artenreiche Saumvegetation (09.121) entwickelt werden. Durch die Optimierung der Strukturvielfalt im Sinne des Artenschutzes werden zusätzlich 3 WP für die M5-Flächen vergeben.

M4: Installation von Ersatznisthilfen für Höhlenbrüter und Fledermauskästen für baumbewohnende Fledermäuse (CEF-Maßnahme)

Auf diesen Flächen werden in fachlich geeigneter Weise Nisthilfen für verschiedene Tierarten an bestehenden Einzelbäumen angebracht. Der Bestand bleibt erhalten, sodass die Maßnahme auf diesen Flächen nicht für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt werden muss.

M6: Neuanlage eines naturnahen Stillgewässers zur Kompensation des geschützten (§30 BNatSchG) Gewässerbiotopes (Kompensationsmaßnahme)

Für den Wegfall eines nach § 30 BNatSchG geschützten Stillgewässers wird auf dieser Fläche ein naturnahes Stillgewässer (05.344) neu angelegt und die angrenzende Uferzone neu entwickelt. Der bestehende Gehölzsaum soll um weitere heimische Arten feuchter Standorte erweitert werden (02.400). Die umliegenden Biotope im Bestand bleiben erhalten.

M7: Neuschaffung und Optimierung von Habitaten für Heckenbrüter (CEF-/Kompensationsmaßnahme)

Auf den M7-Flächen sollen Habitate von Heckenbrütern neu geschaffen oder optimiert werden. Bestehende Frischwiesen (06.340) sollen gepflegt werden, um nach dem Ausgleich das höherwertigere Zielbiotop „sonstige

extensiv genutzte Mähwiesen“ (06.330) zu erhalten. Auf Ackerflächen (11.191), Standorten mit artenarmer oder nitrophytischer Ruderalvegetation (09.123), Wiesenbrachen (06.380) oder Wiesenwegen (10.610) im Bestand ist naturnahes Grünland (06.370) oder artenreiche Saumvegetation (09.121) herzustellen. Die bestehenden heimischen Gebüsche (02.200) sollen gepflegt und gebietsfremde Gebüsche entfernt werden, wodurch die bestehenden heimischen Gebüsche teilweise (von 36 WP im Bestand auf 39 WP nach dem Ausgleich) aufgewertet werden. Auf Flächen ohne Bestandsgebüsche werden heimische Gehölze gepflanzt. Insgesamt sollen auf den Einzelflurstücksflächen mind. 50 % Gebüsche im Bestand vorhanden sein oder entwickelt werden. Durch die Optimierung der Strukturvielfalt im Sinne des Artenschutzes werden teilweise zusätzlich 3 WP für die M7-Flächen vergeben.

M8: Neuanlage Streuobstwiese (CEF-/Kompensationsmaßnahme)

Für die Entwicklung der zu kompensierenden Streuobstwiese von 2.800 m² wird auf naturnaher Grünlandneuanlage (06.370) pro angefangenen 100 m² ein Obstbaum (04.110, Trauffläche = 1 m²) gepflanzt. Gemäß Hessischer Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) ist die Mindestanforderung an einen Streuobstbestand eine Flächengröße von mind. 1.000 m² mit mind. 10 hochstämmigen Obstbäumen. Daher werden auf den mit M8 ausgewiesenen Flächen Streuobstwiesen jeweils mit einer zusammenhängenden Fläche von 1.000 m² und einer Gesamtfläche von 2.800 m² geplant. Auf den Restflächen werden Habitate für Heckenbrüter angelegt (s. M7). Durch die Optimierung der Strukturvielfalt im Sinne des Artenschutzes werden zusätzlich 3 WP für die M8-Flächen vergeben.

4 ERGEBNIS DER EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Die durchgeführten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierungen gem. Hessischer Kompensationsverordnung jeweils für die separaten Bereiche im Plangebiet sind den nachfolgenden Tabellen (s. Kapitel 4.1, Tabellen 2 – 22) zu entnehmen.

Es wird jeweils zunächst der Kompensationsbedarf durch die geplanten Eingriffe ermittelt. Hinzu kommt der gem. Hessischer Kompensationsverordnung 2018 Anlage 2 zu ermittelnde zusätzliche Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden (s. Bodenschutzgutachten - Anlage 5). Durch die auf der Fläche 1 integrierten bodenaufwertenden Kompensationsmaßnahmen und die Vorbelastungen durch die Auffüllungen des ehemaligen Steinbruchbetriebes entsteht für Fläche 1 kein zusätzlicher Kompensationsbedarf hinsichtlich der Bodenschutzfunktionen. Für Fläche 2 kann der auf den externen Kompensationsflächen entstehende Punkteüberschuss für die bodenverbessernden Maßnahmen ebenfalls mindernd auf den zusätzlichen Bodenkompensationsbedarf angerechnet werden. Es verbleibt jedoch ein zusätzlicher Kompensationsbedarf hinsichtlich der Bodenschutzfunktionen von 5.080 WP.

Der biotopwertbezogene Kompensationsumfang der Maßnahmenebenen M1 bis M8 wird vom Kompensationsbedarf der jeweiligen Bilanzbereiche abgezogen. Auch der Ausgleich der nach § 30 BNatSchG geschützten Baumreihen für die B486 und den Wagener Knoten werden in der nachfolgenden Übersichtstabelle unter Kompensationsumfang aufgeführt, während er in den Bilanzblättern unter Kap. 4.1 im jeweiligen Abschnitt „Kompensationsbedarf“ im „Zustand nach Eingriff“ integriert sind.

Das so verbleibende Biotopwertdefizit der Fläche 1 (PEG) wird über ein Ökokonto in Abstimmung mit der HLG in der Gemarkung Bönstadt im Wetteraukreis ausgeglichen. Die verbleibenden Biotopwertpunkte der Fläche 2 sowie zur späteren Übergabe an Hessen Mobil auch die der Verkehrsvorhaben werden teilweise über das genannte Ökokonto bzw. über das Ökokonto der Stadt Mörfelden-Walldorf ausgeglichen.

Tabelle 2: Ermittlung des Biotopwertdefizits für die verschiedenen Bereiche im Plangebiet über

Bereich/ Blatt Nr.	Kompensationsbedarf [WP]	Zusätzlicher Kompensationsbedarf Boden [WP]	Kompensationsumfang [WP]	Verbleibendes Biotopwertdefizit (Ökokonto) [WP]
Fläche 1 Blatt Nr. 1, 2	612.475	-	-163.946	448.529
Fläche 2 Blatt Nr. 3 - 16	454.036	10.520 (Fläche 2) -5.440 (Ausgleichsfl.) 5.080 (gesamt)	-335.004	124.112
B486 Blatt Nr. 17	50.148	2.240	-2.856	49.532
Radweg an B486 Blatt Nr. 18	30.037	2.080	-	32.117
Wagener Knoten Blatt Nr. 19	100.215	2.980	-816	102.379
SUMME				756.669

4.1 BILANZTABELLEN GEM. HESSISCHER KOMPENSATIONSVERORDNUNG

4.1.1 FLÄCHE 1

ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

Tabelle 3: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für Fläche 1 des Bebauungsplans Nr. 54 ohne Kompensationsflächen M1, M2, M3

Blatt Nr. 1															
Fläche 1 - -Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FLÄCHENBILANZ	1. Bestand vor Eingriff														
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39	2.391				93.237		0		93.237	
	02.500	Standortfremde bzw. nicht heimische Hecken-/ Gebüsche			20	117				2.342		0		2.342	
	04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum			34	1.261				42.874		0		42.874	
		Flächenkorrektur				-1.261								0	
	04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäumen			34	1.119				38.046		0		38.046	
		Flächenkorrektur				-1.119								0	
	04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %			50	113				5.649		0		5.649	
	09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear, keine Gehölze			29	2.099				60.877		0		60.877	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3	389				1.168		0		1.168	

Blatt Nr. 1															
Fläche 1 - -Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. -wege			6	791				4.749		0		4.749	
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	111.717				1.787.471		0		1.787.471	
	11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet			29	9.963				288.941		0		288.941	
	11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich			23	46				1.051		0		1.051	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39			444		0		17.322		-17.322	
	02.400	Neupflanzung von Hecken/ Gebüschen (heimisch, standortgerecht, nur Aueßnbereich)			27			13.922		0		375.888		-375.888	
	04.110	Einzelbaum/Baumgruppe einheimisch, standortgerecht			34			34			180	0			
		Flächenkorrektur									-180	0			
	04.210	Baumreihe einheimisch, standortgerecht			34			387		0		13.158		-13.158	
		Flächenkorrektur						-387		0		0		0	
	04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %			50			113		0		5.649		-5.649	
	06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden, inkl. Neuanlage			21			13.547		0		284.492		-284.492	
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			1.217		0		30.433		-30.433	
	09.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesensäumen, linear Gräser und Kräuter auf öffentlichen und privaten Grünflächen			25			1.199		0		29.982		-29.982	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3			50.726		0		152.178		-152.178	

Blatt Nr. 1															
Fläche 1 - -Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	10.715	10 % Überbaubare Fläche, nicht begrünt mit Regenwasserversickerung			6			3.997		0		23.979		-23.979	
	10.720	mind. 90% überbaubare Fläche mit exten- siver Dachbegrünung			19			35.969		0		683.408		-683.408	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besie- delten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten			14			6.447		0		90.261		-90.261	
	11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Be- reich			23			46		0		1.058		-1.058	
Summe						127.627		127.627		2.326.405		1.713.930		612.475	
Zusätzlicher Kompensationsbedarf Boden														0	
Gesamtsumme Kompensationsbedarf														612.475	
Frankfurt am Main, 05.06.2026 Dorit Thurm										Kostenindex KI		0,40 EUR			
										+reg. Bodenwertant.		x			
										=KI+rBwa		x EUR			
														EURO Ersatzgeld	

ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSUMFANGS

Tabelle 4: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsflächen M1, M2 und M3 für Fläche 1 des Bebauungsplans Nr. 54

Blatt Nr. 2															
Fläche 1 - Kompensationsumfang															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FLÄCHENBILANZ	1. Bestand vor Eingriff														
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	9.074				145.185		0		145.185	
	11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht be- wirtschaftet			29	1.214				35.213		0		35.213	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz														
	02.400	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Aueßnbe- reich)			27			2.188		0		59.088		-59.088	
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			2.188		0		54.711		-54.711	
	11.192	Acker, extensiv genutzt mit artenreicher Wildkrautflora			39			5.911		0		230.546		-230.546	
Summe						10.288		10.288		180.398		344.344		-163.946	
Frankfurt am Main, 05.06.2026 Dorit Thurm										Kostenindex KI		0,40 EUR			
										+reg. Bodenwertant.		x			
										=KI+rBwa		x EUR			
														EURO Ersatzgeld	

4.1.2 FLÄCHE 2

ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

Tabelle 5: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für Fläche 2 des Bebauungsplans Nr. 54

Blatt Nr. 3															
Fläche 2 - Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FLÄCHENBILANZ	1. Bestand vor Eingriff														
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39	5.003				195.099		0		195.099	
	04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum			34	1.407				47.853				47.853	
		Flächenkorrektur				-1.407									
	04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäumen			34	465				15.810		0		15.810	
		Flächenkorrektur				-465									
	04.220	Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten ab 3 Bäumen			23	5				111		0		111	
		Flächenkorrektur				-5									
	04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig Deckungsgrad der Bäume > 50 %			50	1.011				50.526		0		50.526	
	05.342	sonstige temporäre/periodische Kleingewässer			47	200				9.403		0		9.403	
	06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität			35	2.750				96.249		0		96.249	
	06.380	Wiesenbrachen und ruderales Wiesen			39	212				8.254		0		8.254	
	09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear, keine Gehölze			29	2.162				62.694		0		62.694	

Blatt Nr. 3															
Fläche 2 - Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt			13	110				1.426		0		1.426	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3	3.671				11.013		0		11.013	
	10.520	Nahezu versiegelte Flächen			3	4.270				12.811		0		12.811	
	10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. - wege oder andere wasserdurchlässige Flä- chenbefestigungen sowie versiegelte Flä- chen, deren Wasserabfluss gezielt versi- ckert wird			6	2.491				14.948		0		14.948	
	10.710	Dachfläche nicht begrünt			3	1.247				3.742		0		3.742	
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	3.715				59.441		0		59.441	
	11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht be- wirtschaftet			29	8.289				240.386		0		240.386	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besie- delten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten			14	841				11.773		0		11.773	
	11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich			25	3.157				78.928		0		78.928	
	11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Be- reich			23	288				6.622		0		6.622	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	02.400	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch (heimisch, standortgercht, nur Aueßnbe- reich)			27			4.949		0		133.623		-133.623	
	04.110	Einzelbaum/Baumgruppe einheimisch, standortgerecht			34			39		0		1.326		-1.326	

Blatt Nr. 3															
Fläche 2 - Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Flächenkorrektur						-39		0		0		0	
	04.210	Baumreihe einheimisch, standortgerecht			34			234		0		7.956		-7.956	
		Flächenkorrektur						-234		0		0		0	
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			1.662		0		41.548		-41.548	
	09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear			29			305		0		8.831		-8.831	
	09.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesensäu- men, linear Gräser und Kräuter			25			2.643		0		66.067		-66.067	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3			21.354		0		64.063		-64.063	
	10.715	20 % Überbaubare Fläche, nicht begrünt mit Regenwasserversickerung			6			827		0		4.959		-4.959	
	10.720	mind. 80% überbaubare Fläche mit exten- siver Dachbegrünung			19			7.439		0		141.341		-141.341	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besie- delten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten			14			239		0		3.340		-3.340	
Summe						39.417	0	39.417	0	927.091	0	473.055	0	454.036	0
Zusätzlicher Kompensationsbedarf Boden														10.520	
Zusätzlicher Kompensationsumfang Boden (aus externen Maßnahmenflächen)														-5.440	
Gesamtsumme Kompensationsbedarf														459.116	
Frankfurt am Main, 05.06.2026 i. A. Dorit Thurm										Kostenindex KI		0,40 EUR			
										+reg. Bodenwertant.		x			
										=KI+rBwa		x EUR			
														EURO Ersatzgeld	

ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSUMFANGS

Tabelle 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M5 (Flurst.: 15-493/0, 15-494/0, 15-495/0)

Blatt Nr. 4															
M5: Ersatzhabitate Reptilien (CEF3); Flurst.: 15-493/0, 15-494/0, 15-495/0															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FLÄCHENBILANZ	1. Bestand vor Eingriff														
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			36	1.562				56.225		0		56.225	
	02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior			47	70				3.301		0		3.301	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz														
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39			432		0		16.865		-16.865	
	02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior			50			70		0		3.512		-3.512	
	09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte			50			1.129		0		56.468		-56.468	
	Summe					1.632		1.632		59.526		76.845		-17.319	
	Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3	0		0		0		4.896		-4.896	
	Summe					1.632		1.632		59.526		81.741		-22.215	

Tabelle 7: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M5 (Flurst.: 21-19/15 - Oberwaldberg)

Blatt Nr. 5																
M5: Ersatzhabitate Reptilien (CEF3); Flurst.: 21-19/15 (Oberwaldberg)																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher				
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
FLÄCHENBILANZ	1. Bestand vor Eingriff															
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39	1.997				77.865		0		77.865		
	02.500	Standortfremde Hecken-/Gebüsche (standort fremde, nicht heimische oder nicht gebietseigene Gehölze sowie Neuanlage im Innenbereich			20	3.710				74.200		0		74.200		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation			25	701				17.532		0		17.532		
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39		1.997			0		77.865		-77.865		
	09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte			50		4.411			0		220.564		-220.564		
	Summe					6.408		6.408		169.597		298.429		-128.832		
	Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3	0		0		0		19.223		-19.223		
	Summe					6.408		6.408		169.597		317.652		-148.055		

Tabelle 8: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M6 (Flurst.: 16-174/0)

Blatt Nr. 6															
M6: Ausgleich § 30 Biotop: Anlage Teich; Flurst.: 16-174/0															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1. Bestand vor Eingriff													
		02.300	Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimi- scher Arten auf feuchten bis nassen Stand- orten			44	52			2.304		0		2.304	
		05.440	Großseggenriede/-röhricht			56	1.179			65.999		0		65.999	
		06.116	Intensiv genutzte Feuchtwiesen und -wei- den			29	785			22.766		0		22.766	
		2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz						-414		0		0		0	
		02.300	Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimi- scher Arten auf feuchten bis nassen Stand- orten			44		52		0		2.304		-2.304	
		02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüschen (hei- misch, standortgerecht, nur Außenbe- reich), Neuanlage von Feldgehölzen			27		133		0		3.597		-3.597	
		05.344	Neuanlage naturnaher Stillgewässer in na- turnaher Umgebung			36		209		0		7.542		-7.542	
		05.440	Großseggenriede/-röhricht			56		1.179		0		65.999		-65.999	
		06.116	Intensiv genutzte Feuchtwiesen und -wei- den			29		442		0		12.827		-12.827	
		Summe				2.016			2.016	91.069		92.269		-1.200	

Tabelle 9: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 15-525/0, 15-526/0)

Blatt Nr. 7																	
M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 15-525/0, 15-526/0																	
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]			
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher					
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10			
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		1. Bestand vor Eingriff															
		06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität			32	162				5.179		0		5.179		
		09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalve- getation			25	385				9.632		0		9.632		
		10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege			25	546				13.650		0		13.650		
		2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
		02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbe- reich), Neuanlage von Feldgehölzen			27			559		0		15.087		-15.087		
		06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen			55			162		0		8.902		-8.902		
		06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			373		0		9.313		-9.313		
		Summe					1.093			1.093		28.461		33.301		-4.840	

Tabelle 10: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 15-532/0)

Blatt Nr. 8																	
M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 15-532/0																	
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]			
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher					
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10			
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	1. Bestand vor Eingriff																
		06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität			32	177				5.668		0		5.668		
		09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalve- getation			25	367				9.168		0		9.168		
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
		02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (hei misch, standortgerecht, nur Außenbe- reich), Neuanlage von Feldgehölzen"			27			220	0			5.941		-5.941		
		06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen			55			177	0			9.741		-9.741		
		06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			147	0			3.667		-3.667		
		Summe					544		544		14.836		19.349		-4.514		
		Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3		0		0		0		1.631		-1.631	
		Summe					544		544		14.836		20.981		-6.145		

Tabelle 11: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 16-193/0)

Blatt Nr. 9															
M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 16-193/0															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1. Bestand vor Eingriff														
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	886				14.169		0		14.169	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz														
	02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen			27			531		0		14.347		-14.347	
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			354		0		8.856		-8.856	
	Summe					886		886		14.169		23.202		-9.033	
	Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3	0		0		0		2.657		-2.657	
	Summe					886		886		14.169		25.859		-11.690	

Tabelle 12: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 12-153/0)

Blatt Nr. 10															
M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 12-153/0															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1. Bestand vor Eingriff													
	10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege			25	562				14.043		0		14.043	
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	301				4.819		0		4.819	
		2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz													
	02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen			27			518		0		13.979		-13.979	
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			345		0		8.629		-8.629	
		Summe				863		863		18.862		22.607		-17.789	
		Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)			3	0		0		0		2.589		-2.589	
		Summe				863		863		18.862		25.196		-20.377	

Tabelle 13: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 12-151/0)

Blatt Nr. 11															
M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 12-151/0															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1. Bestand vor Eingriff														
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	1.764				28.223		0		28.223	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz														
	02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbe- reich), Neuanlage von Feldgehölzen			27			1.058		0		28.575		-28.575	
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			706		0		17.639		-17.639	
	Summe					1.764		1.764		28.223		46.215		-17.992	
	Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3	0		0		0		5.292		-5.292	
	Summe					1.764		1.764		28.223		51.506		-23.284	

Tabelle 14: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 11-296/0)

Blatt Nr. 12																
M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 11-296/0																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher				
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	1. Bestand vor Eingriff															
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39	105				4.111		0		4.111		
	06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen			39	101				3.944		0		3.944		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation			25	546				13.641		0		13.641		
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39			105		0		4.111		-4.111		
	09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte			50			647		0		32.339		-32.339		
	Summe					752		752		21.696		36.450		-22.809		
	Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3	0		0		0		2.257		-2.257		
	Summe					752		752		21.696		38.706		-25.066		

Tabelle 15: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 11-276/0)

Blatt Nr. 13															
M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 11-276/0															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1. Bestand vor Eingriff														
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	639				10.228		0		10.228	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz														
	02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbe- reich), Neuanlage von Feldgehölzen			27			384		0		10.356		-10.356	
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			256		0		6.393		-6.393	
	Summe					639		639		10.228		16.748		-6.520	
	Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3	0		0		0		1.918		-1.918	
	Summe					639		639		10.228		18.666		-8.438	

Tabelle 16: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7 (Flurst.: 15-102/0)

Blatt Nr. 14															
M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 15-102/0															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1. Bestand vor Eingriff														
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Ar- ten auf frischen Standorten			36	131				4.716		0		4.716	
	04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig De- ckungsgrad der Bäume > 50 %			50	389				19.447				19.447	
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalve- getation			25	994				24.849		0		24.849	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz														
	2.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Ar- ten auf frischen Standorten			39			131		0		5.109		-5.109	
	4.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig De- ckungsgrad der Bäume > 50 %			50			389		0		19.447		-19.447	
	6.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			994		0		24.849		-24.849	
	Summe					1.514		1.514		49.011		49.404		-393	
	Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3	0		0		0		4.542		-4.542	
	Summe					1.514		1.514		49.011		53.946		-4.935	

Tabelle 17: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7/M8 (Flurst.: 11-395/1, 11-395/2)

Blatt Nr. 15																
M7/M8: Ausgleich § 30 Biotop (Streuobstwiese)/Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 11-395/1, 11-395/2																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher				
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1. Bestand vor Eingriff															
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	2.299					36.780		0		36.780	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen			27				799		0		21.565		-21.565	
	04.110	Einzelbaum/Baumgruppe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume			34				45		0		1.530		-1.530	
		Flächenkorrektur							-45							
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25				1.500		0		37.500		-37.500	
	Summe					2.299			2.299		36.780		60.595		-23.816	
	Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)				3	0			0		0		6.896		-6.896	
	Summe					2.299			2.299		36.780		67.492		-30.712	

Tabelle 18: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Kompensationsfläche M7/M8 (Flurst.: 11-234/2, 11-235/1)

Blatt Nr. 16																
M7/M8: Ausgleich § 30 Biotop (Streuobstwiese)/Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2); Flurst.: 11-234/2, 11-235/1																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher				
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1. Bestand vor Eingriff															
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	2.094					33.510		0		33.510	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen			27			794			0		21.448		-21.448	
	04.110	Einzelbaum/Baumgruppe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume			34			39			0		1.326		-1.326	
		Flächenkorrektur						-39								
	06.370	Naturnahe Grünlandanlage			25			1.300			0		32.500		-32.500	
		Summe				2.094		2.094			33.510		55.274		-21.764	
		Zusatzbewertung (Optimierung der Strukturvielfalt - Artenschutz)			3	0		0			0		6.283		-6.283	
		Summe				2.094		2.094			33.510		61.557		-28.047	

Tabelle 19: Zusammenfassung des Kompensationsumfangs der Maßnahmenflächen für Fläche 2

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
				vorher		nachher		vorher		nachher			
Übertrag von Blatt Nr.	Bezeichnung Blatt	Flurst.						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	M5: Ersatzhabitate Reptilien (CEF3)	15-493/0, 15-494/0, 15-495/0		1.632		1.632		59.526		81.741		-22.215	
5	M5: Ersatzhabitate Reptilien (CEF3)	21-19/15 (Oberwaldberg)		6.408		6.408		169.597		317.652		-148.055	
6	M6: Ausgleich § 30 Biotop: Anlage Teich	16-174/0		2.016		2.016		91.069		92.269		-1.200	
7	M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	15-525/0, 15-526/0		1.093		1.093		28.461		33.301		-4.840	
8	M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	15-532/0		544		544		14.836		20.981		-6.145	
9	M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	16-193/0		886		886		14.169		25.859		-11.690	
10	M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	12-153/0		863		863		18.862		25.196		-20.377	
11	M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	12-151/0		1.764		1.764		28.223		51.506		-23.284	
12	M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	11-296/0		752		752		21.696		38.706		-25.066	
13	M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	11-276/0		639		639		10.228		18.666		-8.438	
14	M7: Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	15-102/0		1.514		1.514		49.011		53.946		-4.935	
15	M7/M8: Ausgleich § 30 Biotop (Streuobst- wiese)/Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	11-395/1, 11-395/2		2.299		2.299		36.780		67.492		-30.712	
16	M7/M8: Ausgleich § 30 Biotop (Streuobst- wiese)/Ersatzhabitate Heckenbrüter (CEF2)	11-234/2, 11-235/1		2.094		2.094		33.510		61.557		-28.047	
	Summe			22.504		22.504		575.968		888.873		-335.004	
	Zusätzlicher Kompensationsbedarf Boden (verrechnet in Fläche 2)										-5.440		
	Gesamtsumme Kompensationsbedarf										-335.004		
Frankfurt am Main, 05.06.2026 Dorit Thurm								Kostenindex KI		0,40 EUR			
								+reg. Bodenwertant.		X			
								=KI+rBwa		X EUR			
												EURO Ersatzgeld	

4.1.3 B486

ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

Tabelle 20: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die B486 des Bebauungsplans Nr. 54 inkl. Ersatzbaumreihenpflanzung südlich der B486 als Kompensationsumfang

Blatt Nr. 17															
B486 - Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FLÄCHENBILANZ	1. Bestand vor Eingriff														
	01.135	Sonstiger Eichenwald			46	234				10.764		0		10.764	
	01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronen- schluss			33	265				8.745		0		8.745	
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Ar- ten auf frischen Standorten			39	179				6.981		0		6.981	
	04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum			34	121				4.119		0		4.119	
		Flächenkorrektur				-121									
	04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume; ab 3 Bäu- men	§30		34	474				16.116		0		16.116	
		Flächenkorrektur				-474									
	04.220	Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten ab 3 Bäu- men			23	11				253		0		253	
		Flächenkorrektur				-11									
	06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität			35	6					193	0			193

Blatt Nr. 17															
B486 - Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	09.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesen säume frischer Standorte, linear, keine Gehölze			29	13				365		0		365	
	09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt			13	1.960				26.637		0		26.637	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3	7.475				23.547		0		23.547	
	10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. -wege oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird			6	47				282		0		282	
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	3.725				59.600		0		59.600	
	11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet			29	359				14.529		0		14.529	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten			14	94				1.316		0		1.316	
	11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich			25	114				2.850		0		2.850	
	11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich			23	476				10.948		0		10.948	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			39			35		0		1.374		-1.374	
	04.210	Baumreihe einheimisch, standortgerecht	§30		34			84		0		2.856		-2.856	
		Flächenkorrektur						-84		0		0		0	
	09.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesen säumen, linear Gräser und Kräuter			25			1.496		0		40.425		-40.425	

Blatt Nr. 17															
B486 - Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	09.160	Straßenränder			13			3.579		0		49.569		-49.569	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3			8,707		0		26.871		-26.871	
	11.191	Acker intensiv genutzt			16			989		0		15.829		-15.829	
	11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht be- wirtschaftet			29			41							
	11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Be- reich			23			98		0		2.256		-2.256	
Summe						14.946	0	14.946	0	180.848	0	133.556	0	47.292	
Zusätzlicher Kompensationsbedarf Boden														2.240	
Gesamtsumme Kompensationsbedarf														49.532	
Frankfurt am Main, 05.06.2026 Dorit Thurm										Kostenindex KI		0,40 EUR			
										+reg. Bodenwertant.		X			
										=KI+rBwa		X EUR			
														EURO Ersatzgeld	

4.1.4 RADWEG AN DER B486

ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

Tabelle 21: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für den Radweg an der B486 des Bebauungsplans Nr. 54

Blatt Nr. 18															
Radweg an der B486 - Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FLÄCHENBILANZ	1. Bestand vor Eingriff														
	01.135	Sonstiger Eichenwald			46	206				9.474		0		9.474	
	01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronen- schluss			33	218				7.188		0		7.188	
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Ar- ten auf frischen Standorten			39	46				1.794		0		1.794	
	09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt			13	47				741		0		741	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3	901				303		0		303	
	10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. - wege oder andere wasserdurchlässige Flä- chenbefestigungen sowie versiegelte Flä- chen, deren Wasserabfluss gezielt versi- ckert wird			6	13				78		0		78	
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	1.094				17.504		0		17.504	
	11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht be- wirtschaftet			29	45				3.944		0		3.944	
	11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Be- reich			23	105				2.415		0		2.415	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz														
09.160	Straßenränder			13			501			0		6.916		-6.916	

Blatt Nr. 18																
Radweg an der B486 - Kompensationsbedarf																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV						WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
							vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3			1.363		0		4.332		-4.332		
Summe						1.864	0	1.864	0	40.639	0	10.602	0	30.037		
Zusätzlicher Kompensationsbedarf Boden														2.080		
Gesamtsumme Kompensationsbedarf														32.117		
Frankfurt am Main, 05.06.2026 Dorit Thurm										Kostenindex KI				0,40 EUR		
										+reg. Bodenwertant.				X		
										=KI+rBwa				X EUR		
														EURO Ersatzgeld		

4.1.5 WAGENINGER KNOTEN

ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

Tabelle 22: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für den Ausbau des Wageninger Knotens des Bebauungsplans Nr. 54

Blatt Nr. 19																
	Wageninger Knoten - Kompensationsbedarf															
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
							vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
FLÄCHENBILANZ	1. Bestand vor Eingriff															
		04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht			34	785			26.704		0		26.704		
			Flächenkorrektur				-785			0		0		0		
		04.210	Baumreihe einheimisch, standortgerecht	§30		34	628			21.363		0		21.363		
			Flächenkorrektur				-628			0		0		0		
		04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig De- ckungsgrad der Bäume > 50 %			50	974			48.713				48.713		
		09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear			29	34			999		0		999		
		09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt			13	2.879			37.428		0		37.428		
		10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3	6.174			18.522		0		18.522		
		10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster			3	4			12		0		12		
		10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen bzw. - wege oder andere wasserdurchlässige Flä- chenbefestigungen sowie versiegelte Flä- chen, deren Wasserabfluss gezielt versi- ckert wird			6	255			1.529		0		1.529		

Blatt Nr. 19															
Wagener Knoten - Kompensationsbedarf															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP / qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
						vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilflä- che Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	10.540	Befestigte und begrünte Flächen			7	11				77		0		77	
	11.191	Acker intensiv genutzt			16	1.287				20.596		0		20.596	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
	04.210	Baumreihe einheimisch, standortgerecht	§30		34			24				816		-816	
		Flächenkorrektur						-24		0		0		0	
	09.160	Straßenränder			13			4.087		0		53.133		-53.133	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen			3			7.532		0		22.595		-22.595	
Summe						11.619		11.619		175.942		76.544		99.399	
Zusätzlicher Kompensationsbedarf Boden														2.980	
Gesamtsumme Kompensationsbedarf														102.379	
Frankfurt am Main, 05.06.2026 Dorit Thurm										Kostenindex KI		0,40 EUR			
										+reg. Bodenwertant.		X			
										=KI+rBwa		X EUR			
														EURO Ersatzgeld	

LITERATUR / QUELLEN

Gesetze und Verordnungen

KV – HESSISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG: Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung KV) vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652), berichtigt am 1. Februar 2019 (GVBl. S. 19)

BauGB – Baugesetzbuch vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. I 2025 Nr. 348)

Literatur

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2022): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK). Kartieranleitung. Gießen

PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2025): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 54 („Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“), Gutachten im Auftrag der Stadt Mörfelden-Walldorf

PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2026A): Anlage 1a: Umweltbericht im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“, Gutachten im Auftrag der Stadt Mörfelden-Walldorf

PGNU – PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT (2026B): Anlage 5: Bodenschutzgutachten als Zusatzbewertung nach Hessischer Kompensationsverordnung im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“, Gutachten im Auftrag der Stadt Mörfelden-Walldorf

WENTZPLAN - WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2026A): Stadt Mörfelden Walldorf. Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

WENTZPLAN - WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2026B): Stadt Mörfelden Walldorf. Begründung zum Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

Bebauungsplan Nr. 54: „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

Umweltbericht

Anlage 4: FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“



Projekt-Nr.: G 21-33

Bearbeitung:

Dr. Benjamin Hill
M. Sc. Tobias Michelt

Im Auftrag von:



Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf
Stadtplanungs- und Bauamt
Westendstr. 68
64546 Mörfelden-Walldorf

Frankfurt am Main, den 26.06.2026

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	2
2	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	2
2.1	Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie	3
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	4
3.1	Beschreibung des Vorhabens	4
3.2	Wirkfaktoren	6
3.2.1	Temporäre Baubedingte Wirkfaktoren	6
3.2.2	Dauerhafte Anlagebedingte Wirkfaktoren	6
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	6
4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	7
4.1.1	Baubedingte Wirkungen	7
4.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	7
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	8
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	8
6	Fazit	9
7	Quellenverzeichnis	10
8	Anhang 1	10

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Mörfelden-Walldorf plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes nach Osten, um sowohl ortsansässigen Gewerbebetrieben als auch Betrieben mit Interesse an einer Neuansiedlung Gewerbeflächen anbieten zu können.

Der Bebauungsplan beinhaltet 5 Grundstücksflächen für gewerbliche Bebauung und integriert in GE 4 das bestehende Hotel. Das Gebiet wird durch die teilweisen bereits bestehenden Straßen westlich der Bauflächen die Zufahrt zum Hotel sowie die Anbindungen an die B486 erschlossen.

Nördlich (Teilgebiet 1) und westlich (Teilgebiet 2) der geplanten Erweiterung des Gewerbegebiets „Mörfelden Ost“ liegt das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ (vgl. Abbildung 1). Der nächstgelegene Punkt des Teilgebiets 1 befindet sich in ca. 500 m Entfernung zum nördlichen Teil der geplanten Gewerbegebietserweiterung.

Nachträglich in die Darstellung des Bebauungsplanes aufgenommen wurde der Ausbaubereich des Wageninger Knotens. Das Teilgebiet 1 grenzt seit der Neuabgrenzung des Gebietes 2008 direkt an den Ausbaubereich des Wageninger Knotens an.

Gemäß § 34 (1) BNatSchG i.V.m. § 16 HAGBNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000 - Gebiete zu überprüfen. Im Scoping-Verfahren zum RPS/RegFNP 2010 wurde festgelegt, dass eine FFH-Vorprüfung innerhalb eines 1000 m-Radius um geplante Bauflächen durchzuführen ist. Um festzustellen, ob die geplante Erweiterung des Gewerbegebiets zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000 - Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen könnte, wurde die **PGNU** mit der Durchführung einer FFH-Vorprüfung für das genannte Schutzgebiet beauftragt.

2 BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND SEINER ERHALTUNGSZIELE

Das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ liegt in der Stadt Mörfelden-Walldorf (Landkreis Groß-Gerau) zwischen den Ortsteilen Mörfelden im Süden und Walldorf im Norden (vgl. Abbildung 1). Das Gelände ist kaum reliefiert (Höhe ca. 97-111 m ü. NN von West nach Ost) und das Gebiet unterteilt sich in zwei Teilflächen, da es von der Eisenbahnstrecke Frankfurt-Mannheim in Nordost-Südwest-Richtung durchschnitten wird. Mit Inkrafttreten der NATURA 2000 Verordnung am 08.03.2008 wurde das FFH-Gebiet 6017-307 mit einer Größe von 101,55 ha neu abgegrenzt. Das größere der beiden Teilgebiete (Teilgebiet 2) liegt westlich des bestehenden Gewerbegebiets in einer Entfernung von ca. 1.050 m zur geplanten Gewerbegebietserweiterung und wird von einer Straßenspanne parallel zu einer Hochspannungstrasse in West-Ost-Richtung gequert. Das kleinere Teilgebiet (Teilgebiet 1) befindet sich östlich des Teilgebiets 2 (ca. 400 m entfernt) und befindet sich in ca. 500 m Entfernung der geplanten Erweiterung des Gewerbegebiets Mörfelden-Ost.

Die Schutzwürdigkeit des FFH-Gebiets 6017-307 wurde wie folgt begründet: „Streuobstgebiet mit extensiv genutzten Grünlandbeständen und Sandmagerrasen. Hoher Struktureichtum durch Wechsel von Streuobstbeständen, Grünlandflächen und offenen Pioniergesellschaften sowie Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen selten gewordener Lebensräume“ (RP DARMSTADT 2010).

Im aktualisierten Standard-Datenbogen von 2015 wurde ergänzt: „Erhalt und Schutz der historischen Kulturlandschaft mit traditionell extensiver Nutzungsweise und kleinflächiger Parzellierung. Typische Vegetationseinheiten auf Flugsandarealen“ (HLNUG 2023).

Die Lebensraumklassen des FFH-Gebiets und ihre Flächenanteile sind im aktualisierten Standard-Datenbogen entsprechend Tabelle 1 angegeben:

Tabelle 1: Lebensraumklassen und Flächenanteile im FFH Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ (HLNUG 2023).

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteile
N15	Anderes Ackerland	22 %
N08	Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	17 %
N16	Laubwald	1 %
N22	Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	1 %
N23	Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)	9 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	50 %
	<i>Insgesamt</i>	<i>100%</i>

2.1 ERHALTUNGSZIELE DER LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I FFH-RICHTLINIE

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet

Laut der Grunddatenerhebung (CEZANNE & HODVINA 2006) wurde das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ zunächst mit einer Flächengröße von 143 ha und der LRT 2330 mit ca. 3 ha (Flächenanteil ca. 3 %) gemeldet. Nach dem in 2003 erstellten und in 2015 aktualisierten Standard-Datenbogen wurde nach der Neuabgrenzung des FFH-Gebiets (101,55 ha) der LRT 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)“ auf einer Fläche von ca. 2,16 ha erfasst (vgl. Tabelle 2, HLNUG 2023).

Tabelle 2: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ - Flächenbilanz und Beurteilung (Standard-Datenbogen 2015, HLNUG 2023).

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)	2,16	C (2,13 %)	B	C

B = gut, C = mittel bis ungünstig/schlecht

Entsprechend des aktualisierten Standard-Datenbogen von 2015 wurden keine Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Schutzgebiet festgestellt.

Die vorrangigen **Erhaltungsziele** für den LRT 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)“ im FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ sind:

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung (RP DARMSTADT 2010)

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS SOWIE DER RELEVANTEN WIRKFAKTOREN

3.1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die geplante Erweiterung des Gewerbegebiets „Mörfelden-Ost“ (Plangebiet, vgl. Abbildung 1) befindet sich unmittelbar östlich angrenzend an das bereits bestehende Gewerbegebiet östlich von Mörfelden. Weiter östlich grenzt der Oberwaldberg mit Gehölzbeständen und die offene Feldflur an. Es erstreckt sich in nord-südlicher Richtung und besteht überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen und Ackerbrachen, die auf etwa halber Länge von einem geschotterten Feldweg (Verlängerung der Dreieichstraße) gequert und dadurch in einen Nord- und einen Südteil unterteilt wird. Im Norden befinden sich Ackerflächen sowie ein angelegter Tümpel und ein Gartengrundstück. Am Ostrand des Nordteils trennt ein geschotterter Weg das Plangebiet von dem mittlerweile dichten Gehölzbestand auf dem Oberwaldberg. Östlich des Südteils trennt eine ca. 30 m breite Ackerbrache das Plangebiet von dem weiter östlich gelegenen älteren Wald mit mehreren Stillgewässern an der Schnepfenschneise. Im Süden befinden sich weitere Ackerflächen und Gehölzbestände.

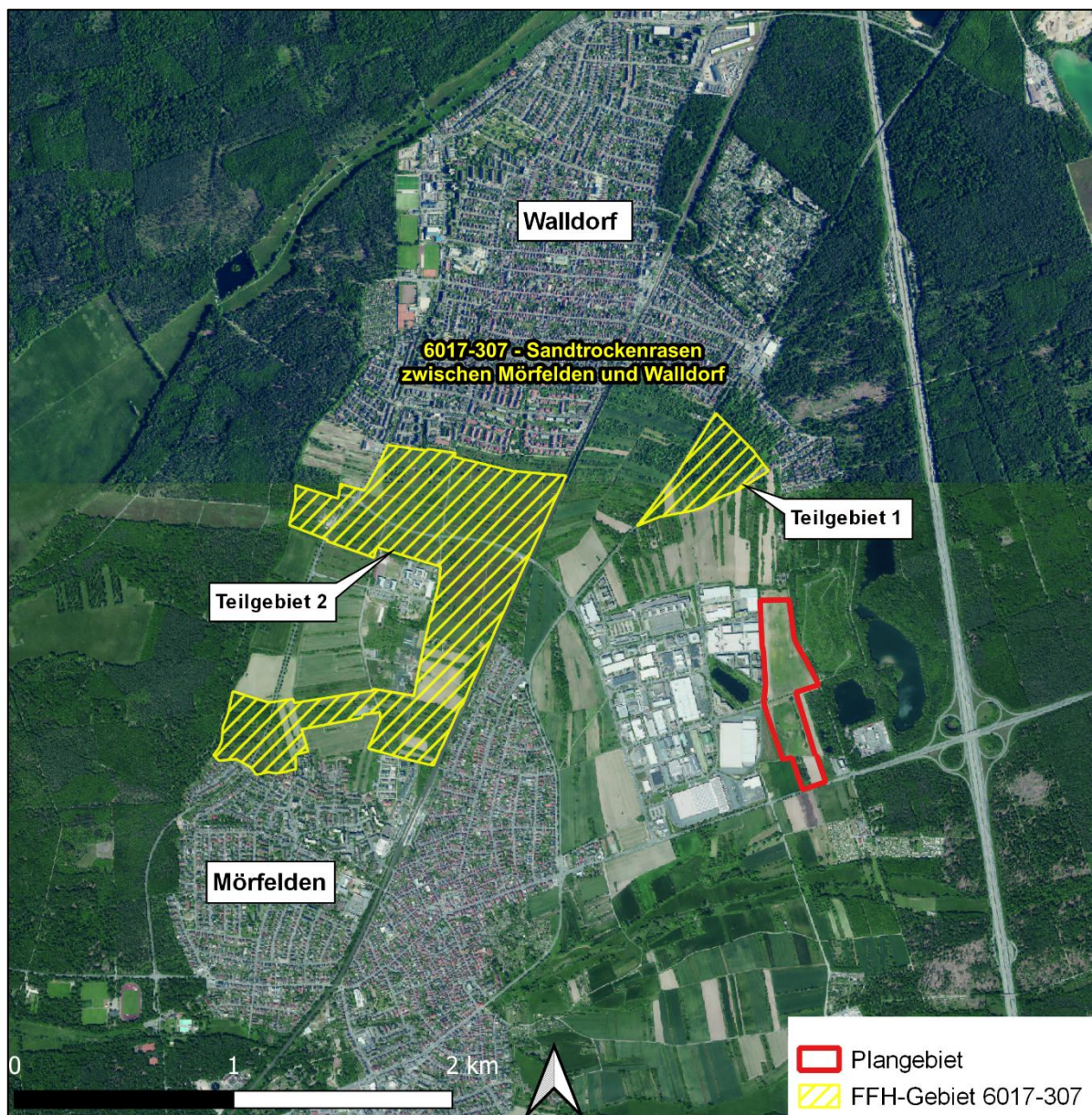


Abbildung 1: Lage des Plangebiets und des FFH-Gebiets 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ mit den Grenzen der GDE 2006 (Neuabgrenzung 2008 nicht verfügbar). Luftbild: Geoportal Hessen.

Zwischen den bestehenden gewerblichen Bauflächen und der neuen Entwicklung ist die Herstellung einer neuen Erschließungsstraße geplant, welche im Norden an die bestehende Kurhessenstraße und im mittleren Bereich an die Dreieichstraße und im Süden an die B 486 angebunden werden soll. Ziel der Stadt ist es, eine attraktive und leistungsfähige Erschließung des gesamten bestehenden Gewerbegebiets sowie der neuen Erweiterungsflächen auch zukünftig zu gewährleisten. Die zusätzliche Anbindung an die B486 soll die Industriestraße mit ihren stark frequentierten Knotenpunkten entlasten, da hier nur noch geringe Kapazitätsreserven vorhanden sind. Zusätzlich wird die B 486 nach Süden verbreitert und um einen Radweg ergänzt. Südlich der B 486 werden die Feldwege „Am Bornbruch“ und „Am Zeltplatz“ zusammengelegt.

Ebenfalls nachträglich in den Bebauungsplan aufgenommen wurde der Ausbaubereich des Wageninger Knotens, der sowohl auf der Frankfurter Straße als auch auf der Industriestraße um Fahrspuren erweitert wird.

(BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 54 „GEWERBEGEBIET MÖRFELDEN-OST, AM OBERWALDBERG“, WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO KG STAND 2026)

3.2 WIRKFAKTOREN

In diesem Kapitel werden mit der Errichtung eines Gewerbegebiets grundsätzlich verbundene Wirkfaktoren (unabhängig von ihrem tatsächlichen Eintreffen) und die ggf. aus ihnen resultierenden Wirkzonen dargestellt.

Grundsätzlich sind drei Typen von Wirkfaktoren zu unterscheiden:

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

3.2.1 TEMPORÄRE BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Schadstoffemissionen: Von den Baufahrzeugen und -maschinen gehen für den Zeitraum der Bauphase zeitlich begrenzte Schadstoffemissionen (NO_x, CO, Kohlenwasserstoffe, etc.) aus, die zu einer Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers führen können. Außerdem können Emissionen über den Wirkungspfad Boden und/oder Luft bzw. Wasser Auswirkungen auf die Vegetation und die Fauna am zukünftigen Gewerbegebiets-Standort, aber auch in angrenzenden Flächen und entlang der Zufahrtswege haben.
- Staubemissionen: Aushub des Bodens, Rodung von Teilflächen 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: Baulärm wird insbesondere in der Vorbereitungsphase durch eventuell notwendigen Bodenaushub oder Rodung von Teilflächen sowie bei der zukünftigen Errichtung der Gebäude verursacht. Lärm beeinträchtigt sensible Tierarten in der Bauphase am stärksten, auch da es zusätzlich zu Beunruhigungen durch die Anwesenheit von Personen kommen kann.
- Kollision mit Baufahrzeugen: Während dem Baustellenverkehr erhöht sich die Kollisionsgefahr von wegequerenden Tieren mit den zur Baustelle ab- und anfahrenden LKWs.

3.2.2 DAUERHAFTE ANLAGEBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Da sich das FFH-Gebiet außerhalb des Plangebiets befindet sind anlagebedingte Flächenbeanspruchungen im FFH-Gebiet auszuschließen. Lediglich die zur Kompensation der verloren gehenden Teilbaumreihe am Wageninger Knoten ausgewiesene Grünfläche mit Baumneupflanzungen liegt randlich innerhalb der 2008 neu abgegrenzten Schutzgebietsgrenze, verursacht hier aber keine Beeinträchtigungen. Folgende Wirkfaktoren könnten durch die Errichtung der Gebäude potenziell Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes haben.

- Veränderungen der abiotischen Faktoren (Klimaklima, Wasserhaushalt des Bodens) durch Barrierewirkung der zukünftigen Bebauung und thermische Veränderungen
- anlagebedingte Kollisionsgefahren für Vögel mit Fensterscheiben der errichteten Gebäuden.

3.2.3 BETRIEBSBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Lärm- und Schadstoffemissionen: Die zukünftigen Nutzungen in der geplanten Gewerbegebietserweiterung und des Fahrbahnausbaues am Wageninger Knoten könnten durch Schadstoffemissionen zu einer Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers führen sowie Beeinträchtigungen von Standorten geschützter Pflanzenarten oder von Lebensraumtypen bewirken. Lärm kann lärmempfindliche Tierarten stören. Diese potenziellen Beeinträchtigungen können neben der gewerblichen Nutzung auch den anfallenden Lieferverkehr betreffen und können am zukünftigen Gewerbegebiets-Standort, aber auch in angrenzenden Flächen und entlang der Zufahrtswege wirken.
- Optische Störwirkungen (Licht und Bewegungsunruhe, Silhouettenwirkung): Von Gewerbebetrieben können Störwirkungen durch Licht auftreten, die insbesondere für Tierarten von Relevanz sind.
- Abfälle: Der Betrieb von Gewerbebetrieben erzeugt Abfälle. Je nach Art und Umfang der gewerblichen Nutzungen sind diese sachgerecht unter Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.

4 PROGNOSE MÖGLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DAS VORHABEN

In die FFH-Vorprüfung werden die im Kap. 2.1 genannten Erhaltungsziele des FFH-Gebiets zugrunde gelegt.

Anlage- oder baubedingte Flächenbeanspruchungen im FFH-Gebiet können ausgeschlossen werden. Es wird daher ausschließlich geprüft, ob die im Bebauungsplan festgesetzten Nutzungen Wirkfaktoren beinhalten, die über Wirkzonen in das FFH-Gebiet reichen und deren Schutz- und Erhaltungszielen erheblich beeinträchtigen könnten.

Die Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen bezieht sich auf die in Kap. 3.1 dargestellte Beschreibung der Planung. Sollten sich im Laufe des Verfahrens diesbezüglich Änderungen ergeben, ist die Situation ggf. neu zu beurteilen. Dies betrifft insbesondere eine Erweiterung des Geltungsbereiches für den Wageninger Knoten.

Die Distanz zwischen dem Plangebiet und der südlichen Schutzgebietsgrenze des Teilgebiets 1 liegt bei ca. 500 m (vgl. Abbildung 1).

4.1.1 BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Auf Grund des Abstands zwischen den Baustellen auf den zukünftigen Gewerbeflächen und dem FFH-Gebiet 6017-307 sowie der Hauptwindrichtung West-Südwest im Planungsraum (HLNUG 2023a), führen temporäre Schadstoffemissionen sowie Lärm und optische Störungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr der Gewerbebeerweiterungsflächen im FFH-Gebiet selbst zu keiner relevanten Beeinträchtigung der für den LRT 2330 definierten Erhaltungsziele. Da sich Personen während der Bauphasen im Bereich des Plangebiets aufhalten werden, wird sich ihre Anwesenheit ebenfalls nicht auf das FFH-Gebiet und seine Erhaltungsziele auswirken. Von einer erhöhten Kollisionsgefahr mit auf die Baustelle anfahrenden oder abfahrenden LKWs ist aufgrund des Abstands des Schutzgebiets zur Baustelle nicht auszugehen.

Vor der bestehenden Hintergrundbelastung des bereits sehr hohen Verkehrsaufkommens auf der B44 (Frankfurter Straße) im Bereich des Wageninger Knotens ist nicht mit einer relevanten Zunahme von Schadstoffemissionen während der Bauzeit zu rechnen. Empfindliche LRT oder Habitate des Schutzgebietes befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe des Vorhabens.

4.1.2 ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Laut Klimagutachten (INKEK 2025) wird die Erweiterung des Gewerbegebietes mit einer deutlichen Wirkung auf das Kaltluftgeschehen und das Abflussverhalten der Luft einhergehen, da Offenlandflächen überbaut werden

(Kaltluftproduktion) und die Bebauung als Hindernis die Luftleitbahnen und den Volumenstrom, der aus Südost kommend nach Nordwest verläuft, verändert. Trotzdem wird der Kaltluftvolumenstrom durch die Erweiterung des Gewerbegebietes nicht vollständig aufgehalten, sondern lediglich umgelenkt und teilweise beschleunigt (engere Schneisen). Diese mikroklimatischen Veränderungen wirken sich aufgrund der ausreichend großen Entfernung von ca. 500 m vom FFH-Gebiet nicht bzw. kaum auf das Schutzgebiet aus. Unmittelbar hinter den Gebäuden wurde die größte Verringerung der Kaltluflhöhen und der Kaltluftvolumenströme und damit der Belüftungsleistung ermittelt, während die Parameter mit weiterer Entfernung zur Bebauung deutlich kleiner werden. Dies lässt sich im Hinblick auf den ohnehin fortschreitenden Klimawandel als vernachlässigbar einstufen.

Durch die in der Nähe des FFH-Gebietes befindlichen Wohn- und die bestehenden Gewerbebebauungen besteht bereits durch den Wärmeinseleffekt von Städten eine Vorbelastung, an die sich Flora und Fauna angepasst haben bzw. stets weiter anpassen müssen. Eine Erhöhung der physiologisch äquivalenten Temperatur im Tagesmittel ist vor allem im unmittelbaren Umkreis der Gebäude und versiegelten Flächen zu erwarten. Bereits nördlich der geplanten Ausgleichsfläche M1 (extensiv bewirtschafteter Acker) sind keine relevanten Temperaturerhöhungen in den Modellen des Klimagutachtens verzeichnet. Daher sind anlagebedingte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes 6017-307 sowie dessen Erhaltungsziele des LRT 2330 durch die klimatischen lokalen Veränderungen auszuschließen.

4.1.3 BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Vom zukünftigen Betrieb der Gewerbeflächen, insbesondere den Lärm- und Schadstoffemissionen der Gebäudenutzung als auch des Liefer- und Personenverkehrs ist aufgrund der Entfernung zum FFH-Gebiet 6017-307 nicht von Auswirkungen auf die definierten Erhaltungsziele des LRT 2330 im Schutzgebiet auszugehen. Im Vergleich zu den bereits vorhandenen Emissionen des angrenzenden Gewerbegebietes können die zusätzlichen Belastungen durch die Gewerbegebietserweiterung nach Osten als irrelevant betrachtet werden. Weder die Lärmimmissionsisophonen noch die Schadstoffwirkung relevanter Mengen reichen bis an die Grenzen des FFH-Gebietes heran. Etwaige Immissionen in das nordwestlich (Teilgebiet 1) bzw. westlich (Teilgebiet 2) gelegene FFH-Gebiet sind auch aufgrund der Hauptwindrichtung West-Südwest im Betrachtungsraum (HLNUG 2023a), nicht zu erwarten.

Vor der bestehenden Hintergrundbelastung des bereits sehr hohen Verkehrsaufkommens auf der B44 (Frankfurter Straße) im Bereich des Wageninger Knotens ist nicht mit einer relevanten Zunahme von Schadstoffemissionen durch die Verkehrszunahme zu rechnen. Empfindliche LRT oder Habitate des Schutzgebietes befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe des Vorhabens.

5 EINSCHÄTZUNG DER RELEVANZ ANDERER PLÄNE UND PROJEKTE

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ werden die Auswirkungen anderer Pläne und Programme berücksichtigt. Es könnten sich kumulative Auswirkungen auf das Schutzgebiet durch die geplante Südumgehung Mörfelden ergeben, die südwestlich des Plangebietes auf die B 486 münden soll. Aufgrund der geplanten Anschlussstelle mit einem Abstand zum Schutzgebiet (Teilfläche 2) von ca. 1.000 m können kumulative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 6017-307 ausgeschlossen werden (vgl. REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN 2016).

6 FAZIT

In die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes wird räumlich nicht eingegriffen. Bau- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzziele des LRT 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)“ sind auf Grund der in Kap. 3 und 4 beschriebenen Wirkcharakteristika und Auswirkungen auszuschließen.

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ kann im Sinne des § 34 BNatSchG eine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile als Folge des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden. Es ist daher keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

7 QUELLENVERZEICHNIS

- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege i. d. F. v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436).
- CEZANNE, R. & S. HODVINA (2006): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf 6017-307. Erstellt vom Institut für angewandte Vegetationskunde und Landschaftsökologie im Auftrag des RP DARMSTADT.
- FFH-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften.
- HAGBNatSchG: Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) i. d. F. v. 20. Dezember 2010, zuletzt geändert 07.05.2020.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2023): Natureg Viewer. Standard-Datenbogen. URL: https://natureg.hessen.de/resources/recherche/Schutzgebiete/RPDA/SDB/6017_307_Standard_Datenbogen.pdf.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2023a): Wind-Atlas Hessen. URL: <https://windrosen.hessen.de>.
- INKEK – INSTITUT FÜR KLIMA- UND ENERGIEKONZEPTE (2025): Klimagutachten Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg. Unveröff. Gutachten im Auftrag der PEG Europa Real Estate GmbH
- PGNU (2021): Aktualisierung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages und der Biotoptypenkartierung zur Gewerbegebietserweiterung Mörfelden-Ost. – Gutachten im Auftrag der Fraport Casa Commercial GmbH, Frankfurt, 165 S.
- REGIONALVERBAND FRANKFURT/RHEINMAIN (2016): 1. Änderung des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 für die Stadt Mörfelden-Walldorf, Stadtteil Mörfelden Gebiet: "Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost". URL: https://www.region-frankfurt.de/media/custom/2629_447_1.PDF.
- RP DARMSTADT (2010): Maßnahmenplan für das Flora Fauna Habitat (FFH) - Gebiet 6017-307 "Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf".
- WENTZPLAN - WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2026A): Stadt Mörfelden Walldorf. Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“
- WENTZPLAN - WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2026B): Stadt Mörfelden Walldorf. Begründung zur textlichen Festsetzung zum Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

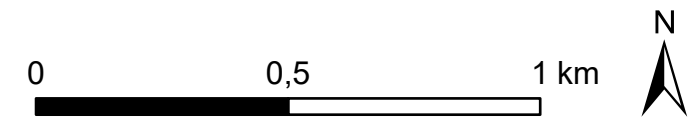
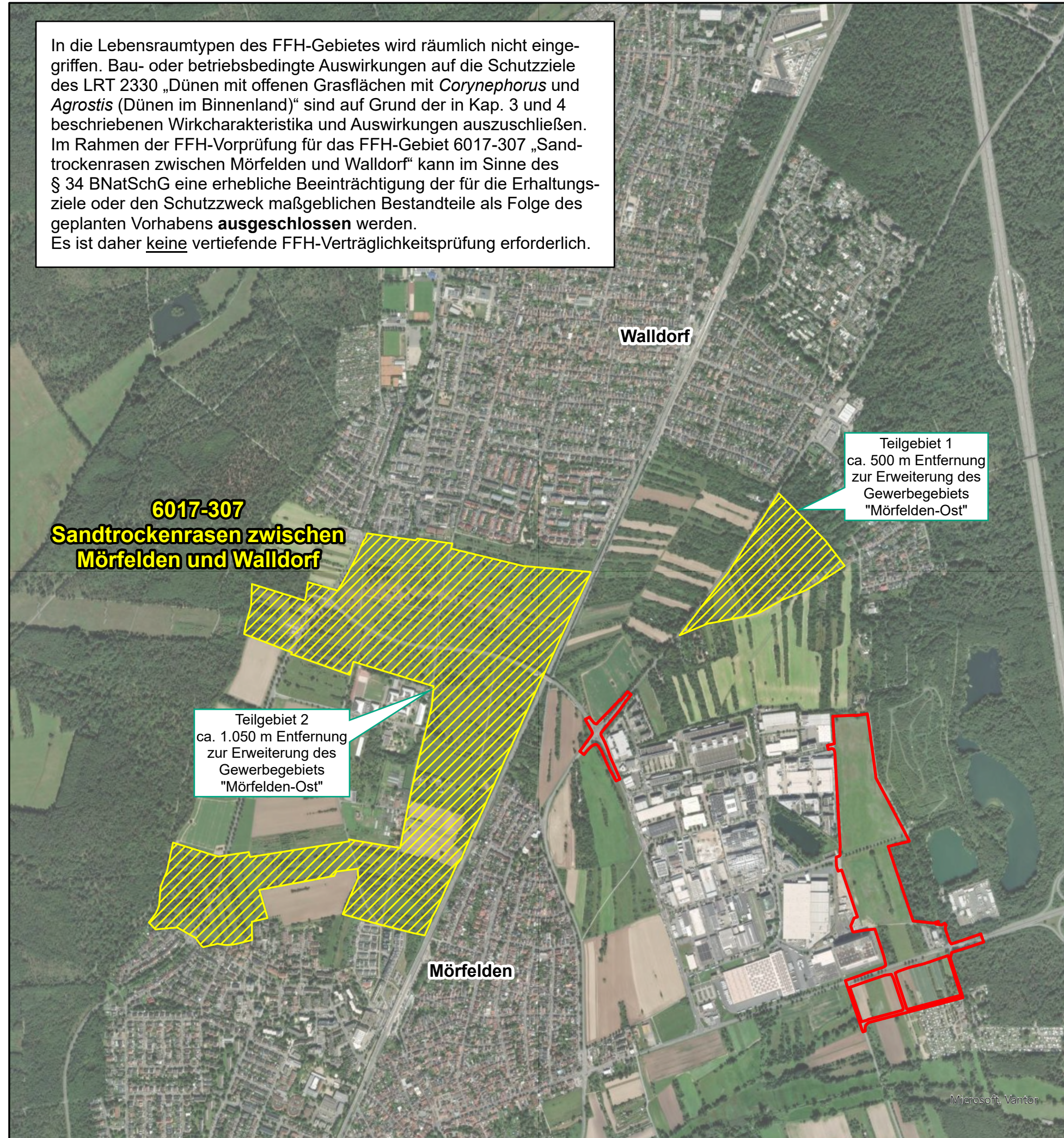
8 ANHANG 1

Karte 1 – FFH-Vorprüfung für das Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“

In die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes wird räumlich nicht eingegriffen. Bau- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzziele des LRT 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)“ sind auf Grund der in Kap. 3 und 4 beschriebenen Wirkcharakteristika und Auswirkungen auszuschließen. Im Rahmen der FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“ kann im Sinne des § 34 BNatSchG eine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile als Folge des geplanten Vorhabens **ausgeschlossen** werden. Es ist daher keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“

-  Plangebiet
-  FFH-Gebiet 6017-307 „Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf“



PROJEKT:															
Bebauungsplan Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“															
THEMA:		Karte 1													
FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6017-307 Anlage 4 zum Umweltbericht															
AUFTRAGGEBER:		Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und -bauamt Westendstr. 68 64546 Mörfelden-Walldorf fon 06105 938-892 fax 06105 938-892 mail bauamt@moerfelden-walldorf.de net www.moerfelden-walldorf.de													
 Mörfelden-Walldorf natürlich mittendrin															
VERFASSER:		<table><tr><td></td><td>Zeichen</td><td>Datum</td></tr><tr><td>bearbeitet:</td><td>T. Michelt</td><td>06/2026</td></tr><tr><td>gezeichnet:</td><td>T. Michelt</td><td>06/2026</td></tr><tr><td>geprüft:</td><td>Dr. B. Hill</td><td>06/2026</td></tr></table>			Zeichen	Datum	bearbeitet:	T. Michelt	06/2026	gezeichnet:	T. Michelt	06/2026	geprüft:	Dr. B. Hill	06/2026
	Zeichen	Datum													
bearbeitet:	T. Michelt	06/2026													
gezeichnet:	T. Michelt	06/2026													
geprüft:	Dr. B. Hill	06/2026													
 Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main Tel.: 069 / 95 29 64 0 Fax: 069 / 95 29 64 99 mail@pgnu.de www.pgnu.de															
Maßstab: 1:15.000		Datum 26.06.2026													
Grundlage: Digitale Orthophotos © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation		Blatt-G.: DIN A3													

Bebauungsplan Nr. 54: „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg “

Umweltbericht

Anlage 5: Gutachten zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden



Projekt-Nr.: G21-33

Bearbeitung:

M.Sc. Lukas Schaup

Dipl. Geogr. Pavlina Bechova

Im Auftrag von:



Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf
Stadtplanungs- und Bauamt
Westendstr. 68
64546 Mörfelden-Walldorf

Frankfurt am Main, den 26.06.2026

INHALTSVERZEICHNIS

Tabellenverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
1 Anlass und Aufgabenstellung	5
2 Rechtliche und planerische Grundlagen.....	6
3 Vorhabensbeschreibung und Vorhabensbedingte Wirkungen	7
3.1 Planungsgebiet.....	7
3.2 Vorhabensbeschreibung.....	8
3.3 Vorhabensbezogene Wirkfaktoren – Konfliktanalyse	8
3.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren	9
3.3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	9
3.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	9
4 Methodik.....	10
4.1 Datenlage.....	10
4.2 Grundlagen und Methodik	10
4.3 Vorgehen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs	10
5 Bestandsbeschreibung- und Bewertung	12
5.1 Darstellung der vorkommenden Böden.....	12
5.2 Bestandsbewertung mittels Bodenfunktionen	12
5.2.1 Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ – Kriterium Standorttypisierung	12
5.2.2 Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ – Kriterium Ertragspotenzial	14
5.2.3 Bodenfunktion „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“	15
5.2.4 Bodenfunktion „Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“	16
5.2.5 Erosionswiderstandsfunktion (Erosionsgefährdung der Böden).....	17
5.2.6 Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte	17
5.2.7 Klimafunktion der Böden	17
5.3 Ermittlung der Verdichtungsempfindlichkeit	17
6 Ermittlung des Bodenfunktionsbezogenen Kompensationsbedarfs	19
6.1 Ist-Zustand – Wertstufe vor dem Eingriff.....	19
6.2 Flächenanteile gemäß Festsetzungen B-Plan.....	25
6.3 Eingriffsbeschreibung.....	33
6.4 Minderungsmaßnahmen.....	37
6.5 Vorhabensbezogene Bewertung – Wertstufe nach dem Eingriff.....	38
6.6 Kompensationsbedarf und Wertstufe nach Kompensation.....	45
7 Vermeidungsmaßnahmen	50

8	Kompensation	57
8.1	Kompensationsmaßnahmen	57
8.2	Alternativenprüfung	60
9	Fazit.....	61
10	Literatur / Quellenverzeichnis	62

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit der untersuchten Standorte. Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit wurde nach dem Bewertungsschema von HMUKLV 2014 ermittelt.	18
Tabelle 2:	Teilflächen nach Summe der Bodenfunktionen	19
Tabelle 3:	Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario) – Wertstufe vor dem Eingriff.....	20
Tabelle 4:	Fläche 1 – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen	26
Tabelle 5:	Fläche 2 – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen	28
Tabelle 6:	Fläche der B486 – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen	30
Tabelle 7:	Fläche des Radwegs – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen	31
Tabelle 8:	Fläche des „Wageninger Knotens“ – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen	32
Tabelle 9:	Fläche der Externen Ausgleichsflächen– Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen	33
Tabelle 10:	Fläche 1 - Eingriffsflächen.....	34
Tabelle 11:	Fläche 2 - Eingriffsflächen.....	35
Tabelle 12:	Fläche der B486 - Eingriffsflächen	36
Tabelle 13:	Fläche des Radwegs - Eingriffsflächen	36
Tabelle 14:	Fläche des „Wageninger Knotens“ - Eingriffsflächen	36
Tabelle 15:	Fläche der externen Ausgleichsflächen - Eingriffsflächen	36
Tabelle 16:	Minderungsmaßnahmen und Wertstufengewinn durch Minderung.....	37
Tabelle 17:	Eingriffe in den Boden mit korrespondierender Flächengröße und den jeweiligen Wertstufenverlusten	38
Tabelle 18:	Fläche 1 - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	41
Tabelle 19:	Fläche 2 - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	42
Tabelle 20:	Fläche B486 - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	43
Tabelle 21:	Fläche des Radwegs - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	43

Tabelle 22: Fläche des „Wageninger Knotens“ - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose).....	44
Tabelle 23: Externe Ausgleichsflächen - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	44
Tabelle 24: Fläche 1 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	45
Tabelle 25: Fläche 2 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	46
Tabelle 26: Fläche der B486 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose) ..	47
Tabelle 27: Fläche des Radwegs- Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	47
Tabelle 28: Fläche des „Wageninger Knotens“- Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	48
Tabelle 29: Externe Ausgleichsflächen - Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)	48
Tabelle 30: Gesamtfläche- Ermittlung des Kompensationsbedarfs	49
Tabelle 31: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen	50
Tabelle 32: Fläche 1 - Kompensationsbewertung	57
Tabelle 33: Fläche 2 - Kompensationsbewertung	58
Tabelle 34: „Wageninger Knoten“ - Kompensationsbewertung	59
Tabelle 35: Externe Ausgleichsflächen - Kompensationsbewertung	59
Tabelle 36: Gesamtfläche- Kompensationsbewertung	60
Tabelle 37 Aufteilung der Bodenwerteinheiten und der daraus berechneten Biotopwertpunkte auf die getrennt betrachteten Planungsflächen	61

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Vorhabens	7
Abbildung 2: Summe der Bodenfunktionsbewertung - Fläche 1	21
Abbildung 3: Summe der Bodenfunktionsbewertung - Fläche 2	22
Abbildung 4: Summe der Bodenfunktionsbewertung - Fläche des Radwegs und der B486	23
Abbildung 5: Summe der Bodenfunktionsbewertung – Externe Ausgleichsflächen	24
Abbildung 6: Summe der Bodenfunktionsbewertung - Fläche des Wageninger Knotens	25

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Mörfelden-Walldorf plant durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 54 „Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“ die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine östliche Erweiterung des bestehenden „Gewerbe- und Industriegebietes Mörfelden-Ost“. Um sowohl ortsansässigen Gewerbebetrieben als auch Betrieben mit Interesse an einer Neuansiedlung Gewerbeflächen anbieten zu können, beabsichtigt die Stadt Mörfelden-Walldorf das bestehende Gewerbegebiet im Stadtteil Mörfelden nach Osten zu erweitern.

Gemäß Aufstellungsbeschluss teilte sich die Erweiterung des Gewerbegebietes, respektive das Plangebiet aufgrund von vorherrschenden Eigentumsverhältnissen in zwei Flächen, welche als **Fläche 1** und **Fläche 2** bezeichnet werden. Die Fläche 1 beinhaltet im Wesentlichen die ehemalige Kiesabbaufläche. Die Fläche 2 bildet eine gewerbliche Arrondierungsfläche für die Stadt Mörfelden-Walldorf. Im Vorentwurf zum Bebauungsplan wird die Fläche 1 in zwei Baufelder mit den Bezeichnungen GE1 und GE2 geteilt, sowie Fläche 2 in die Baufelder GE3, GE4 und GE5. Das Baufeld GE4 entspricht hierbei dem Flurstück des bestehenden Hotels mit seinen dazugehörigen Stellplatzflächen. Zusätzlich dazu wird die für den Anschluss notwendige Erweiterung der B486 und eines straßenbegleitenden Radwegs sowie des „Wagener Knotens“ betrachtet (BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 54 „GEWERBEGEBIET MÖRFELDEN-OST, AM OBERWALDBERG“, WENTZ-PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO KG STAND JANUAR 2026).

Da das Bauvorhaben mit einem Bodeneingriff größer als 1 ha verbunden ist, ist gemäß Hessischer Kompensationsverordnung 2018 (KV-Anlage 2 Nr. 2.3) ein separates Bodengutachten zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu erstellen. In diesem Zusammenhang wurde die PGNU - Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (PGNU) mit der Erstellung des Gutachtens beauftragt.

Gegenstand des folgenden Fachbeitrags sind die im Bebauungsplan 54 der Stadt Mörfelden-Walldorf festgesetzten Flächen. Der Schwerpunkt der durchgeführten Untersuchungen liegt auf der Ermittlung der Bodenfunktionsbewertung, der Eingriffsintensität und der Bilanzierung bodenbezogener Kompensationsmaßnahmen.

Ziel dieses Gutachtens ist es, Maßnahmen zum sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu definieren sowie Maßnahmen zur Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen zu formulieren.

2 RECHTLICHE UND PLANERISCHE GRUNDLAGEN

Die Anforderungen an den vorsorgenden Bodenschutz und für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Boden ergeben sich im Wesentlichen aus den folgenden Gesetzgebungen (in den bei der Einreichung des Gutachtens gültigen Fassungen):

- **BNatSchG** – Bundesnaturschutzgesetz. Das Gesetz setzt sich einen nachhaltigen Schutz von Natur und Landschaft zum Ziel. Im Zusammenhang mit der Sicherung der Leistung- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts spielt auch der Erhalt des Bodens eine Rolle (§1 Abs. 3). Gemäß §14 Abs. 1. stellen Veränderungen der belebten Bodenschichten einen Eingriff in den Naturhaushalt dar, den es zu vermeiden gilt.
- **Hessische Kompensationsverordnung (KV Hessen)** – Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen. Laut Kompensationsverordnung Anlage 2, Absatz 2.3 sind Eingriffe in das Schutzgut Boden mittels eines Zuschlags bzw. eines Abschlags auf die Biotopwertpunkte zu bewerten. Bei Eingriffen mit einer Flächengröße von weniger als 10.000 m² ist dies direkt im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Biotope durchzuführen. Bei Flächengrößen von mindestens 10.000 m² erfolgt die Bilanzierung innerhalb eines separaten Bodengutachtens.
- **BBodSchG** – Bundes-Bodenschutzgesetz. Gemäß §1 BBodSchG sind Böden und Altlasten sowie dadurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und der Boden gegen nachteilige Einwirkungen vorsorgend zu schützen. Die Zielsetzung der Vermeidung der Beeinträchtigung des Bodens in seinen natürlichen Funktionen, besonders als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, wird ebenfalls im § 1 des BBodSchG aufgeführt.
- **BBodSchV** – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, die insbesondere die Verwertung von Bodenmaterial, welches als durchwurzelbare Bodenschicht eingebaut werden soll, regelt.
- **HAltBodSchG** – Hessisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung.
- **BauGB** – Baugesetzbuch. Gemäß § 1a (1) Baugesetzbuch soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu reduzieren.

Die Anforderungen an den fachgerechten Umgang mit den Böden werden nicht nur durch die Gesetze und Verordnungen geregelt, sondern auch durch technische Normen konkretisiert. Die DIN-Normen besitzen durch ihre Anerkennung als Technische Regelung bzw. als „Stand der Technik“ eine gewisse Rechtsverbindlichkeit. Eine zentrale Rolle für den Bodenschutz spielen die **DINs 18915** – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten und **19639** – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, die den Umgang mit dem Boden vor, während und nach den Erdarbeiten regelt.

Die wesentlichen Ziele für den Bodenschutz werden im Infoblatt „Boden - mehr als Baugrund. Bodenschutz für Bauausführende“ des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2018) wie folgt beschrieben:

- **Vermeidung von Bodenschäden**
- **Keine schädlichen Verdichtungen** (bei Befahrung, Umlagerung und Wiederherstellung)
- **Keine Vermischung von unterschiedlichen Bodenschichten** (bei Aushub, Zwischenlagerung auf Bodenmieten oder beim Wiedereinbau)
- **Keine Schadstoffeinträge** (Öle, Kraftstoffe, Betankungen auf ungeschützten Bodenflächen)
- **Keine Verunreinigungen der Böden mit Abfall, Schotter etc.**
- **Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Schicht** (mit ursprünglicher Schichtung und Lagerungsdichte)
- **Lagerung und Befahrung ausschließlich innerhalb des zugelassenen Baufeldes**

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Eingriff in das Schutzgut Boden richtet sich nach der Arbeitshilfe „**Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren** – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ (HLNUG 2023).

3 VORHABENSDESCHEIBUNG UND VORHABENSBEDINGTE WIRKUNGEN

3.1 PLANUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet liegt im Osten der Gemeinde Mörfelden-Walldorf im Landkreis Groß-Gerau und etwa 600 m westlich der BAB 5. Östlich des geplanten Gewerbegebiets befindet sich eine Halde (Oberwaldberg). Südlich und östlich davon liegen mehrere Tagebauseen. Im Westen des geplanten Gebiets befindet sich bereits ein Gewerbegebiet.

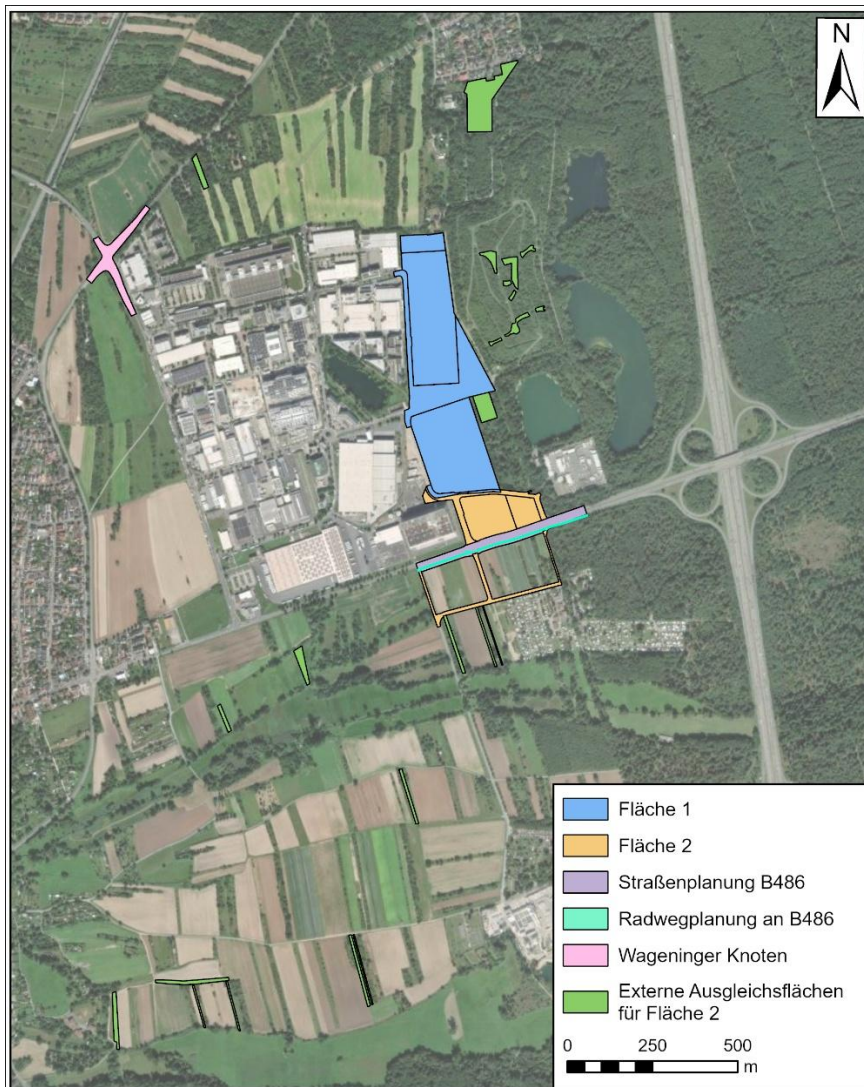


Abbildung 1: Lage des Vorhabens

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Rhein-Main-Tiefland innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit *Untermainebene* (232) bzw. der *Westlichen Untermainebene* (232.1) im Naturraum *Hegbach-Apfelbach-Grund* (232.13) sowie *Mönchwald und Dreieich* (232.120) (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, außer von den verschiedenen Terrassenabschnitten und Niederungen, die sich auf den Main beziehen, durch die Heraushebung des Sprendlinger Horstes und den Frankfurt-Sachsenhäuser-Maindurchbruch in die östliche und westliche Untermainebene sowie die Rhein-Main-Niederung

(HLNUG 2025b). Im Umkreis des UGs befinden sich neben der Stadt Mörfelden-Walldorf weite Forstflächen, im Norden dominiert der landschaftsprägende Frankfurter Flughafen.

Laut Bodenviewer Hessen (HLNUG 2026a) ist das Untersuchungsgebiet überwiegend anthropogen durch Aufschüttungen und Abgrabungen überprägt. Der südliche Teil des Untersuchungsgebiets (Fläche 2) ist überwiegend von sandig-kiesigen bis sandig-tonigen Gley-Braunerden und Braunerde-Gleyen geprägt.

3.2 VORHABENSBE SCHREIBUNG

Geplant ist die Entwicklung von Gewerbeflächen östlich angrenzend an das bereits bestehende Gewerbegebiet an der Langener Straße in Mörfelden-Walldorf, um sowohl für ansässige und neue Gewerbebetriebe Flächen anbieten zu können. Gemäß Aufstellungsbeschluss teilt sich die Bebauungsplanfläche in zwei Teile. Bei Fläche 1 handelt es sich im Wesentlichen um die ehemalige Kiesabbaufläche, die bereits verfüllt wurde und aktuell als Ackerbrache ungenutzt ist. Fläche 2, die ebenfalls als Ackerbrache kartiert wurde, ist eine Arrondierungsfläche für die Gemeinde Mörfelden-Walldorf. Fläche 1 wird in die Baufelder GE1 und GE2 unterteilt. GE3, GE4 und GE5 befinden sich in Teilfläche 2.

Der Norden des Plangebiets (Fläche 1) soll für kleine und mitteständische Unternehmen aus der Region und Startups entwickelt werden (GE1). Südlich davon sollen größere Hallen in modularer Bauweise errichtet werden, sodass diese bedarfsgerecht in unterschiedlichen Größen erweitert oder verkleinert werden können (GE2). Auf der Fläche 2 soll das im Bestand befindliche Hotel übernommen werden (GE4) und eine weitere Gewerbefläche (GE3) errichtet werden. Neben den Gewerbeflächen sind interne Erschließungen geplant. Eine Verkehrsfläche läuft im Westen der Flächen GE1 und GE2 und ermöglicht deren Anbindung an die Kurhessenstraße, Hessenring und Dreieichstraße und erweitert die Rheingaustraße nach Norden. Nördlich des Hotels wird ein Feldweg zur Verkehrsfläche ausgebaut. Westlich der GE3 schließt eine weitere Straße das Gebiet an die Langener Straße an. Zusätzlich dazu soll die Langener Straße verbreitert (B486) und südlich von ihr ein straßenbegleitender Radweg errichtet werden. Südlich der Langener Straße werden außerdem zusätzlich die Feldwege „Am Bornbruch“ und „Am Zeltplatz“ zusammengelegt. Neben diesen Erschließungsmaßnahmen soll der „Wagener Knoten“ im Nordwesten der Baufelder ausgebaut werden.

Zur Umsetzung des Projekts müssen die bestehenden Ackerflächen überbaut und damit versiegelt werden. Mit dem Vorhaben sind folglich größere Bodeneingriffe nötig.

3.3 VORHABENSBEZOGENE WIRKFAKTOREN – KONFLIKTANALYSE

Im Folgenden werden alle Wirkfaktoren dargestellt, die sich auf das Schutzgut Boden auswirken und eine Beeinträchtigung mit sich bringen können.

Hierbei sind grundsätzlich folgende drei Typen von Wirkfaktoren zu unterscheiden:

- 1) 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.
- 2) Anlagebedingte Wirkfaktoren: Wirkungen werden unmittelbar von den errichteten baulichen Anlagen und sonstigen Installationen hervorgerufen. Sie sind überwiegend nachhaltig.
- 3) Betriebsbedingte Wirkfaktoren: Wirkungen 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 zu berücksichtigen. Nach der Ermittlung der Wirkfaktoren sowie der Wirkzonen und Wirkintensitäten für die relevanten Funktionen des Bodens werden daraus die Konflikte für das Schutzgut abgeleitet.

3.3.1 BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Veränderung der Bodenverhältnisse durch Baufeldfreimachung und durch das Befahren mit Baumaschinen (Bodenverdichtung): Es sind mechanische Belastungen von Böden aufgrund einer Befahrung mit schweren Baumaschinen zu erwarten, die mit Gefügeveränderungen verbunden sind und zu Bodenverdichtung führen können. Bei der Baufeldräumung und der bauzeitlichen Aushebung der Wegeflächen kann eine Befahrung von ungeschützten Böden mittels Erdbaumaschinen bei feuchten bis nassen Böden zu schädlichen Bodenverdichtungen führen. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen können bei der Einhaltung geeigneter Maßnahmen vermieden oder zumindest gemindert werden.
- Lagerung von Baumaterial, Maschinen und Bodenaushub: Zwecks Lagerung von Baumaterial und Maschinen innerhalb des ausgewiesenen Baufeldes ist eine Baufeldfreimachung und ggf. eine temporäre Schotterung der genutzten Lagerflächen erforderlich. In diesen Bereichen werden aufgrund von Befahrung, Verdichtung und Umlagerung die physio-chemischen Eigenschaften des Bodens verändert, die natürliche Horizontierung und das Bodengefüge partiell gestört sowie alle Bodenfunktionen für die Dauer der Bauarbeiten unterschiedlich stark verändert beziehungsweise eingeschränkt. Mittels geeigneter Maßnahmen (Kap. 7) können Beeinträchtigungen des Bodens vermieden und Bodenfunktionen nach der Bauzeit im Rahmen der Rekultivierung wieder hergestellt werden.
- Schadstoffemissionen, Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers: Von den Baufahrzeugen und -maschinen gehen während der Bauphase zeitlich begrenzte Schadstoffemissionen (Abgase) aus, die sich auf den angrenzenden Flächen im Boden anreichern und die über den Wirkungspfad Boden/Luft bzw. Boden/Wasser Auswirkungen auf die Vegetation und die Bodenfauna haben können. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung des betroffenen Wirkfaktors werden keine dauerhaften negativen Auswirkungen auf das Schutzgut erwartet. Im Fall eines Defektes wirken sich auslaufende Treibstoffe, Motoröle und andere Stoffe auf den Boden sowie über die Wirkungspfade Boden/Pflanze sowie Boden/Wasser auf die entsprechenden Schutzgüter aus.

Durch den Abtrag des Bodens kann es insbesondere im Bereich der Auffüllungen zur Freisetzung von Schadstoffen aus dem Boden kommen.

3.3.2 ANLAGEBEDINGTE WIRKFAKTOREN

- Dauerhafte Bodeninanspruchnahme (Verlust der Bodenfunktionen): Eine Bodenversiegelung erfolgt auf der gesamten Fläche in Form des Wegeaufbaus sowie für den Bau der Gebäude und Nebenanlagen innerhalb der Baufenster. Diese Bodeninanspruchnahme geht mit einem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG einher. Daneben werden Böden zur Anlage von Entwässerungsmulden abgetragen. Durch den Verlust des Bodens gehen hier ebenfalls in Abhängigkeit der Abgrabungstiefe große Teile bis alle Bodenfunktionen verloren. Insgesamt ist jeder Verlust von Böden und seinen natürlichen Funktionen als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes einzustufen.
- Veränderungen des Bodenwasserhaushalts: Durch die fehlende Vegetation und starken Lichteinfall sowie dem hohen Versiegelungsgrad kann sich das Kleinklima sowie der Wasserhaushalt des Bodens im Eingriffsbereich verändern. Aufgrund der Dachflächen kommt es zur Ableitung der Abflüsse und zur Kanalisation. Teile des Niederschlags stehen durch die geplanten Dachbegrünungen weiterhin dem Boden zur Verfügung.

3.3.3 BETRIEBSBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Durch den Bau der Gebäude und der damit verbundenen neuen Wege ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen, wodurch ein erhöhter Eintrag von Schadstoffen in den Boden möglich ist.

4 METHODIK

4.1 DATENLAGE

Der Betrachtungsraum für das Schutzgut Boden beschränkt sich auf die unmittelbare anlage- und baubedingte Eingriffsfläche, die die maximal zulässigen Beanspruchungen aus den textlichen Festsetzungen berücksichtigt. Die Grundlage für die Erfassung und Bewertung der Böden und des oberflächennahen Untergrundes ist das Kartenwerk BFD5L (Bodenflächendaten im Maßstab 1:5000 für die landwirtschaftliche Nutzfläche), sowie die Daten des BFD50 (Bodenflächendaten im Maßstab 1:50.000).

Hauptbewertungsgrundlage:

Layer M_242 (Bodenfunktionserfüllungsgrad) im Kartenwerk der BFD5L, welcher sich zusammensetzt aus:

Layer M_241 – Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung

Layer M_238 – Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial

Layer M_239 – Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium FK

Layer M_244 – Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs-, u. Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhalt

Weitere:

Daten der BDF5L und BFD50 des BodenViewers Hessen (HLNUG 2026a)

4.2 GRUNDLAGEN UND METHODIK

Für das Bewertungsverfahren werden die Leitfäden der HLNUG (2023) und des HMUELV (2013) angewandt. Diese Methode kommt nach den Vorgaben der hessischen Kompensationsverordnung (Anlage 2, Nr. 2.3) bei einem Eingriffsbereich ab 1 ha zum Tragen.

Die Bodenfunktionen werden GIS-basiert mithilfe des Layers M_242 (BFD5L) bewertet, der flächendeckend für landwirtschaftliche Flächen vorliegt. Die Funktion als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ sowie die Klimafunktion der Böden werden qualitativ ergänzt. Die Auffüllungen bleiben aufgrund fehlender Bewertungen unberücksichtigt (0 WP je Funktion). Der Eingriff in den Boden wird durch den Verschnitt der Planung mit der Bodenfunktionsbewertung ermittelt. Je Eingriff ergibt sich so ein bilanzierbarer Funktionsverlust für jede Bodenfläche.

Da den einzelnen Eingriffen im B-Plan keine genauen flächenscharfen Abgrenzungen zugrunde gelegt werden können (beispielsweise Versiegelung in den Baufenstern mit GRZ 0,80), werden für diese Flächen die Bodenfunktionsbewertungen pauschalisiert. D.h. dass jedem Eingriff, der nicht flächenscharf abgegrenzt werden kann, eine Bodenfunktionsbewertung zugewiesen wird. So erhalten bspw. die Baufenster GE 1 und GE2 aufgrund ihrer Lage im Bereich der Auffüllung gänzlich die Bewertung 0 über alle Funktionen.

4.3 VORGEHEN ZUR ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs des Schutzguts Boden geschieht im Anschluss an den Verschnitt in fünf Schritten:

1. Es wird zunächst der Ist-Zustand auf Basis der BFD5L (Layer M_242) bewertet. Dabei wird der Summenwert der vier Bodenfunktionen für die Bewertung verwendet. Wenn der Wert für die Bodenfunktion „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ unter 4 liegt, wird dieser nicht in die Summe einberechnet. Der aggregierte Wert der Bodenfunktionsbewertung dient der Erfassung von Böden mit einer aggregierten Wertstufe von 4 - 5, für die ein gesondertes Kompensationskonzept nötig ist.

2. Auf Grundlage der technischen Planung werden die vom Vorhaben betroffenen Flächen definiert. Mit Hilfe des Anhangs 1 der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ werden die Eingriffe benannt, quantifiziert (in %-Wertstufenverlust) und den entsprechenden Flächen zugewiesen. Der Wertstufenverlust ergibt sich aus der Formel:

$$\text{Summe der Bodenfunktionswerte} \times \text{Gesamtbewertung des Eingriffs (in \%)} = \text{Wertstufenverlust der Flächen}$$

3. Auf Basis dieser Wertstufenverlustermittlung in Folge des Eingriffs kann der Kompensationsbedarf (in Bodenwerteeinheiten (BWE)) ermittelt werden. Hierzu wird die Flächengröße der einzelnen Wirkfaktoren miteinbezogen. Der Gesamtkompensationsbedarf (in Bodenwerteeinheiten (BWE)) ergibt sich aus dem Summenwert der Teilpolygone.

$$\text{Wertstufenverlust} \times \text{Flächengröße} = \text{BWE}$$

4. Im nächsten Schritt werden die kompensatorischen Wirkungen ermittelt. Hierzu wird eine Karte der bodenspezifischen Maßnahmen mit ihren Wirkfaktoren erstellt. Als Grundlage dienen wieder die Definitionen der auf das Schutzgut Boden anrechenbaren Maßnahmen der Arbeitshilfe der HLNUG (2023). Mit der Verrechnung der Flächengröße ergibt sich der Wertstufengewinn für die einzelnen Flächen. Am Ende steht die Bodenwerteeinheit (BWE) nach der Kompensation, die sich aus der Summe der Teilflächen zusammensetzt.

$$\text{Aufwertung durch Kompensation} \times \text{Flächengröße} = \text{BWE}$$

5. Zum Schluss werden die Bodenwerteeinheiten (BWE) der Eingriffsbewertung und der Bodenkompensationsberechnung miteinander verrechnet. Bei einem verbleibenden Bodenwerteeinheiten-Defizit trotz Kompensationsmaßnahmen wird das Defizit über die Formel:

$$((\text{BWE/ha} / 15) \times 3 \text{ WP/m}^2) \times \text{Fläche(m}^2\text{)}$$

zunächst in WP/ha umgerechnet und durch die maximal möglichen Bodenwerteeinheit pro Hektar (15 BWE/ha) dividiert. Im Anschluss daran werden sie in die maximal mögliche Punktzahl für die Aufwertung von Biotopen (Korrekturzuschlag) für das Beurteilungskriterium Bodenfunktion nach Anlage 2, Nr. 2.3 der hessischen Kompensationsverordnung multipliziert (3 WP/m²). Zum Schluss wird das WP-Defizit mit der betrachteten Fläche verrechnet und in die KV-Bilanzierung mit aufgenommen. Eine positive Bilanz kann jedoch nicht in der KV-Bilanzierung anhand Biotopwertepunkte mitberücksichtigt werden.

5 BESTANDSBESCHREIBUNG- UND BEWERTUNG

5.1 DARSTELLUNG DER VORKOMMENDEN BÖDEN

Das Untersuchungsgebiet ist strukturgeologisch dem „Nördlichen Oberrheingraben“ zuzuordnen. Gemäß der geologischen Karte im Maßstab 1:25.000 besteht der Untergrund im Untersuchungsgebiet vorwiegend aus flach ausgebreitetem Flugsand mit vereinzelt Gerölleinschlüssen. Auf Teilfläche 2 finden sich zusätzlich dazu Main-schotter und Hochflutlehme des Geräthsbachs (HLNUG 2026b).

Die aus dem Substrat gebildeten Bodeneinheiten sind u.a. in Abhängigkeit ihrer Reliefposition und damit einhergehenden Veränderungen in der Horizontabfolge zu betrachten. Laut Bodenkarte überwiegen neben den aufgefüllten Böden (überwiegend auf Fläche 1) Braunerden. Südlich davon finden sich grundwasserbeeinflusste Gley-Braunerden und Auengleye mit Gleyen.

Bei den tonig-lehmigen und grundwasserbeeinflussten Gleyen kommt es durch das dauerhaft oberflächennah anstehende Grundwasser zu einer Reduktion des Bodenmaterials im unteren Teil. Dadurch färbt sich hier der Boden gräulich. In der darüberliegenden Bodenschicht ist dauerhaft oder häufig Sauerstoff vorhanden, wodurch das Bodenmaterial rötlich oxidiert ist.

Vorbelastungen

Durch die ehemalige Nutzung als Steinbruch kam es zum Abtrag und später zur Verfüllung des Geländes. Daneben findet sich eine Halde sowie mehrere Tagebauseen östlich des Geländes. Durch den Abbau ist der Boden in Teilen des Gebiets vollständig verloren gegangen. Die Auffüllungen sind laut Bodenkarte (HLNUG 2026a) nicht als natürlicher Boden zu werten und erhalten somit für die Berechnung des Kompensationsbedarfs je Bodenfunktion 0 Wertpunkte. Durch die geologische Kartierung wurden die aufgefüllten Bereiche spezifiziert und der Bewertung zugrunde gelegt. Daneben gibt es durch bestehende Straßen/Wege und das Hotel unterschiedliche Flächenversiegelungen, bei denen der Boden ebenfalls mit 0 Wertpunkten bewertet wird.

5.2 BESTANDBEWERTUNG MITTELS BODENFUNKTIONEN

Die Bewertung der Bodenfunktionen basiert auf der in Kap. 4.2 beschriebenen Methodik. Im Folgenden werden die einzelnen Bodenfunktionen charakterisiert und in Anlehnung an das Bewertungsschema der BFD5L anhand der Daten der eigenen Erhebungen bewertet und kartographisch dargestellt.

5.2.1 BODENFUNKTION „LEBENSRAUM FÜR PFLANZEN“ – KRITERIUM STANDORTTYPISIERUNG

Die Bewertung des Bodens im Hinblick auf seine Funktion als Lebensraum für Pflanzen erfolgt gemäß den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009). Dabei werden zwei wesentliche Kriterien herangezogen. Erstens das Ertragspotential des Bodens und zweitens die Standorttypisierung im Kontext der Biotopentwicklung. Die Standorttypisierung erfolgt anhand einer Klassifikation, die von trockenen Standorten (Klasse 1) bis hin zu Hutungen (Klasse 8) reicht. In der Methode BFD5L M242 werden diese Klassen in drei Gruppen (Klassen 3 bis 5) zusammengefasst. Böden, für die keine spezifische Standorttypisierung vorliegt, erhalten standardmäßig den Wert 3, was eine mittlere Erfüllung der Bodenfunktion widerspiegelt. Dieses Kriterium wird jedoch nur dann in die Berechnung einbezogen, wenn der Boden einen Wert von mindestens 4 erreicht, was auf eine höhere Eignung für die Biotopentwicklung hindeutet.

Funktionsbewertung im Untersuchungsgebiet:

Größere Teile des Untersuchungsgebiets sind aufgrund der Auffüllungen mit 0 bewertet. Daneben finden sich Flächen, die als Trockenstandort teils hohe (4) Funktionserfüllungen für das Standortpotenzial besitzen. Dies gilt insbesondere für die Flächen entlang der B486 und auf der Fläche M6 (Ausgleichsfläche für das als Ersatz anzulegende Kleingewässer). Mittlere Funktionsbewertungen finden sich überwiegend auf den Verkehrsflächen, GE2 und GE5 sowie auf einem Großteil der externen Ausgleichsmaßnahmen und der Nebenflächen des „Wageninger Knotens“.

Gemäß der Methode BFD5L M242 werden nur Böden mit einer höheren Eignung (Bewertung ≥ 4) in die weitere Berechnung miteinbezogen.

5.2.2 BODENFUNKTION „LEBENSRAUM FÜR PFLANZEN“ – KRITERIUM ERTRAGSPOTENZIAL

Das Kriterium „Ertragspotential“ dient im Rahmen der Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ der qualitativen Einschätzung der Bodenfruchtbarkeit und seiner Eignung als Lebensraum für Pflanzen. Der Wert für das Ertragspotential setzt sich aus verschiedenen Faktoren zusammen. Der nutzbaren Feldkapazität der Ackerschätzung oder der Wasserstufe der Grünlandschätzung sowie der nutzbaren Feldkapazität der Grünlandschätzung.

Die nutzbare Feldkapazität stellt ein zentrales Maß für die Bodenfruchtbarkeit dar und beschreibt die Menge an Wasser, die ein Boden nach vollständiger Durchfeuchtung in den Poren halten kann, ohne dass es durch Schwerkraft verloren geht. Dieses Wasser steht den Pflanzenwurzeln zur Verfügung, sodass es für das Wachstum genutzt werden kann. Die nutzbare Feldkapazität variiert je nach Bodenart, Lagerungsdichte und Porosität des Bodens.

Die Wasserstufe ergänzt dieses Kriterium, indem sie die Fruchtbarkeit der Standorte bewertet. Sie berücksichtigt neben der Wasserversorgung auch die Nährstoffverfügbarkeit und andere Standortfaktoren, die für das Wachstum entscheidend sind. Auf Basis dieser beiden Kriterien lässt sich eine fundierte Einschätzung der Eignung eines Bodens als Lebensraum für Pflanzen vornehmen. Böden mit einer hohen nutzbaren Feldkapazität und einer günstigen Wasserstufe bieten ein optimales Umfeld für die Vegetation und fördern eine reiche und vielfältige Pflanzenwelt.

Funktionsbewertung im Untersuchungsgebiet:

Im Untersuchungsgebiet ergeben sich überwiegend sehr geringe und geringe Bewertungen für das Ertragspotential. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Süden des Gebiets sind teilweise mit mittel bewertet. Die Standorte zeichnen sich durch überwiegend trockene, sandige Bodenverhältnisse aus, die Flächen im Süden besitzen aufgrund ihrer Nähe zum Gewässer höhere Feinsubstratanteile (Schluff/Ton) und bessere Speicherfähigkeit für Wasser und Nährstoffe.

Die große Spannweite der Ertragspotenziale lässt sich durch unterschiedliche physikalische Bodeneigenschaften erklären, die das Pflanzenwachstum maßgeblich beeinflussen. Ein zentraler Einflussfaktor ist dabei die Mächtigkeit der Böden und der hohe Sandgehalt in bestimmten Bereichen. Sandige Böden weisen eine geringe Wasser- und Nährstoffhaltefähigkeit auf, da das Sickerwasser mitsamt der darin gelösten Nährstoffe schnell in tiefere Bodenschichten abgeführt wird und somit nicht mehr für Pflanzen verfügbar ist. Gerade in niederschlagsarmen Perioden können Pflanzen auf diesen Standorten nicht ausreichend mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden, was sich negativ auf das Wachstum auswirkt. Im Gegensatz dazu bieten tonig-lehmige Böden, wie sie in anderen Teilbereichen des Untersuchungsgebiets vorkommen, eine deutlich bessere Speicherfähigkeit für Wasser und Nährstoffe. Diese Eigenschaften führen dazu, dass die Nährstoffe pflanzenverfügbar gehalten und bedarfsgerecht abgegeben werden können, was sich in einem höheren Ertragspotenzial widerspiegelt.

5.2.3 BODENFUNKTION „FUNKTION DES BODENS IM WASSERHAUSHALT“

Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt wird gemäß HLNUG über das Kriterium „Feldkapazität des Bodens (FK)“ definiert. Das Kriterium Feldkapazität des Bodens basiert auf der Wasserspeicherfähigkeit eines Bodens. Böden sind entscheidend für die Regelung des landwirtschaftlichen Wasserhaushaltes, indem sie die Ableitung und Versickerung von Oberflächenabfluss und somit die Grundwasserneubildung beeinflussen. Die Klassifikation der Feldkapazität wird in fünf Kategorien von „sehr gering“ bis „sehr hoch“ eingeteilt. Das pflanzenverfügbare Wasser (nFk) variiert im Untersuchungsgebiet in Abhängigkeit von der Reliefposition und der Ausprägung des oberflächennahen Untergrunds. Insbesondere an tonig/schluffigen Standorten kann das Wasser länger im Boden verweilen und ist dadurch pflanzenverfügbar. Bei sandigen Böden hingegen ist die Wasserhaltefähigkeit des Bodens nur gering, Wasser ist nur für kurze Zeit im Boden gespeichert und daher nur in geringem Maße für die Pflanzen verfügbar.

Funktionsbewertung im Untersuchungsgebiet:

Die Böden im Untersuchungsgebiet zeichnen sich durch sehr geringe bis geringe Feldkapazitäten aus, was vor allem auf ihrer Zusammensetzung (sandig) und die lockere Lagerung zurückzuführen ist.

Sandige Böden mit einer lockeren Lagerungsdichte neigen dazu, Wasser und Nährstoffe schnell abzuleiten, wodurch sie nur in geringem Maße Wasser speichern können. Hier ergeben sich geringe Feldkapazitäten. Diese Böden haben eine grobe Körnung, was zu großen Hohlräumen führt, in denen das Wasser nur schlecht gehalten werden kann. Das Wasser versickert daher rasch und steht den Pflanzen nur für kurze Zeit zur Verfügung. Aufgrund dieser Eigenschaften ist die Wasserhaltefähigkeit dieser Böden im Vergleich zu anderen Bodenarten stark eingeschränkt, was besonders in trockenen Perioden die Verfügbarkeit von Wasser für Pflanzen einschränken kann.

Im Untersuchungsgebiet führt die Zusammensetzung der Böden überwiegend zu Böden mit geringer oder sehr geringer Funktionserfüllung im Wasserhaushalt. Böden mit einer geringen Funktionserfüllung finden sich am südlichen Ende auf den Ackerflächen. Die restlichen Flächen sind mit gering bewertet.

5.2.4 BODENFUNKTION „FUNKTION ALS ABBAU-, AUSGLEICHS- UND AUFBAUMEDIUM“

Die Funktion des Bodens als Medium für den Abbau, den Ausgleich und den Aufbau von Stoffen wird durch die sogenannte Nitrataustragsgefährdungsstufe bestimmt, die anhand des „Nitratrückhaltevermögens“ des Bodens bewertet wird. Der pH-Wert des Bodens spielt dabei eine wichtige Rolle, da er dazu beiträgt, Einträge von sauren oder basischen Stoffen zu puffern. Dies hilft, Veränderungen im Grundwasser zu verhindern und schützt es vor schädlichen Einflüssen.

Die Fähigkeit des Bodens, Wasser und Stoffe zu speichern und zu filtern, ist umso besser, je langsamer das Sickerwasser im Boden abfließt. Das bedeutet, dass die Pufferfunktion des Bodens in direktem Zusammenhang mit der Verweildauer des Wassers im Boden steht. Wenn die Feldkapazität des Bodens hoch ist und die Sickerwasserrate niedrig, können Stoffe wie Nitrat länger im Boden bleiben und entweder von den Pflanzen aufgenommen oder durch mikrobiellen Abbau verarbeitet werden. Dadurch verringert sich gleichzeitig das Risiko, dass Nitrat in das Grundwasser austritt.

Funktionsbewertung im Untersuchungsgebiet:

Im Untersuchungsgebiet finden sich sehr geringe bis geringe Nitratrückhaltevermögen. Geringe Rückhaltevermögen finden sich in den tonigeren Böden im Süden (Fläche 2). Die etwas höhere Bewertung dieser Böden ist auf die feinkörnigere Zusammensetzung zurückzuführen, die zur besseren Wasserhaltung und Durchwurzelung und infolgedessen zur Filterung- und Pufferung von Nitraten beiträgt.

In den sandigen Substraten im nördlichen Bereich weist hingegen das Wasser eine geringere Verweildauer im Boden auf. In Folge der sandigen und etwas lockerer gelagerten Substrate können hier Nitrate schneller in tiefere Schichten oder das Grundwasser versickern und werden weniger effektiv zurückgehalten. Aus diesem Grund ergeben sich an diesen Standorten sehr geringe Nitratrückhaltevermögen.

5.2.5 EROSIONSWIDERSTANDSFUNKTION (EROSIONSGEFÄHRDUNG DER BÖDEN)

Im Allgemeinen steigt die Erosionsgefährdung mit zunehmender Exposition und abnehmender Vegetationsbedeckung. Generell ist die Erosion auf den flachen sandigen Flächen gering (Enat1 bis Enat2, HLNUG 2026a). Vereinzelt finden sich Erhöhungen im Gebiet an denen die Erosionsgefährdung hoch ist (Enat4).

5.2.6 ARCHIVFUNKTION DER NATUR- UND KULTURGESCHICHTE

Böden sind wichtige Informationslieferanten hinsichtlich der Landschaftsentwicklung, der Reliefbildung und der Klima- und Vegetationsgeschichte (MIEHLICH 2009) und dienen darüber hinaus als Archiv der Landnutzungs- und Kulturgeschichte. Archivböden können fossile, reliktsche oder periglaziale Böden sein (Eiskeilpseudomorphosen, Strukturböden etc.) oder auch seltene Böden (bspw. Tschernoseme, Terraes rossaea) sowie Böden auf früh- und neuzeitlichen Siedlungs- sowie Nutzungsflächen (Hügelgräber, Ringwälle). Sie können Relikte historischer Ackerbau- und Rodungsflächen und/oder anderer Nutzungen enthalten (Lesesteine, Holzkohlemeiler, Glasöfen und andere Produktionsstätten, Wölbäcker, Mauerreste etc.) sowie Denkmäler oder herausragende Bäume (Linde, Eiche) als Beweis historischen Geschehens tragen.

Insgesamt konnten sich durch die archäologische Prospektion keine archäologisch relevanten Funde nachweisen lassen. Alle gefundenen Strukturen stehen vermutlich im Zusammenhang mit dem Straßenbau, der Ackernutzung oder der Auffüllung (vgl. AGDS - ARCHÄOLOGISCHE GRABUNG UND DOKUMENTATION 2025).

Unter Berücksichtigung der Anzeigepflicht beim Landesamt für Denkmalpflege und der Sicherung aller Funde kann das Risiko einer Beeinträchtigung auch der noch nicht bekannten denkmalschutzfachlich relevanten Strukturen, vermieden werden.

5.2.7 KLIMAFUNKTION DER BÖDEN

Böden bilden nach den Ozeanen den zweitgrößten Treibhausgasspeicher und sind somit für das Klimageschehen besonders relevant. Der Boden trägt durch die Aufnahme und Speicherung von Kohlendioxid zum Klimaschutz bei. Insbesondere die organische Substanz (Humus) bindet einen bedeutenden Anteil an Kohlenstoff. Abgesehen davon kann der Boden durch sein Wasserspeichervermögen die untere Atmosphäre kühlen.

Mit anhaltend hoher Bodenfeuchte nimmt i.d.R. der Kohlenstoffgehalt aufgrund gehemmter Abbauprozesse zu. Aus diesem Grund sind Moore die kohlenstoffreichsten Böden. Bei Nutzungsänderung oder Inanspruchnahme der Böden kann es zum Entfall oder der Reduzierung der Speicherfähigkeit kommen, wodurch der gespeicherte Kohlenstoff in die Atmosphäre geraten kann.

Eine hohe Bewertung der Klimafunktionen wird lediglich für Moore vergeben.

Die Böden im Untersuchungsgebiet haben aufgrund der Nutzung und der im Gebiet vorherrschenden Bodentypen eine nur geringe Klimafunktion (s. BKompV, Anl. I, Hessen Mobil 2021). Die Braunerden und relativ sandigen Gleye weisen generell einen vergleichsweise geringen Kohlenstoffgehalt auf (vgl. LGB RLP 2021).

5.3 ERMITTLUNG DER VERDICHTUNGSEMPFINDLICHKEIT

Auf der B-Plan Fläche können Böden baubedingt (Lagerflächen für die Bodenmieten und Baumaterial) und anlagebedingt (Versiegelungen, Teilversiegelung, Böschungen) u.a. durch das Befahren mit schwerem Gerät, das Ausgraben, Abschieben und Auftragen sowie durch Zwischenlagerung stark verändert werden. Dabei sind ihre natürliche Horizontierung, Struktur und Lagerungsdichte besonders betroffen.

Durch die Auflast und die Bodenverformung in Folge der Befahrung und Umlagerung des Bodens kann es insbesondere bei staunassen und bindigen Bodensubstraten zu einer schädlichen Verdichtung des Bodens kommen, wodurch der Gas- und Nährstoffhaushalt der Böden insgesamt beeinträchtigt sowie in Hangpositionen die Erosion und eine laterale Verlagerung von Stoffen in tiefere Hangpositionen begünstigt werden. Die hier vorgefundenen, sandigen Böden sind hingegen verdichtungsunempfindlicher.

Hinsichtlich der Speicher- und Filterfunktion des Bodens ist die Gefährdung gegenüber einer Verdichtung unter Berücksichtigung des Ausgangssubstrats und des aktuellen Wassergehaltes zu beurteilen.

Demnach ist hinsichtlich einer Bodenverdichtung von einem überwiegend geringen Risiko auszugehen. Sowohl die mechanische Bodenverformung als auch die Verdichtung der temporär beanspruchten Böden können dennoch zu einer Minderung des Ertragspotentials sowie der Speicher- und Filterfunktion des Bodens führen. Unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzung (Ackerbrache und Acker) und der im Bestand vorliegenden Vorbelastungen sind die Böden stellenweise als bereits verdichtet zu bewerten. Unter hinzuziehen der im Kapitel 7 und 6.4 aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann daher in dieser Hinsicht einer erheblichen Beeinträchtigung entgegengewirkt werden.

In Tabelle 1 wird die allgemeine, standörtliche Empfindlichkeit des jeweiligen Baufensters dargestellt, die sich aus der Bodenart (Korngrößenzusammensetzung) herleitet. Die jeweils aktuelle Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Verdichtung kann nur vor Ort durch die Bestimmung der aktuellen Bodenfeuchte durch die Baubegleitung ermittelt werden.

Tabelle 1: Standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit der untersuchten Standorte. Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit wurde nach dem Bewertungsschema von HMUKLV 2014 ermittelt.

Baufenster	Ermittelte Bodenart	Verdichtungsempfindlichkeit
GE1	S	gering empfindlich
GE2	S	gering empfindlich
GE3	Sl	gering empfindlich
GE4	S	mittel empfindlich

6 ERMITTLUNG DES BODENFUNKTIONSBEZOGENEN KOMPENSATIONSBEDARFS

Die Ermittlung des bodenfunktionsbezogenen Kompensationsbedarfs basiert auf dem Leitfaden „Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ (HLNUG 2023). Für die Bewertung der Bodenfunktionen werden die Daten der Layer M_242 (Bodenfunktionserfüllungsgrad) im Kartenwerk der BFD5L (Bodenflächendaten im Maßstab 1:5.000 für die landwirtschaftliche Nutzfläche) herangezogen.

Bei der Berechnung des bodenfunktionsbezogenen Kompensationsbedarfs werden die Flächen mit dem gleichen Bodenfunktionssummenwert betrachtet, gegebenenfalls weichen diese von der originalen BFD5L-Bewertung ab (Tabelle 2). Zur Berechnung des Kompensationsbedarfs werden die Funktionsverluste durch die Eingriffe (Kap. 6.2) pro Teilfläche ausgewertet und von den einzelnen Bodenfunktionen nach Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen abgezogen (Kap. 6.3). Wie in Kap. 4 beschrieben, können einige Eingriffe nicht flächenscharf betrachtet werden. Aus diesem Grund wurden für diese Flächen einheitliche Bodenfunktionsbewertungen ausgewiesen, da andernfalls eine Zuordnung der Eingriffe zu einer konkreten Bodenfläche nicht möglich sind. So liegen bspw. für die Zufahrten in Grünfläche A3 keine genauen Lagen vor. Die hierfür beanspruchten Flächen könnten daher auf Basis der BFD5L-Bewertung auf Flächen mit Summenwert 0 oder 4 liegen. Da der überwiegende Anteil der Fläche auf der Auffüllung liegt und Belastungen unmittelbar abseits der Auffüllungen nicht ausgeschlossen werden können, wurde hier der Grünfläche A3 die Summenbewertung von 0 zugewiesen.

Die aus dem Verschnitt der Bodenfunktionsbewertung und der Eingriffe resultierende Wertstufendifferenz (Vorher-Nachher) wird zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs mit den korrespondierenden Flächengrößen des Eingriffs multipliziert (Kap. 6.5, Tabelle 24).

6.1 IST-ZUSTAND – WERTSTUFE VOR DEM EINGRIFF

Der Ist-Zustand der Eingriffsfläche wird aus der Bodenfunktionsbewertung abgeleitet. Für die Bewertung des Bestands wird zunächst die Summe der oben bewerteten Bodenfunktionen hinzugezogen. Der Wert für die Summe wird in Bodenwerteinheiten (BWE) angegeben und kann zwischen 3 und 20 Einheiten betragen. Für Flächen, die anthropogen überprägt sind, wurden die Flächen ohne Funktionserfüllung zugrunde gelegt (0 in Summe). Für versiegelte Flächen wurde hingegen die Summe der Bodenfunktionen auf 0 herabgesetzt. Teilversiegelte Flächen bspw. mit wassergebundenen Decken erhalten eine Summenbewertung von 1, da ein Restwert der Funktion im Wasserhaushalt anzunehmen ist. Beide Flächen fließen nur bei Entsiegelung in die Bilanzierung mit ein, werden aber zur Übersichtlichkeit teilweise weiter mitaufgeführt.

Zur Bilanzierung werden die verschiedenen Typen der Eingriffsflächen nach der Summe der Funktionsbewertung in Teilflächen a bis g unterteilt und reichen von 0 bis 8 (s. Tabelle 2), wobei die „Teilflächen“ keine räumlich verorteten Einzelflächen darstellen sondern einen Flächentyp mit einer spezifischen Bodenfunktionsbewertung.

Für Teilflächen a bis f des Untersuchungsgebietes wurde für das Kriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ (M241) die Wertstufe 3 (mittel) vergeben. Dieses Kriterium wird nur bei den Wertstufen 4 und 5 bei der Berechnung des Kompensationsbedarfs berücksichtigt. Folglich gehen nur Teilflächen des Typs g mit der Wertstufe 4 in die Berechnung des Kompensationsbedarfes ein (Tabelle 3).

Für die Bodenfunktionsbewertung liegen für alle Teilflächen der Summenwert sowie die einzelnen Funktionsbewertungen in Tabelle 3 vor.

Tabelle 2: Teilflächen nach Summe der Bodenfunktionen

Teilfläche	a	b	c	d	e	f	g
Summe der Bodenfunktionen	0	1	2	4	6	7	8

Da der Bebauungsplan nur die möglichen maximal zulässigen Flächennutzungen und noch keine detaillierte Vorhabensplanung darstellt, liegen für einzelne Teilflächen der Planung keine flächenscharfen Informationen zur genauen Lage der einzelnen Eingriffe (z.B. Zufahrten, Nebenflächen oder punktuelle Versiegelungen) innerhalb der jeweiligen bodenkundlichen Bewertungseinheiten vor. Folglich kann es sein, dass bei einzelnen Eingriffen keine Zuordnung zu einer Bodenfläche möglich ist.

Vor diesem Hintergrund wird für die bodenbezogene Bilanzierung ein vereinfachtes Zuordnungsverfahren angewendet. Hierbei wird für jede Teilfläche eine einheitliche Summenbewertung des Schutzguts Boden angesetzt. Die jeweilige Summenbewertung der einzelnen Eingriffsflächen orientiert sich an:

- der überwiegend vorkommenden Bodenqualität gemäß BFD5L
- der Nutzungsstruktur und Vorprägung der Fläche
- sowie Art und Intensität der Eingriffe

Hierdurch wird sichergestellt, dass trotz der vorliegenden Angebotsplanung jeder Eingriff bilanziert werden kann.

Tabelle 3: Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario) – Wertstufe vor dem Eingriff

Teilflächen	Bodenfunktionale Wertstufen					Fläche	
	Biotopent- wicklungspo- tenzial (M241)*	Ertragspoten- zial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhal- tevermögen (M244)	Bodenfunktio- nale Gesamt- bewertung (M242)	m ²	ha
Fläche a**	0	0	0	0	0	158.157	15,82
Fläche b**	0	1	0	0	1	2.727	0,27
Fläche c	3	1	1	1	2	2.955	0,30
Fläche d	3	2	1	1	4	57.954	5,80
Fläche e	3	2	2	2	6	1.013	0,10
Fläche f	3	3	2	2	7	6.609	0,66
Fläche g	4	2	1	1	8	12.083	1,21
Summe						241.498	24,15

Erläuterung:

M241: Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung

M238: Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial

M239: Bodenfunktion: Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium Wasserspeicherfähigkeit (Feldkapazität FK)

M244: Bodenfunktion: Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhaltevermögen

M242: Bodenfunktion: Gesamtbewertung

*Die Methode M241 wird nur bei einer Funktionsbewertung ≥ 4 mit in die Summe einberechnet.

** Da Teilfläche a und b im Bestand (teil-)versiegelt sind, finden hier keine Eingriffe statt, die für die Bodenfunktionsbewertung zu berücksichtigen sind. Lediglich bei Entsiegelung werden die Flächen in Kap. 8 mitbilanziert.

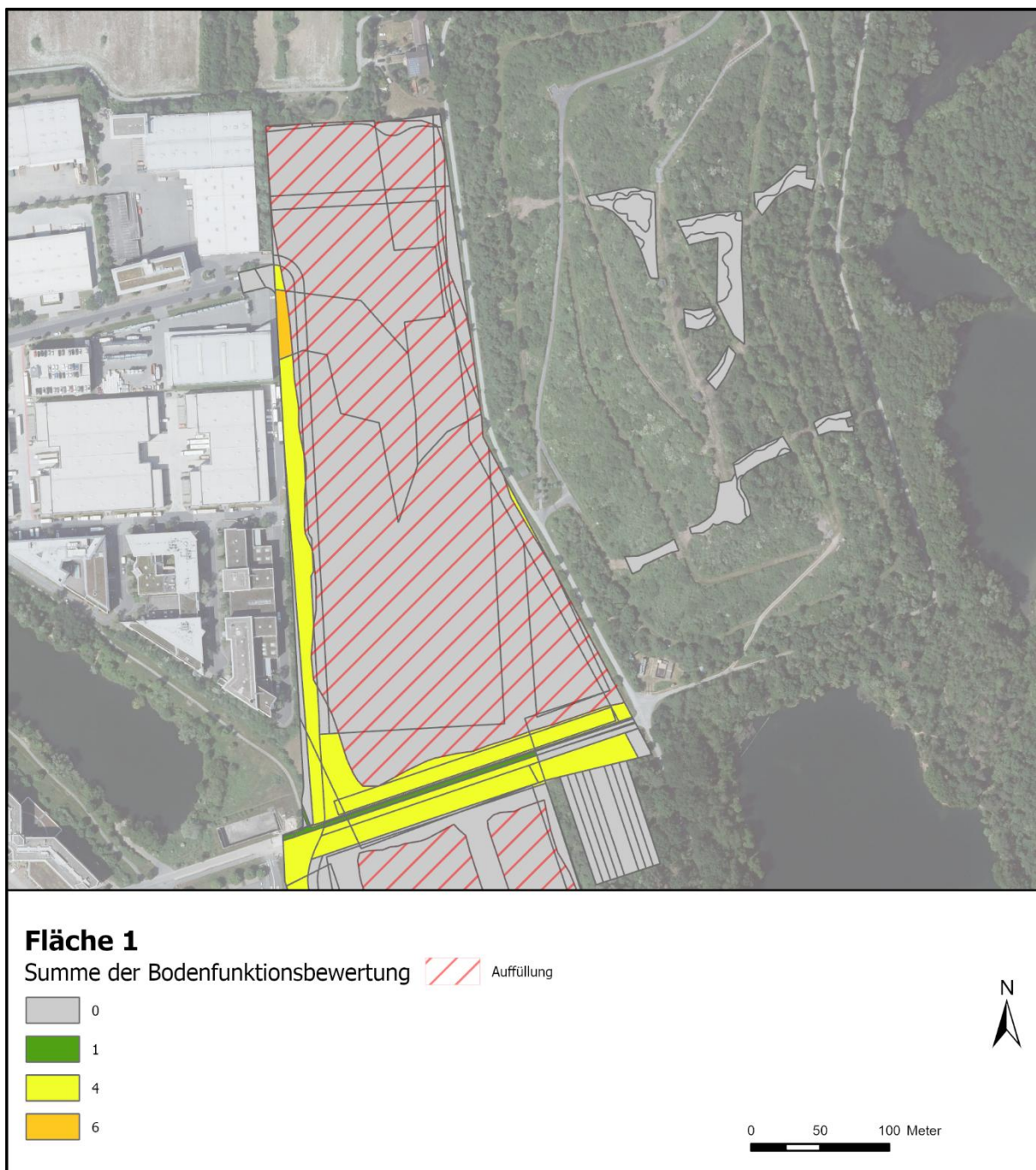


Abbildung 2: Summe der Bodenfunktionsbewertung - Fläche 1

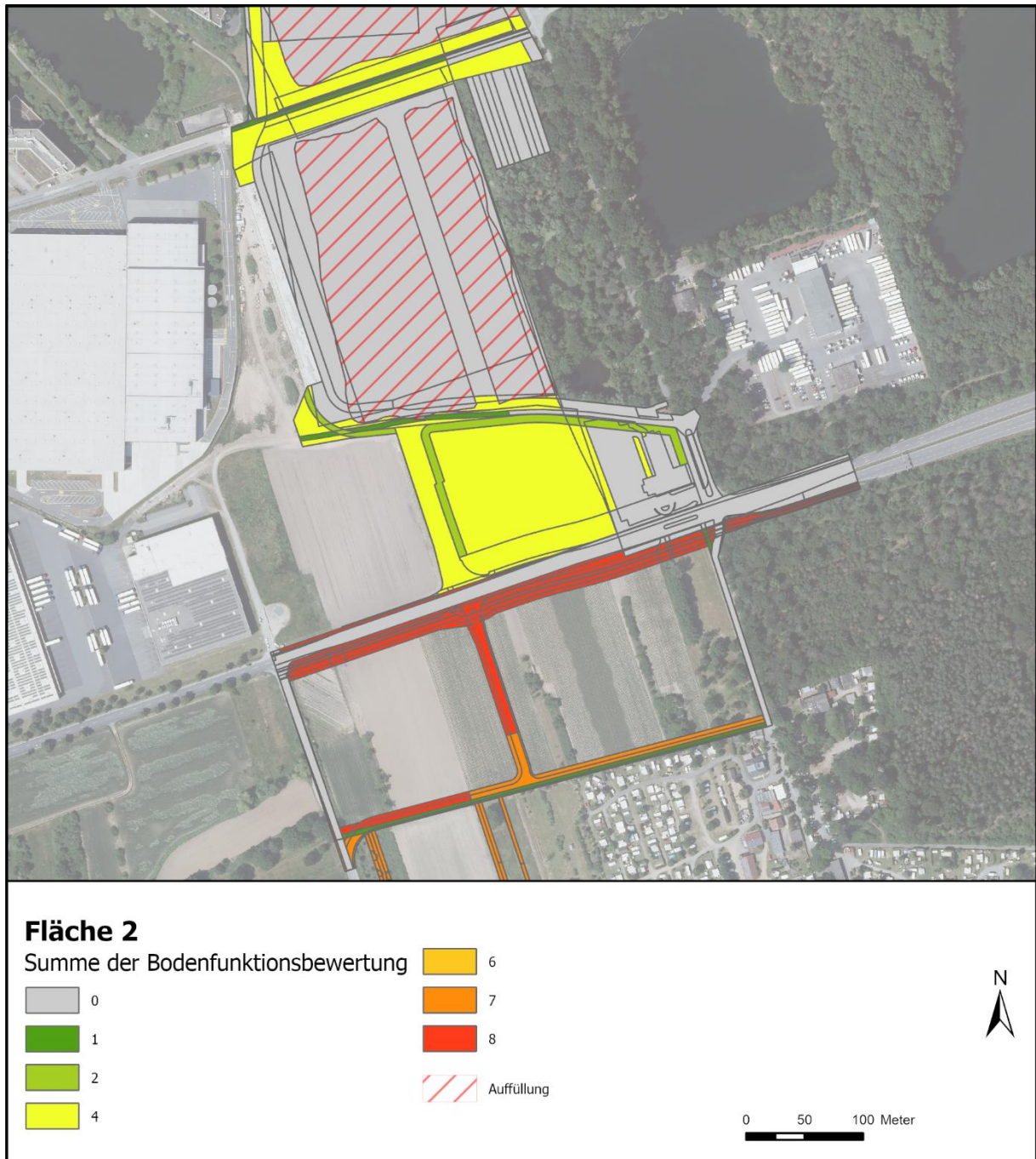


Abbildung 3: Summe der Bodenfunktionsbewertung - Fläche 2

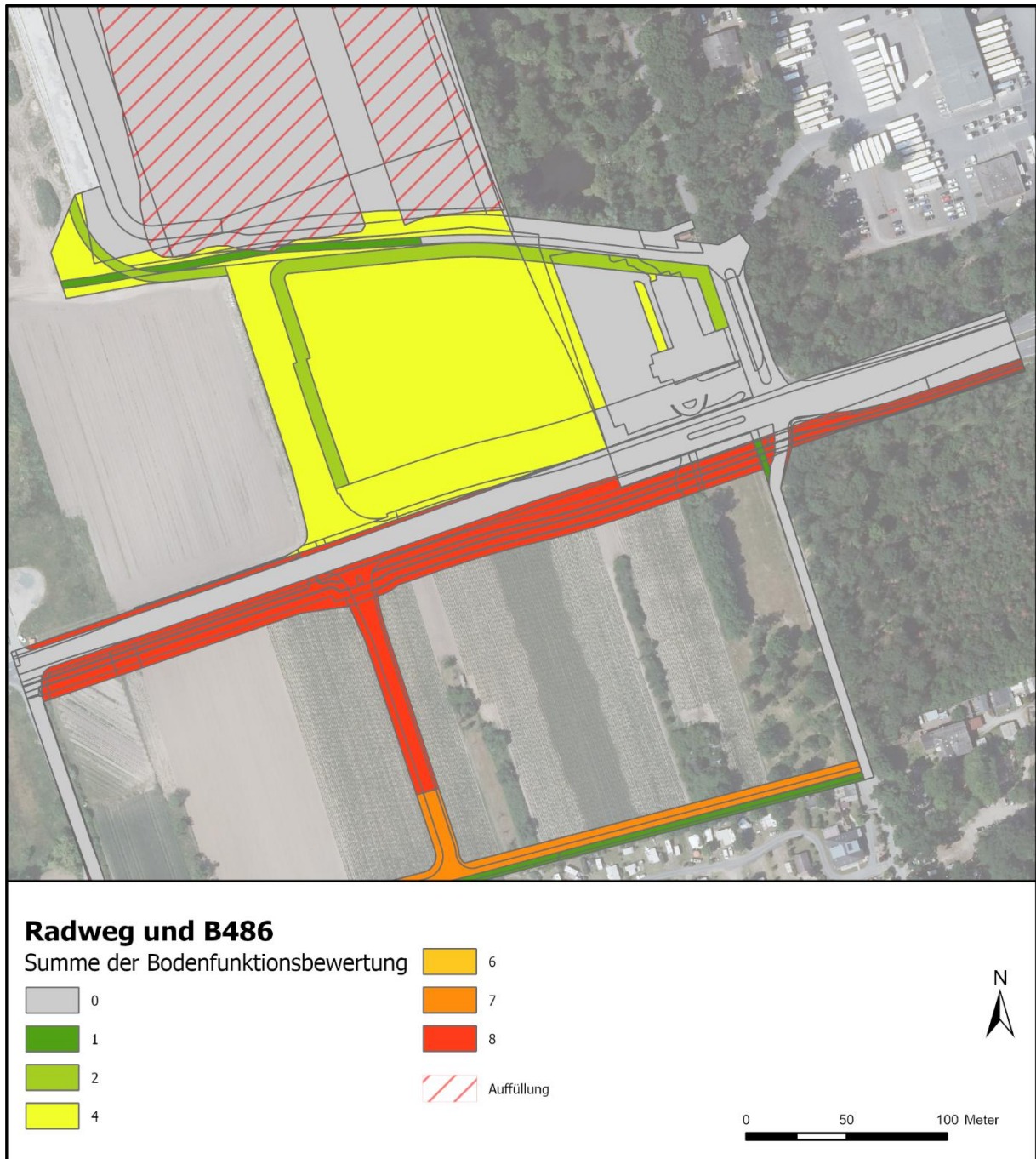


Abbildung 4: Summe der Bodenfunktionsbewertung - Fläche des Radwegs und der B486

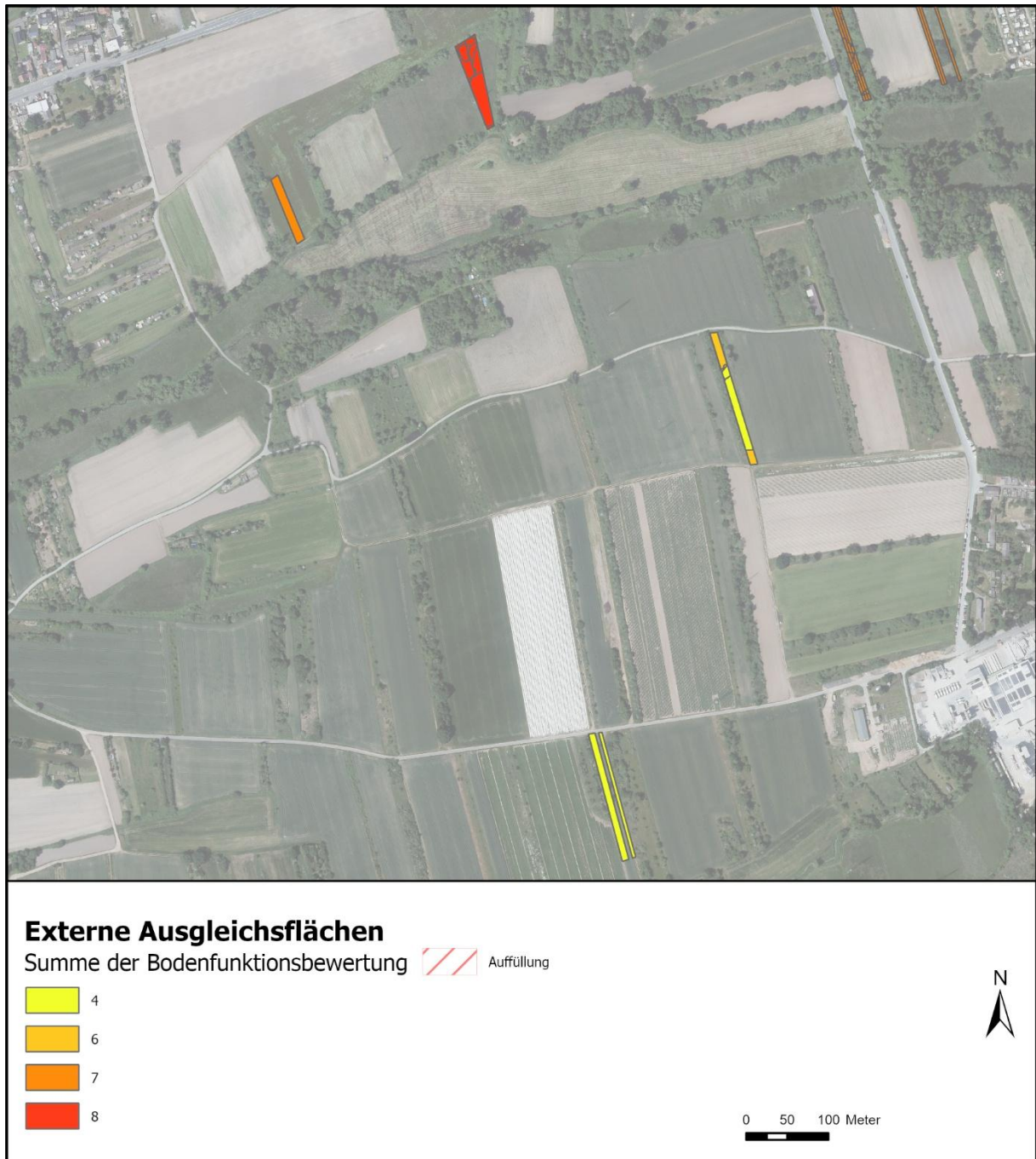


Abbildung 5: Summe der Bodenfunktionsbewertung – Externe Ausgleichsflächen



Abbildung 6: Summe der Bodenfunktionsbewertung - Fläche des Wagener Knotens

6.2 FLÄCHENANTEILE GEMÄß FESTSETZUNGEN B-PLAN

Gemäß den Festsetzungen des B-Plans sowie der Freiflächenplanung (Planstand von Februar 2026) ergeben sich unterschiedliche Beanspruchungen der Bodenflächen. Die Veräußerung und Bebauung der einzelnen Grundstücke und Erschließungsflächen des Bebauungsplanes erfolgt zudem durch unterschiedliche Eigentümer und Kostenträger. Im Folgenden werden daher Fläche 1 (GE 1, GE 2), Fläche 2 (GE 3 bis GE 5) sowie die Fläche der B486, des Radwegs an der B486 sowie des Wagener Knotens und der Externen Kompensationsmaßnahmen getrennt voneinander bilanziert und betrachtet. In dieser Betrachtung wird die Gesamtfläche in ihre Flächenanteile geteilt, folglich fließen hier weiterhin Flächen mit bodenfunktionaler Summenbewertung 0 und 1 ein.

Fläche 1

Auf Fläche 1 wird für die Baufenster GE 1 und GE 2 ein Versiegelungsgrad von bis zu 80% der jeweiligen Grundstücksfläche zugrunde gelegt. Diese versiegelte Fläche wird im Rahmen des Vorhabens funktional weiter differenziert. Etwa 50% der versiegelten Fläche entfallen auf Dachflächen, die übrigen 50% werden als Wege-, Straßen-, sonstige befestigte und Anpflanzflächen ausgebildet.

Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans ist vorgesehen, dass bis zu 90% der Dachflächen als extensiv begrünte Dächer mit min. 10 cm Substrat ausgeführt werden sollen. Diese Dachbegrünungen stellen trotz der baulichen Nutzung eine ökologische Aufwertung im Vergleich zu den unbegrünten Dächern dar.

Die nicht versiegelten Anteile der Baufenster (ca. 20% der Fläche) werden überwiegend als Freiflächen („A-Flächen“) genutzt. Durch das Baugeschehen, die Befahrung etc. wird auf diesen Flächen eine Verdichtung als Eingriff zugrunde gelegt. Zu diesem Flächen zählen unter anderem Nebenflächen, Grünstreifen sowie Flächen für technische Einrichtungen. In Teilbereichen, insbesondere in den Flächen A2, A3 und A4 sind zusätzliche pflanzliche Maßnahmen vorgesehen, wie die Neuanlage von Feldgehölzen oder Baumreihen, wodurch auf diesen Flächen nicht nur Eingriffe sondern auch Ausgleichs in der Bilanz berücksichtigt werden.

Außerhalb der Baufenster werden weitere Wegeflächen vollständig versiegelt, während die privaten Grünflächen teilweise durch den Einbau von Rigolen geprägt sind. Auf diesen Flächen lässt sich der Eingriff in gewissem Maße durch die Überdeckung mit Boden kompensieren. Auf den verbleibenden privaten Grünflächen ist nicht mit einem Eingriff in den Boden zu rechnen.

Auf den ausgewiesenen Grün- und Maßnahmenflächen (A1, M1, M2, M3, M7->Gebüschanteile auf M2/M3) werden überwiegend die Böden ausgehagert und anschließend teilweise mit Gehölzen bepflanzt und dienen somit der Kompensation des Schutzguts Boden. Bei unveränderter Nutzung (M1) werden die Flächen als eingriffsfreie Bereiche aus der Bilanz herausgenommen.

Tabelle 4: Fläche 1 – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen

Fläche 1						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
GE1, GE2	Wege/Straßen	39.616	50% der versiegelten Fläche	Versiegelung	39.616	3,96
	Dachfläche	39.616	50% der versiegelten Fläche	Versiegelung	39.616	3,96
			90% der Dachfläche	Dachbegrünung	35.654	3,57
	A2	6.104	-	Verdichtung	6.104	0,61
			-	Neuanlage von Feldgehölzen	6.104	0,61
	A3	4.388	-	Versiegelung	699	0,07
			-	Verdichtung	3.689	0,37
			-	Neuanlage von Feldgehölzen	3.689	0,37

Fläche 1						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
	A4	3.043	-	Verdichtung	3.043	0,30
			-	Neuanlage von Feldgehölzen	3.043	0,30
	Restliche Freifläche	7.147	-	Verdichtung	7.147	0,71
Zwischensumme		99.914	80%	Versiegelung	79.931	7,99
			20%	Verdichtung	19.983	1,99
Wegeflächen	Wegeflä- chen	10.061	100%	Versiegelung	10.061	1,01
Zwischensumme		10.061	-		10.061	1,01
Private Gär- ten	Rigolen	2.223	-	Einbau von Mate- rial unterhalb ei- ner Bodenschicht	2.223	0,22
			-	Überdeckung baulicher Anlagen im Boden	2.223	0,22
	Freifläche	11.324	-	Kein Eingriff	11.324	1,13
Zwischensumme		13.547			13.547	1,35
Grün- und Maßnah- menflächen	A1	2.303	-	Neuanlage von Feldgehölzen	2.303	0,23
	M1	6.514	-	Kein Eingriff	6.514	0,65
	M2	3.132	-	Aushagerung	3.132	0,31
			50%	Neuanlage von Gehölzen	1.566	0,15
	M3	1.245	-	Aushagerung	1.245	0,12
			50%	Neuanlage von Feldgehölzen	623	0,06
	M7	1.199	-	Aushagerung	1.199	0,12

Fläche 1						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
			50%	Neuanlage von Feldgehölzen	600	0,06
Zwischensumme		14.393	-		14.393	1,44
Gesamtsumme Fläche 1		137.915	-		137.915	13,79

Fläche 2

Für Fläche 2 werden die südlichen Baufenster GE3, GE4 und GE5 sowie die benachbarten Wege- und Ausgleichsflächen betrachtet. Ausgenommen ist die Fläche der B 486, die gesondert betrachtet wird.

Auch für Fläche 2 wird grundsätzlich ein Versiegelungsgrad von 80% angesetzt, wobei vorhandene Bestandsversiegelungen (insb. Hotelgebäude und Parkplatz im Bereich der GE4) gesondert berücksichtigt und nicht als zusätzlicher Eingriff in den Boden bewertet werden. Die Parkplatzflächen weichen außerdem teilweise für die Grünfläche A4 und werden in diesem Zusammenhang entsiegelt.

Die neuen entstehenden versiegelten Flächen verteilen sich erneut anteilig auf Dach- und Wegeflächen. Für die neu anzulegenden Dachflächen ist erneut eine 90%-ige Begrünung vorgesehen.

Für die nicht versiegelten Flächenanteile werden aufgrund des Baugeschehens, der Befahrung, Umlagerung etc. der Eingriff als Verdichtung gewertet. Auf diesen Flächen lässt sich der Eingriff allerdings insbesondere auf den Flächen A3, A4 und A5 durch die Aushagerung und die Neuanlage von Feldgehölzen in gewissem Maße ausgleichen.

Außerhalb der drei Baufenster werden zusätzliche Wegeflächen versiegelt. Die nicht durch den Eingriff veränderte Grünfläche östlich des Hotels wurde von der zu versiegelnden Fläche entsprechend abgezogen und wird nicht in der Bilanzierung weiter betrachtet.

Die Maßnahmenflächen M7 (im externen Geltungsbereich) dienen ebenfalls der Kompensation des Schutzguts. Wie in Fläche 1 soll hier der Boden ausgehagert und anschließend mit Gehölzen bepflanzt werden.

Tabelle 5: Fläche 2 – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen

Fläche 2						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
GE3, GE4, GE5	Wege/Stra- ßen	8.266	50% der versiegelten Fläche abzgl. zu erhal- tender Teil d. Parkplatz	Versiegelung	5.656	0,83
			Zu erhaltender Teil d. Parkplatzes im Bestand (Hotel – GE4)	Kein Eingriff	2.610	0,26

Fläche 2							
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße		
					m²	ha	
	Nebenflä- chen GE5	578	-	Versiegelung	578	0,06	
	Dachfläche	8.266	50% der versiegelten Fläche abzgl. Hotel	Versiegelung	7.063	0,83	
			Dachfläche im Bestand (Hotel – GE4)	Kein Eingriff	1.203	0,12	
			90% der Dachfläche	Dachbegrünung	6.357	0,74	
	A3	2.478	-	Versiegelung	262	0,03	
			-	Verdichtung	2.216	0,22	
			-	Neuanlage von Feldgehölzen	2.216	0,22	
	A4	4.155	-	Verdichtung	3.112	0,31	
			-	Neuanlage von Feldgehölzen	4.155	0,41	
			-	Entsiegelung von Teilen des Park- platzes	1.043	0,10	
	A5	477	50% der Fläche A5	Versiegelung	239	0,02	
			50% der Fläche A5	Verdichtung	239	0,02	
			50% der Fläche A5	Neuanlage von Feldgehölzen	239	0,02	
	Restliche Freifläche	237	-	Verdichtung	1.280	0,13	
	Zwischensumme		24.458	80%*	Versiegelung	13.798	1,76
				20%*	Verdichtung	6.847	0,68
Restfläche (Hotel/Park- platz)				Kein Eingriff	3.813	0,38	
Wegeflächen	Wegeflä- chen	12.012	100%	Versiegelung	12.012	1,20	

Fläche 2						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
	Erhalt von Bepflan- zung östl. des Hotels	305	-	Kein Eingriff	305	0,03
Zwischensumme		12.317	-		12.317	1,23
Grün- und Maßnah- menflächen	M7	2.643	-	Aushagerung	2.643	0,26
			50%	Neuanlage von Feldgehölzen	1.322	0,13
Zwischensumme		2.643	-		2.643	0,26
Gesamtsumme Fläche 2		39.417	-		39.417	3,94

*Für die Flächen GE3 und GE4 ergeben sich rechnerisch Versiegelungsgrade von 75% (GE3) bzw. 67% (GE4), Flächengröße abzgl. der Bestandsversiegelung (Hotel und Parkplatz GE4).

Ausbau der B486

Im Bereich des Ausbaus der B486 werden die neu entstehenden Verkehrsflächen als vollständig versiegelt angesetzt. Dabei wird die bestehende Straßenfläche abgezogen und fließt nicht in die weitere Bilanz ein. Zusätzlich zu den versiegelten Flächen werden entlang der B486 Flächen mit Fahrrechten ausgewiesen, für die ebenfalls kein Eingriff in den Boden vorgesehen ist.

Tabelle 6: Fläche der B486 – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen

Fläche B486						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Verkehrsflächen	Wege/Straßen	8.754	100% abzgl. Bestandsstraße	Versiegelung	2.058	0,21
			Straße im Bestand	Kein Eingriff	6.696	0,79
	Fläche mit Fahrrechten (landwirtschaftlicher Verkehr)	1.210	-	Kein Eingriff	1.210	0,12
Zwischensumme		9.964	-		9.964	1,00

Fläche B486						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Grünflächen	Öffentliche Grünfläche	5.155	Kein Eingriff		5.155	0,52
Zwischensumme		5.155	-		5.155	0,52
Gesamtsumme B486		15.119	-		15.119	1,51

Radwegfläche südlich der B486

Im Bereich des Radwegs werden die Wegeflächen als vollständig versiegelt angesetzt. Auf den Radwegbegleitenden Banketten ist kein Eingriff in den Boden notwendig.

Tabelle 7: Fläche des Radwegs – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen

Fläche des Radwegs						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Verkehrsflächen	Wege/Straßen	1.395	100% abzgl. Bestandsstraße	Versiegelung	1.305	0,13
			Straße im Bestand	Kein Eingriff	90	0,01
Verkehrsflächen	Bankett	469	Kein Eingriff	Kein Eingriff	469	0,05
Zwischensumme		1.864	-		1.864	0,19
Gesamtsumme Radweg		1.864	-		1.864	0,19

Wageninger Knoten

Am „Wageninger Knoten“ werden die Straßenflächen erweitert und neue Entwässerungsgräben angelegt. Auf den bereits versiegelten Straßen und vorbelasteten Bankettflächen finden keine Eingriffe in den Boden statt.

Tabelle 8: Fläche des „Wageninger Knotens“ – Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen

Fläche des „Wageninger Knotens“						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Verkehrsflä- chen	Wege/Stra- ßen	9.835	100% abzgl. Bestands- straße	Versiegelung	3.375	0,34
			Straße im Bestand	Kein Eingriff	6.460	0,65
Verkehrsflä- chen	Entwässe- rung	1.412	100% abzgl. Bestands- straße/-bankett	Abgrabung bis ca. 60 cm	1.266	0,13
			Straße/Bankett im Be- stand	Kein Eingriff	146	0,01
Gesamtsumme „Wagenin- ger Knoten“		11.247	-		11.247	1,12

Externe Ausgleichsflächen für Biotope

Auf den externen Ausgleichsflächen M4 bis M7 wird überwiegend eine kompensatorische Wirkung durch die Aushagerung und Neuanlage von Feldgehölzen erzielt. Auf Maßnahmenfläche M6 kommt es allerdings auf mindestens 200 m² zu einer Anlage eines Sees, wodurch der komplette Wurzelraum abgegraben wird (Wirkfaktor Abgrabung des kompletten Wurzelraums - ca. 60 bis 200 cm).

Tabelle 9: Fläche der Externen Ausgleichsflächen– Bodenbezogene Eingriffs-/Ausgleichsflächengrößen

Fläche der Externen Ausgleichsflächen						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Grün- und Maßnah- menflächen	M4	19.867	-	Kein Eingriff	19.867	1,99
	M5	8.040	-	Aushagerung	8.040	0,80
	M6	2.016	-	Abgrabung bis in ca. 60 bis 200 cm	200	0,02
			-	Neuanlage von Feldgehölzen	100	0,01
			-	Kein Eingriff	1.716	0,17
	M7	5.969	-	Aushagerung	5.969	0,60
			50%	Neuanlage von Feldgehölzen	2.985	0,30
	Zwischensumme		35.892	-		35.892
Gesamtsumme Externe Ausgleichsflächen		35.892	-		35.892	3,59

6.3 EINGRIFFSBESCHREIBUNG

Im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme kommt es zu Eingriffen in das Schutzgut Boden von unterschiedlicher Schwere. Es wird unterschieden in dauerhafte Inanspruchnahmen und temporäre Inanspruchnahmen des Schutzgutes Boden.

Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden entsteht grundsätzlich durch den Wegeausbau sowie durch die Versiegelung in den einzelnen Baufenstern auf bis zu 80% der Grundfläche sowie auf der Fläche der B486, des Radwegs und des „Wagener Knotens“. Durch die Versiegelungen wird der natürliche Boden überbaut. Dadurch verliert der Boden hier alle Funktionen. Eine dauerhafte Beanspruchung des Bodens ergibt sich außerdem durch die Abgrabung auf ca. 200 m² in der Maßnahmenflächen M6. Hierdurch gehen ebenfalls anteilig die Bodenfunktionen verloren. Neben diesen beiden Eingriffen wird im Bereich der Rigole der Boden ausgekoffert, die Rigole verbaut und später mit Boden abgedeckt. Hierdurch findet ein Einbau von Material zunächst ohne durchwurzelbare Bodenschicht statt. Aufgrund der Entwässerungsfunktion der Rigole verbleibt hier ein Restwert für die Feldkapazität. Alle weiteren Bodenfunktionen gehen durch den Eingriff verloren.

Neben diesen Abgrabungen wird im Bereich des „Wagener Knotens“ ein Entwässerungsgraben angelegt, bei dem ebenfalls der Boden abgegraben wird. Durch die spätere Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht lassen sich die Bodenfunktionen allerdings in gewissem Maße wiederherstellen.

Neben dauerhaften Eingriffen werden Böden temporär während der Bauphase beansprucht. Böden dienen hierbei auf den Grünflächen der Baufenster (20%) als Lagerfläche, werden teilweise befahren und umgelagert. Aufgrund der unterschiedlichen Wirkfaktoren (Verdichtung, Zerstörung des Gefüges), die hier während der Bauzeit auf den Boden wirken, wird von einem Wertstufenverlust von 20% für alle Funktionen ausgegangen.

Die Flächen, die im Bestand versiegelt sind und erhalten bleiben (Hotel, Teile des Parkplatzes) wurden von den zusätzlich zu versiegelnden Flächen abgezogen (80% der Grundfläche) und werden nicht weiter bei der Bilanzierung betrachtet.

Folgende Eingriffsflächengrößen (inkl. der Flächen mit Summenbewertung 0 und 1, die für die Berechnung der Bilanz nicht weiter beachtet werden) ergeben sich aus den in Kap. 6.2 beschriebenen Flächengrößen.

Tabelle 10: Fläche 1 - Eingriffsflächen

Fläche 1						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
GE1, GE2	Wege/Stra- ßen	39.616	50% der versiegelten Fläche	Versiegelung	39.616	3,96
	Dachfläche	39.616	50% der versiegelten Fläche	Versiegelung	39.616	3,96
	A2	6.104	-	Verdichtung	6.104	0,61
	A3	4.388	-	Versiegelung	699	0,07
			-	Verdichtung	3.689	0,37
	A4	3.043	-	Verdichtung	3.043	0,30
	Restliche Freifläche	7.147	-	Verdichtung	7.147	0,71
Zwischensumme		99.914	80%	Versiegelung	79.931	7,99
			20%	Verdichtung	19.983	2,00
Wegeflächen	Wegeflä- chen	10.061	100%	Versiegelung	10.061	1,01
Zwischensumme		10.061	-		10.061	1,01
Private Gär- ten	Rigolen	2.223	-	Einbau von Mate- rial unterhalb ei- ner Bodenschicht	2.223	0,22
Zwischensumme		2.223			2.223	0,22

Gesamtsumme Fläche 1	112.198	-	112.198	11,22

Tabelle 11: Fläche 2 - Eingriffsflächen

Fläche 2						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
GE3, GE4, GE5	Wege/Stra- ßen	5.656	50% der versiegelten Fläche abzgl. zu erhal- tender Teil d. Parkplatz	Versiegelung	5.656	0,57
	Nebenflä- chen GE5	578	-	Versiegelung	578	0,06
	Dachfläche	7.063	50% der versiegelten Fläche abzgl. Hotel	Versiegelung	7.063	0,71
	A3	2.478	-	Versiegelung	262	0,03
			-	Verdichtung	2.216	0,22
	A4	3.112	-	Verdichtung	3.112	0,31
	A5	477	50% der Fläche A5	Versiegelung	239	0,02
			50% der Fläche A5	Verdichtung	239	0,02
	Restliche Freifläche	237	-	Verdichtung	1.280	0,12
Zwischensumme		20.645	80%*	Versiegelung	13.798	1,38
			20%*	Verdichtung	6.847	0,68
Wegeflächen	Wegeflä- chen	12.012	100%	Versiegelung	12.012	1,20
Zwischensumme		12.012	-		12.012	1,23
Gesamtsumme Fläche 2		32.657	-		32.657	3,27

Tabelle 12: Fläche der B486 - Eingriffsflächen

Fläche B486						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Verkehrsflä- chen	Wege/Stra- ßen	2.058	100% abzgl. Bestands- straße	Versiegelung	2.058	0,21
Gesamtsumme B486		2.058	-		2.058	0,21

Tabelle 13: Fläche des Radwegs - Eingriffsflächen

Fläche Radweg						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Verkehrsflä- chen	Wege/Stra- ßen	1.305	100% abzgl. Bestands- straße	Versiegelung	1.305	0,13
Gesamtsumme B486		1.305	-		1.305	0,13

Tabelle 14: Fläche des „Wageninger Knotens“ - Eingriffsflächen

Fläche „Wageninger Knoten“						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Verkehrsflä- chen	Wege/Stra- ßen	3.375	100% abzgl. Bestands- straße	Versiegelung	3.375	0,34
Verkehrsflä- chen	Entwässe- rung	1.266	100% abzgl. Bestands- straße/-bankette	Abgrabung bis ca. 60 cm	1.266	0,13
Gesamtsumme B486		4.611	-		4.611	0,46

Tabelle 15: Fläche der externen Ausgleichsflächen - Eingriffsflächen

Fläche der Externen Ausgleichsflächen						
Vorhaben	Teilfläche	Flächen- größe [m²]	GRZ/Versiegelungsgrad	Eingriffe	Flächengröße	
					m²	ha
Grün- und Maßnah- menflächen	M6	200	-	Abgrabung bis in ca. 60 bis 200 cm	200	0,02

Gesamtsumme Externe Ausgleichsflächen	200	-	200	0,02
--	------------	----------	------------	-------------

6.4 MINDERUNGSMÄßNAHMEN

Neben der Reduzierung des Flächenverbrauchs bestehen nachfolgend aufgeführte Möglichkeiten für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die im Rahmen des Planungsverfahrens und der Bauausführung berücksichtigt werden müssen. Mithilfe dieser Maßnahmen lassen sich die Bodenfunktionen ganz oder teilweise schützen. Im Rahmen der Eingriffsbewertung können die Maßnahmen den Kompensationsbedarf verringern. Minderungsmaßnahmen lassen sich dabei positiv auf den Kompensationsbedarf anrechnen und mindern so die Eingriffsintensität und den Wertstufenverlust.

Als Minderungsmaßnahme lässt sich lediglich die Minderungsmaßnahme V25 - Dachbegrünung, extensiv (vgl. HLNUG 2023) einrechnen. Durch die Maßnahme kann der Eingriff „Versiegelung“ auf den entsprechenden Anteilen der Dachflächen um bis zu 1,60 BWE reduziert werden (s. Tabelle 16).

Bei den Flächen, auf denen das Biotopentwicklungspotenzial nicht in die Berechnung miteinfließt (Biotopentwicklungspotenzial < 4), lässt sich für die Funktion auch der Eingriff nicht mindern, wodurch es hier lediglich zu einer Reduktion des BWE-Verlusts um 0,60 BWE kommt.

Tabelle 16: Minderungsmaßnahmen und Wertstufengewinn durch Minderung

Nummer	Maßnahme	Biotopentwicklungspotenzial	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalt	Summe
V25	Dachbegrünung, extensiv mit ca. 10 cm. Substrat	1,00	0,40	0,20	0,00	1,60

Im nächsten Schritt wird zunächst die Wertstufendifferenz mit dem geminderten Wertstufenverlust der einzelnen Wirkfaktoren berechnet (Tabelle 18Tabelle 23). Im Anschluss daran wird der Kompensationsbedarf mithilfe der Flächengröße und der Wertstufendifferenz ermittelt (Tabelle 24Tabelle 30). Die Verringerung des Kompensationsbedarfs wird dann über die Kompensationsmaßnahmen berechnet (Kap. 8).

6.5 VORHABENSBEZOGENE BEWERTUNG – WERTSTUFE NACH DEM EINGRIFF

Tabelle 17: Eingriffe in den Boden mit korrespondierender Flächengröße und den jeweiligen Wertstufenverlusten

Flächen	Eingriffe	Wirkfaktoren	Flächen-scharf	Minde-rungs-maß-nahme	Flächengröße		Rekultivie-rung nach Bauab-schluss? ja / nein	Wertstufenverlust			
								Biotopent-wicklungs-potenzial	Ertragspo-tenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalt
	1. Dauerhafte Flächeninanspruchnahme										
Fläche 1	Baufenster - Wege-fläche	Versiegelung	Nein	-	39.616	3,96	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
	Baufenster – Dach-fläche (mit Begrü-nung)	Versiegelung	Nein	M13	3.962	0,40	ja	red. auf 0 bzw. 1	red. auf 0,4	red. auf 0,2	red. auf 0
	Baufenster – Dach-fläche (ohne Begrü-nung)	Versiegelung	Nein	-	35.654	3,57	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Bau-fenster	Versiegelung	Ja	-	10.061	1,01	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
	Baufenster, A3 - Zu-fahrten	Versiegelung	Nein		699	0,07	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
	Rigole	Einbau von Material ohne durchwurzelbare Boden-schicht	Ja	-	2.223	0,22	ja	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 1	red. auf 0
Fläche 2	Baufenster – Wege-flächen	Versiegelung	Nein	-	5.656	0,57	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
	Baufenster – Ne-benflächen	Versiegelung	Nein	-	578	0,06	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0

Flächen	Eingriffe	Wirkfaktoren	Flächen-scharf	Minde-rungs-maß-nahme	Flächengröße		Rekultivie-rung nach Bauab-schluss? ja / nein	Wertstufenverlust			
								Biotopent-wicklungs-potenzial	Ertragspo-tenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalt
	Baufenster – Dach-fläche (mit Begrü-nung)	Versiegelung	Nein	M13	6.357	0,64	ja	red. auf 0 bzw. 1	red. auf 0,4	red. auf 0,2	red. auf 0
	Baufenster – Dach-fläche (ohne Begrü-nung)	Versiegelung	Nein	-	706	0,07	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Bau-fenster	Versiegelung	Ja	-	12.012	1,20	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
	Baufenster, A3 – Zufahrten	Versiegelung	Nein	-	262	0,03	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
	Baufenster, A5 – Zufahrten/Neben-	Versiegelung	Nein	-	239	0,02	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
Fläche der B486	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Bau-fenster	Versiegelung	Ja	-	2.058	0,21	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
Radweg	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Bau-fenster	Versiegelung	Ja	-	1.305	0,13	nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
„Wage-ninger Knoten“	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Bau-fenster	Versiegelung	Ja	-	3.375	0,34	Nein	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0	red. auf 0
		Abgrabung bis ca. 60 cm	Ja	-	1.266	0,13	Ja	-1	-2	-2	-2

Flächen	Eingriffe	Wirkfaktoren	Flächen-scharf	Minde-rungs-maß-nahme	Flächengröße		Rekultivie-rung nach Bauab-schluss? ja / nein	Wertstufenverlust			
								Biotopent-wicklungs-potenzial	Ertragspo-tenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalt
Externe Aus-gleichs-flächen	Anlage eines Sees	Abgrabung bis zum Grundwasser	Nein	-	200	0,02	nein	-5	-5	-5	-5
Zwischensumme					126.229	12,62					
	2. Temporäre Flächeninanspruchnahme										
Fläche 1	Baufenster (20%)	Verdichtung	Nein	-	19.983	2,00	ja	-20%	-20%	-20%	-20%
Fläche 2	Baufenster (20%)	Verdichtung	Nein	-	6.847	0,68	ja	-20%	-20%	-20%	-20%
Zwischensumme					26.830	2,68					
Summe					153.059	15,31					
Flächen ohne Eingriffe					62.314	6,23					
Flächen ohne Eingriffe (Kompensationsflächen – s. Kap. 8)*					26.125	2,61					
Fläche gesamt					241.498	24,15					

*Dadurch, dass auf denselben Flächen teils mehrere Kompensationsmaßnahmen anrechenbar sind (Aushagerung + Neuanlage von Gehölzen), ergeben sich bei der Summe der Kompensationsflächen aus den Tabellen in Kap. 6.2 und 6.6 sowie in Kap. 8.1 unterschiedliche Werte.

Tabelle 18: Fläche 1 - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			m²	ha	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)
d	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	5.728	0,57	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	1,00	1,00
	Baufenster 20%, A4	Verdichtung	129	0,01	3,00	2,00	1,00	1,00	-	1,60	0,80	0,80	-	0,40	0,20	0,20
	Rigole	Einbau von Mate-rial	2.223	0,22	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	1,00	1,00
Summe			12.286	1,23												
e	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	435	0,04	3,00	2,00	2,00	2,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	2,00	2,00
Summe			435	0,04												
Eingriffsfläche gesamt			12.712	1,27												

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

Tabelle 19: Fläche 2 - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			m²	ha	Standort-typisie-rung; Biotop-entwick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Biotop-entwick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Biotop-entwick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)
c	Baufenster, A3 – Zu-fahrten	Versiegelung	262	0,03	3,00	1,00	1,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	1,00	1,00	0,00
	Baufenster, A5 – Zu-fahrten	Versiegelung	239	0,02	3,00	1,00	1,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	1,00	1,00	0,00
	Baufenster 20%	Verdichtung	2.455	0,25	3,00	1,00	1,00	0,00	-	0,80	0,80	0,00	-	0,20	0,20	0,00
Summe			2.956	0,30												
d	Baufenster – Wegeflä-chen	Versiegelung	5.656	0,57	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	1,00	1,00
	Baufenster – Dachflä-che (mit Begrünung)	Versiegelung	6.357	0,63	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,40	0,20	0,00	-	1,60	0,80	1,00
	Baufenster – Dachflä-che (ohne Begrünung)	Versiegelung	706	0,07	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	1,00	1,00
	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Baufenster	Versiegelung	3.400	0,34	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	1,00	1,00
	Baufenster 20%	Verdichtung	2.611	0,26	3,00	2,00	1,00	1,00	-	1,60	0,80	0,80	-	0,40	0,20	0,20
Summe			18.730	1,87												
f	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Baufenster	Versiegelung	1.319	0,13	3,00	3,00	2,00	2,00	-	0,00	0,00	0,00	-	3,00	2,00	2,00
Summe			1.319	0,13												
g	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Baufenster	Versiegelung	1.192	0,12	4,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,00	1,00	1,00
Summe			1.192	0,12												
Eingriffsfläche gesamt			24.197	2,42												

Tabelle 20: Fläche B486 - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			m²	ha	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)
d	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	203	0,02	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	1,00	1,00
Summe			203	0,02												
g	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	1.275	0,13	4,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,00	1,00	1,00
Summe			1.275	0,13												
Eingriffsfläche gesamt			1.478	0,15												

Tabelle 21: Fläche des Radwegs - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			m²	ha	Standort-typisie-rung; Biotop-ent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Biotop-ent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Biotop-ent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldkapa-zität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)
g	Verkehrsflächen au-ßerhalb der Baufenster	Versiegelung	1.305	0,13	4,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,00	1,00	1,00
Summe			1.305	0,13												

Tabelle 22: Fläche des „Wageninger Knotens“ - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			m²	ha	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldka-pazität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldka-pazität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Bioto-pent-wick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldka-pazität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)
d	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	3.375	0,34	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	1,00	1,00
		Abgrabung bis ca. 60 cm	1.266	0,13	3,00	2,00	1,00	1,00	-	0,00	0,00	0,00	-	2,00	1,00	1,00
Summe			4.611	0,46												

Tabelle 23: Externe Ausgleichsflächen - Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			m²	ha	Standort-typisie-rung; Biotop-entwick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldka-pazität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Biotop-entwick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldka-pazität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)	Standort-typisie-rung; Biotop-entwick-lungspo-tenzial (M241)*	Ertrags-poten-zial (M238)	Feldka-pazität (M239)	Nitrat-rückhal-tever-mögen (M244)
g	Anlage eines Sees	Abgrabung bis zum Grundwas-ser	200	0,02	4,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,00	1,00	1,00
Summe			200	0,02												

6.6 KOMPENSATIONSBEDARF UND WERTSTUFE NACH KOMPENSATION

Tabelle 24: Fläche 1 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
			m²	ha	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)
d	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	5.728	0,57	-	2,00	1,00	1,00	-	1,14	0,57	0,57
	Baufenster 20%, A4	Verdichtung	129	0,01	-	0,40	0,20	0,20	-	0,00	0,00	0,00
	Rigole	Einbau von Material	2.223	0,22	-	2,00	1,00	1,00	-	0,44	0,22	0,22
	Summe		12.286	1,23					-	1,58	0,79	0,79
e	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	435	0,04	-	2,00	2,00	2,00	-	0,02	0,02	0,02
	Summe		435	0,04						0,76	0,76	0,76
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)									0,00	2,34	1,55	1,55
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden									5,44			

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

Tabelle 25: Fläche 2 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
			m²	ha	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)
c	Baufenster, A3 – Zufahrten	Versiegelung	262	0,03	-	1,00	1,00	0,00	-	0,03	0,03	0,00
	Baufenster, A5 – Zufahrten	Versiegelung	239	0,02	-	1,00	1,00	0,00	-	0,02	0,02	0,00
	Baufenster 20%	Verdichtung	2.455	0,25	-	0,20	0,20	0,00	-	0,05	0,05	0,00
Summe			2.956	0,30					-	0,10	0,10	0,00
d	Baufenster – Wegeflächen	Versiegelung	5.656	0,57	-	2,00	1,00	1,00	-	1,14	0,57	0,57
	Baufenster – Dachfläche (mit Begrünung)	Versiegelung	6.357	0,63	-	1,60	0,80	1,00	-	1,01	0,50	0,63
	Baufenster – Dachfläche (ohne Begrünung)	Versiegelung	706	0,07	-	2,00	1,00	1,00	-	0,14	0,07	0,07
	Verkehrsflächen außerhalb der Bauflächen	Versiegelung	3.400	0,34	-	2,00	1,00	1,00	-	0,68	0,34	0,34
	Baufenster 20%	Verdichtung	2.611	0,26	-	0,40	0,20	0,20	-	0,10	0,05	0,05
Summe			18.730	1,87					-	3,07	1,53	1,66
f	Verkehrsflächen außerhalb der Bauflächen	Versiegelung	1.319	0,13	-	3,00	2,00	2,00	-	0,39	0,26	0,26
Summe			1.319	0,13					-	0,39	0,26	0,26
g	Verkehrsflächen außerhalb der Bauflächen	Versiegelung	1.192	0,12	4,00	2,00	1,00	1,00	0,48	0,24	0,12	0,12
Summe			435	0,04					0,48	0,24	0,12	0,12
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)									0,48	3,80	2,01	2,04
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden									8,33			

Tabelle 26: Fläche der B486 - Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
			m²	ha	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)
d	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	203	0,02	-	2,00	1,00	1,00	-	0,04	0,02	0,02
Summe			203	0,02					-	0,04	0,02	0,02
g	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	1.275	0,13	4,00	2,00	1,00	1,00	0,52	0,26	0,13	0,13
Summe			1.275	0,13					0,52	0,26	0,13	0,13
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)									0,52	0,30	0,15	0,15
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden									1,12			

Tabelle 27: Fläche des Radwegs- Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
			m²	ha	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)
g	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	1.305	0,13	4,00	2,00	1,00	1,00	0,52	0,26	0,13	0,13
Summe			1.305	0,13					0,52	0,26	0,13	0,13
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)									0,52	0,26	0,13	0,13
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden									1,04			

Tabelle 28: Fläche des „Wageninger Knotens“- Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
			m²	ha	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)
d	Verkehrsflächen außerhalb der Baufenster	Versiegelung	3.375	0,34	-	2,00	1,00	1,00	-	0,68	0,34	0,34
		Abgrabung bis ca. 60 cm	1.266	0,13	-	2,00	1,00	1,00	-	0,26	0,13	0,13
Summe			4.611	0,46					-	0,94	0,47	0,47
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)									-	0,94	0,47	0,47
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden									1,88			

Tabelle 29: Externe Ausgleichsflächen - Ermittlung des Kompensationsbedarfs – es werden die Wertstufen und die Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff ermittelt (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung aus Kap. 6.1	Planung	Wirkfaktor	Fläche		Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
			m²	ha	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)	Standorttypisierung; Biotopentwicklungspotenzial (M241)*	Ertragspotenzial (M238)	Feldkapazität (M239)	Nitratrückhaltevermögen (M244)
g	Anlage eines Sees	Abgrabung bis zum Grundwasser	200	0,02	4,00	2,00	1,00	1,00	0,08	0,04	0,02	0,02
Summe			200	0,02					0,08	0,04	0,02	0,02
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)									0,08	0,04	0,02	0,02
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden									0,16			

Tabelle 30: Gesamtfläche- Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Fläche	Standorttypisie- rung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalte- vermögen	Summe
Fläche 1	0,00	2,34	1,55	1,55	5,44
Fläche 2	0,48	3,80	2,01	2,04	8,33
B486	0,52	0,30	0,15	0,15	1,12
Radweg	0,52	0,26	0,13	0,13	1,04
„Wageninger Kno- ten“	0,00	0,94	0,47	0,47	1,88
Externe Ausgleichs- flächen	0,08	0,04	0,02	0,02	0,16
Summe	1,60	7,68	4,33	4,36	17,97

Insgesamt ergibt sich so durch den Eingriff auf einer Fläche von **24,15 ha** ein Bodenwerteinheitenverlust von **17,97 Wertpunkten**. Dieser Verlust unterteilt sich in 1,60 BWE für die Funktion M241 – Standortpotenzial, 7,68 BWE für die Funktion M238 – Ertragspotenzial, 4,33 BWE für die Funktionen M239 – Feldkapazität und 4,36 BWE für die Funktion M244 – Nitratrückhaltevermögen.

7 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

In der nachfolgenden Tabelle sind alle im Zusammenhang mit dem Vorhaben geplanten und zur Vermeidung von Eingriffen in das Schutzgut Boden relevanten landschaftspflegerischen Maßnahmen aufgeführt:

Tabelle 31: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung der Maßnahme
V17	Baufeldabgrenzung, Schutz von Biotopen und Lebensräumen
V18a	Wiederverwendung anfallender Boden- und Erdmassen / Verminderung der Fahrtbewegungen, Sicherung von Ober- und Unterboden zu Rekultivierungszwecken
V18b	Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen bei der Um- und Zwischenlagerung sowie durch Befahrung
V19	Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen durch Bodenerosion
V20	Bodenrekultivierung nach Bauende
V23	Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen durch potenzielle Stoffeinträge aus Baumaschinen und Anlagen

Projektbezeichnung B-Plan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden Ost“	Vorhabenträger Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und Bauamt Westendstraße 68 64546 Mörfelden-Walldorf	Maßnahmen-Nr. V17
Bezeichnung der Maßnahme Baufeldabgrenzung, Schutz von Biotopen und Lebensräumen		
Lage der Maßnahme Gesamter Eingriffsbereich entlang der Baufeldgrenzen		
Zielkonzeption der Maßnahme Das Ziel ist den Erhalt der Biotop- und Habitatfunktion angrenzender Biotope und Lebensräumen durch Bauflächenabgrenzung und Minimierung der Flächeninanspruchnahme sicherzustellen. Durch die Maßnahme kann eine unerlaubte Flächeninanspruchnahme außerhalb des genehmigten Baufeldes sowie ein Verlust der Lebensraumfunktion vermieden werden.		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme werden sämtliche Baugrenzen vor Beginn der Arbeiten eindeutig gekennzeichnet. Die Baugrenzen sowie die unterschiedlichen Flächennutzungen (z. B. Baufenster, Wegeflächen etc.) sind vor Baubeginn auszumessen und mittels Holzpflöcken, Erdnägeln oder geeigneten Markierungselementen sichtbar abzustecken. Alle Lagerflächen für Boden und Baumaterial werden ausschließlich auf bestehenden Wegen, Wegekreuzungen oder hierfür vorgesehenen BE-Flächen eingerichtet, um eine Inanspruchnahme natürlicher Böden in angrenzenden Biotopen (Wald, Acker, Grünland) zu vermeiden. Die BE-Flächen sollten zum Bodenschutz lediglich in den später als Wege oder Gebäude genutzten Flächen angelegt werden. Alternativ sollten die vorbelasteten Auffüllungsflächen bevorzugt zur Anlage temporärer Flächen genutzt werden.		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	☒ Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme ☒ Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme ☐ Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme	

Projektbezeichnung B-Plan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden Ost“	Vorhabenträger Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und Bauamt Westendstraße 68 64546 Mörfelden-Walldorf	Maßnahmen-Nr. V18a
Bezeichnung der Maßnahme Wiederverwendung anfallender Boden- und Erdmassen / Verminderung der Fahrtbewegungen		
Lage der Maßnahme Gesamter Eingriffs- und Maßnahmenbereich		
Zielkonzeption der Maßnahme Verminderung von unnötigen Fahrt- und Massenbewegungen, Ressourcenschonung		
Ausführung der Maßnahme		
Das abgetragene, überschüssige Boden- und Gesteinsmaterial ist möglichst für den Wegebau und die Rekultivierung vor Ort (Anlage der Grünflächen) zu verwenden und zu sichern. Der zu Rekultivierungszwecken geeignete Boden (Oberboden und nicht für Bauzwecke benötigter Unterboden abseits der Auffüllung) ist zu sichern. Der im Rahmen der Rekultivierung ausgeführte Auftrag, sowie der gegebenenfalls notwendige Bodenaustausch kann durch angepasste Mächtigkeiten erfolgen. Die Oberbodenschicht sollte allerdings nach dem Auftragen nicht mehr als 40 cm betragen (DIN 19815:2018-06). Auffüllungen sind ausschließlich mit unbelastetem Gesteins- und Bodenmaterial (Klasse BM 0) innerhalb der beantragten Baugrenzen erlaubt. Bodenmaterial (Anstehendes), das nicht wieder verwendet werden kann, ist abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Zu entsorgen ist ebenfalls Bodenmaterial, das nachweislich mit wasser- und umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Sollten im Rahmen der Bauarbeiten Altablagerungen oder belastetes Material angetroffen werden, ist dies der zuständigen Bodenbehörde zu melden. In den Baufenstern, BE-Flächen und Verkehrsflächen wird im Rahmen der Baufeldfreimachung der Ober- und Unterboden abgetragen und zwischengelagert. Dieser Boden kann im Zuge der Rekultivierung im Bereich temporär genutzter Flächen und bei entsprechendem Ausschluss von Belastungen für den Bodenaustausch auf den verfüllten Bereichen verwendet werden. Ober- und Unterboden, der zu Rekultivierungszwecken geeignet ist und nach dem Abschluss der Bauarbeiten nicht direkt wieder eingebaut wird, kann innerhalb der dauerhaft freizuhaltenden Flächen zwischengelagert werden. Mit dieser Maßnahme kann der unwiederbringliche Verlust von Ober- und insbesondere Unterboden innerhalb der Bauflächen durch Überbauung vermieden werden.		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	☐ Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme ☒ Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme ☐ Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme	

Projektbezeichnung B-Plan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden Ost“	Vorhabenträger Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und Bauamt Westendstraße 68 64546 Mörfelden-Walldorf	Maßnahmen-Nr. V18b
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen bei der Um- und Zwischenlagerung sowie durch Bodenbefahrung		
Lage der Maßnahme Gesamter Eingriffs- und Maßnahmenbereich		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt der natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie Bestandteil von Wasser- und Nährstoffkreisläufen (vgl. § 1 BNatSchG i. V. mit § 2, Abs.1, Satz 1 BBodSchG).		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Im Folgenden sind allgemeingültige Maßnahmen gelistet, mit denen negative Auswirkungen auf das Schutzgut bei der Um- und Zwischenlagerung von Boden so weit wie möglich beschränkt werden: a. Der Ausbau, die Umlagerung sowie der Wiedereinbau von Bodenmaterial sind bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen und unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN 19639 (zu Grenzen der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit) und DIN 19731:2021 durchzuführen. b. Eine Befahrung der ungeschützten Bodenflächen ist bei max. Bodenfeuchte feu 3 gem. KA5 (für bindige Böden) bzw. bei Konsistenzbereich ko3 – steifplastisch und unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN 19639 zulässig. c. Ein mehrfaches Befahren des ungeschützten Ober- und Unterbodens ist möglichst zu vermeiden, indem ein Konzept zur Beräumung des Bodens erstellt wird. Die Anforderungen an den Bodenabtrag der DIN 19639:2019-09 sind zu beachten. d. Durch das Verwenden von Kettenfahrzeugen mit breiten Ketten und einem geringen Bodendruck wird die Auflast auf größere Flächen verteilt und somit die Verdichtung des Bodenkörpers gemindert. e. Beim Bodenabtrag sind die gemäß DIN 19639 festgeschriebenen Arbeitsmittel und Fahrzeuge zur Vermeidung von Verdichtungen/Zerstörung des Gefüges zu berücksichtigen. f. Baubedingt anfallender Ober- und Unterboden sowie Untergrundmaterial sind fachgerecht zu trennen, nicht zu vermischen und mittels eines Baggers auf Mieten aufzusetzen (DIN 18915, 19639, 19731). Nach Beendigung der Baumaßnahme sind diese lageweise entsprechend der ursprünglichen Schichtung wieder einzubauen. Nicht verwertbarer Boden (Anstehendes) muss abgefahren werden. g. Die Bodenmieten zur Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden sind locker aufzusetzen und <u>nicht zu befahren</u> . h. Die Höhe der Bodenmiete für den Oberboden soll 2 m und für den Unterboden 3 m nicht übersteigen, um zusätzliche Verdichtung durch die Auflast zu vermeiden. i. Die Bodenmieten sind nicht in Senken, an vernässten Stellen oder in Bereichen des Oberflächenzuflusses anzulegen, um eine zusätzliche Vernässung zu vermeiden. j. Bei einer Zwischenlagerung von mehr als 3 Monaten sind sowohl Ober- als auch Unterbodenmieten, sofern eine sukzessive Selbstbegrünung nicht einsetzt, zum Schutz gegen unerwünschte Vegetation, Gärprozesse und Erosion zu begrünen. Die Ansaat ist mit tief wurzelnden, schnell keimenden und wasserzehrenden Pflanzen unter Berücksichtigung der DIN 18915 und DIN 18917 auszuführen. k. Beim Eintreten großflächiger schädlicher Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 3 des BBodSchG außerhalb der vollständigen und teilversiegelten Flächen sind die betroffenen Stellen kurzfristig über eine Tiefenlockerung mit anschließender (Selbst-)Begrünung wiederherzustellen.		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	☐ Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme ☒ Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme ☐ Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme	

Projektbezeichnung B-Plan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden Ost“	Vorhabenträger Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und Bauamt Westendstraße 68 64546 Mörfelden-Walldorf	Maßnahmen-Nr. V19
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen durch Bodenerosion		
Lage der Maßnahme Gesamter Eingriffs- und Maßnahmenbereich		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt der natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie Bestandteil von Wasser- und Nährstoffkreisläufen (vgl. § 1 BNatSchG i. V. mit § 2, Abs.1, Satz 1 BBodSchG).		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Um die Erosion und die Auswaschung von Bodenmaterial sowie seine Eintragung in die topographisch tiefer liegenden Bodenschichten zu minimieren, ist der auf Mieten aufgesetzte Ober- und Unterboden durch mechanische Maßnahmen (leichtes Andrücken, kein Abziehen des Bodenmaterials mit Baggerschaufel, Sedimentations-/Auffanggräben am Fuß der Böschung, etc.) zu sichern. Stark geneigte Böschungen können durch Kokosmatten oder andere geeignete Verbaumethoden gesichert werden. Ggf. sind die Flächen ergänzend zur Selbstbegrünung durch Ansaat mit geeignetem Saatgut zu begrünen.		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	☐ Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme ☒ Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme ☐ Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme	

Projektbezeichnung B-Plan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden Ost“	Vorhabenträger Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und Bauamt Westendstraße 68 64546 Mörfelden-Walldorf	Maßnahmen-Nr. V23
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung und Minderung von Bodenbeeinträchtigungen durch potenzielle Stoffeinträge aus Baumaschinen und Anlagen		
Lage der Maßnahme Gesamter Eingriffs- und Maßnahmenbereich		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt der natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie Bestandteil von Wasser- und Nährstoffkreisläufen (vgl. § 1 BNatSchG i. V. mit § 2, Abs.1, Satz 1 BBodSchG).		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Während der Bauphase kann der Boden durch einen unkontrollierten Austritt von Betriebsstoffen wie Öl, Treibstoff o. ä. kontaminiert werden. Um Verschmutzungen zu vermeiden, sind das Betanken oder Reparieren von Baustellenfahrzeugen nur auf zu diesem Zwecke ausgewiesenen Flächen mit medienresistenten Auffangvorrichtungen vorzunehmen. Die Erarbeitung eines Betankungs- und Havariekonzepts wird vor Beginn der Arbeiten empfohlen. Weitere Maßnahmen zum Schutz vor Boden- und Grundwasserverunreinigung: a. Wassergefährdende Stoffe sowie Gefäße mit Treibstoff und Öl jeglicher Art sind in dichten Wannen mit 100 % Auffangvolumen zu lagern. b. Auf der Baustelle ist eine der gelagerten Ölmenge bzw. des flüssigen, wassergefährdenden Stoffes entsprechende Menge eines wirksamen Bindemittels, als auch entsprechende Geräte zur Aufnahme des Bindemittels bereitzuhalten. Das Baustellenpersonal ist über den Lagerort des Bindemittels konkret zu informieren; darüber hinaus ist der Verwahrort besonders zu kennzeichnen. c. In Havariefällen sind unverzüglich Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts von wassergefährdenden Stoffen in den Boden und das Grundwasser zu ergreifen. Die entsprechenden Geräte und ausreichende Bindemittel zur Aufnahme sind stets bereitzuhalten. Aufgenommene wassergefährdende Stoffe sind fachgerecht zu entsorgen. d. Die Naturschutz-, Bodenschutz- und Wasserschutzbehörden sind über den Havariefall sowie über etwaige Verunreinigungen im Aushubmaterial zu informieren. e. Abwässer sind zu vermeiden bzw. komplett umweltgerecht zu entsorgen. f. Die Versickerung von Flüssigkeiten, die eine Gefährdung für das Grundwasser darstellen, ist nicht gestattet.		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	☐ Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme ☒ Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme ☐ Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme	

Projektbezeichnung B-Plan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden Ost“	Vorhabenträger Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und Bauamt Westendstraße 68 64546 Mörfelden-Walldorf	Maßnahmen-Nr. V20
Bezeichnung der Maßnahme Bodenrekultivierung nach Bauende		
Lage der Maßnahme Gesamter Eingriffs- und Maßnahmenbereich		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt der natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie Bestandteil von Wasser- und Nährstoffkreisläufen (vgl. § 1 BNatSchG i. V. mit § 2, Abs.1, Satz 1 BBodSchG).		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Nach dem Beenden der Bauphase sind die natürlichen Bodenfunktionen auf den temporär genutzten Flächen wiederherzustellen. Hierzu ist die durchwurzelbare Bodenschicht entsprechend der natürlichen Schichtung (Oberboden – Unterboden – Anstehendes Material) herzustellen. Für die Bodenarbeiten im Zuge der Rekultivierung gelten die gleichen Vorgaben wie o. g. Die zu rekultivierenden Flächen sind in schonender Weise wieder zu bepflanzen, um eine schnelle Stabilisierung des Bodengefüges zu ermöglichen, den Erosionswiderstand dieser Flächen zu erhöhen und eine Erosionsgefährdung sowie ggf. Einträge in hangabwärts befindliche Biotope zu unterbinden. Gegebenenfalls ist in Abhängigkeit der Belastung des Materials auf den verfüllten Flächen ein Bodenaustausch durchzuführen. Hierfür sollte möglichst das gebietseigene, abgetragene Bodenmaterial genutzt werden, sofern es hierfür geeignet ist. Alternativ sind die Flächen mit unbelastetem Bodenmaterial ähnlicher Zusammensetzung (Bodenart) aufzufüllen. Die zu begrünenden Flächen sind, wenn notwendig, im Vorfeld der Pflanzung durch eine Tiefenlockerung wiederherzustellen.		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	☐ Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme ☐ Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme ☒ Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme	

8 KOMPENSATION

8.1 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Zur Kompensation der Eingriffe in den Boden können auf Fläche 1 mehrere Maßnahmen umgesetzt werden. Eine zentrale Maßnahme stellt die Neuanlage von Feldgehölzen dar. Auf einer Fläche von 1,80 ha werden durch die Etablierung standortgerechter Gehölzstrukturen die Bodenfunktionen, insbesondere im Hinblick auf die Standorttypisierung sowie das Nitratrückhaltevermögen, verbessert. Insgesamt ergibt sich hierdurch ein Zugewinn von 4,50 BWE.

Ergänzend dazu wird auf Teilflächen eine Aushagerung durchgeführt. Auf 0,56 ha führt die Extensivierung der Standorte zu einer Aufwertung insbesondere hinsichtlich der Standorttypisierung und des Nitratrückhaltevermögens. Durch diese Maßnahme können insgesamt 0,84 BWE kompensiert werden.

Eine weitere Maßnahme stellt die Überdeckung baulicher Anlagen im Boden (Rigolen) dar. Auf einer Fläche von 0,22 ha wird durch das Aufbringen geeigneten Bodenmaterials eine teilweise Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen erreicht. Aufgrund der Verbesserung mehrerer Bodenparameter ergibt sich hier ein vergleichsweise hoher Kompensationswert von 1,10 BWE.

Insgesamt lassen sich auf Fläche 1 durch die beschriebenen Maßnahmen 6,44 BWE kompensieren.

Tabelle 32: Fläche 1 - Kompensationsbewertung

Vorhaben	Kompensationsmaßnahme	Fläche		Standorttypisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Summe
		m ²	ha					
A1, A2, A3, A4, M2, M3, M7	Neuanlage von Feldgehölzen	17.928	1,80	1,50	0,00	0,00	1,00	2,50
Summe				2,70	0,00	0,00	1,80	4,50
M2, M3, M7	Aushagerung	5.576	0,56	1,00	0,00	0,00	0,50	1,50
Summe				0,56	0,00	0,00	0,28	0,84
Rigole	Überdeckung baulicher Anlagen im Boden	2.223	0,22	1,00	2,00	1,00	1,00	5,00
Summe				0,22	0,44	0,22	0,22	1,10
Gesamtsumme				3,48	0,44	0,22	2,30	6,44

Auf Fläche 2 erfolgt ebenfalls die Neuanlage von Feldgehölzen. Auf 0,79 ha führt diese Maßnahme zu einer Verbesserung der Standortbedingungen und des Nitratrückhaltevermögens, wodurch insgesamt 1,98 BWE erzielt werden können.

Zusätzlich wird auf 0,26 ha eine Aushagerung durchgeführt, die zu einer ökologischen Aufwertung der Böden beiträgt. Hierdurch lassen sich 0,39 BWE kompensieren.

Darüber hinaus wird ein Teil des bestehenden Parkplatzes entsiegelt. Durch die Entfernung der versiegelten Schichten und den Wiederaufbau einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf 0,10 ha können die natürlichen Bodenfunktionen weitgehend wiederhergestellt werden. Diese Maßnahme weist mit 0,70 BWE einen hohen Kompensationsbeitrag auf.

In Summe ergibt sich für Fläche 2 ein Kompensationswert von 2,97 BWE.

Tabelle 33: Fläche 2 - Kompensationsbewertung

Vorhaben	Kompensationsmaßnahme	Fläche		Standorttypisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Summe
		m ²	ha					
A3, A4, A5, M7	Neuanlage von Feldgehölzen	7.932	0,79	1,50	0,00	0,00	1,00	2,50
Summe				1,19	0,00	0,00	0,79	1,98
M7	Aushagerung	2.643	0,26	1,00	0,00	0,00	0,50	1,50
Summe				0,26	0,00	0,00	0,13	0,39
A4	Entsiegelung von Teilen des Parkplatzes	1.043	0,10	3,00	2,00	1,00	1,00	7,00
Summe				0,30	0,20	0,10	0,10	0,70
Gesamtsumme				1,75	0,20	0,10	1,02	2,97

Auf der Fläche des „Wageninger Knotens“ können auf den neu hergestellten Entwässerungsmulden die Bodenfunktionen in geringem Umfang durch die Überdeckung/Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht wiederhergestellt werden. Da der Auftrag lediglich mit Bodenmaterial ähnlicher Zusammensetzung möglich ist, ist durch die Maßnahme in Summe kein Zugewinn im Vergleich zur Situation vor dem Abtrag möglich.

Insgesamt können durch die Maßnahme 0,39 BWE kompensiert werden.

Tabelle 34: „Wagener Knoten“ - Kompensationsbewertung

Vorhaben	Kompensationsmaßnahme	Fläche		Standorttypisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Summe
		m²	ha					
Verkehrsflächen	Überdeckung der Entwässerungsmulden	1.266	0,13	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00
Summe				0,00	0,13	0,13	0,13	0,39
Gesamtsumme				0,00	0,13	0,13	0,13	0,39

Auf den externen Ausgleichsflächen werden ebenfalls Feldgehölze neu angelegt. Auf einer Fläche von 0,31 ha ergibt sich hierdurch ein Kompensationswert von 0,78 BWE. Zusätzlich erfolgt auf 1,40 ha eine Aushagerung, durch die insbesondere das Nitratrückhaltevermögen verbessert wird. Diese Maßnahme trägt mit 2,10 BWE zur Kompensation bei. Insgesamt ergibt sich für die externen Ausgleichsflächen ein Kompensationswert von 2,98 BWE.

Zusammenfassend können durch die Umsetzung aller beschriebenen Maßnahmen auf den verschiedenen Flächen Bodenfunktionsverbesserungen erzielt werden. Die Kompensationsleistungen summieren sich dabei auf insgesamt 12,80 BWE.

Tabelle 35: Externe Ausgleichsflächen - Kompensationsbewertung

Vorhaben	Kompensationsmaßnahme	Fläche		Standorttypisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Summe
		m²	ha					
M6, M7	Neuanlage von Feldgehölzen	3.085	0,31	1,50	0,00	0,00	1,00	2,50
Summe				0,47	0,00	0,00	0,31	0,78
M5, M7	Aushagerung	14.009	1,40	1,00	0,00	0,00	0,50	1,50
Summe				1,40	0,00	0,00	0,70	2,10
Gesamtsumme				1,87	0,00	0,00	1,01	2,98

Tabelle 36: Gesamtfläche- Kompensationsbewertung

Fläche	Standorttypisie- rung	Ertragspoten- zial	Feldkapazität	Nitratrückhal- tevermögen	Summe
Fläche 1	3,48	0,44	0,22	2,30	6,44
Fläche 2	1,75	0,20	0,10	1,02	3,07
„Wageninger Knoten“	0,00	0,13	0,13	0,13	0,39
Externe Aus- gleichsflächen	1,87	0,00	0,00	1,01	2,88
Summe	7,10	0,77	0,45	4,46	12,78

8.2 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Im Rahmen der Eingriffs- und Kompensationsbetrachtung für das Schutzgut Boden wurden unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen an die herzustellenden Flächen alle geeigneten und fachlich anerkannten Maßnahmen geprüft, um den Eingriff in den Boden zu minimieren und auszugleichen. Neben der Vermeidung von Beeinträchtigungen war das Ziel, Maßnahmen zu identifizieren, die innerhalb der zur Verfügung stehenden Flächen zur Verbesserung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen beitragen können.

Vorrangig wurde geprüft, ob Flächen für die Entsiegelung oder Teilentsiegelung zur Verfügung stehen. Im vorliegenden Fall werden nicht mehr benötigte Abschnitte des Hotelparkplatzes zurückgebaut und rekultiviert. Es stehen keine weiteren, geeigneten Flächen für Entsiegelungsmaßnahmen zur Verfügung.

Weiter wurde geprüft, inwieweit gestalterische und pflegerische Maßnahmen mit Bodenbezug im direkten Eingriffsbereich zur Minderung der Auswirkungen bzw. zur Wiederherstellung/Verbesserung der Bodenfunktionen beitragen können. Insbesondere die Pflanzmaßnahmen und die damit verbundene Aushagerung dienen teilweise ebenfalls der Verbesserung der Bodenfunktionen, da sie durch die Bestockung mit standortheimischen und -gerechten Bäumen die natürlichen bodenbildenden Prozesse fördern.

Trotz Umsetzung der realisierbaren Maßnahmen verbleibt ein nicht vollständig ausgleichbarer Eingriff in das Schutzgut Boden und ein damit verbundener Funktionsverlust*. Aufgrund der fehlenden Flächenverfügbarkeit sowie der standörtlichen und technischen Rahmenbedingungen sind die gewählten Maßnahmen alternativlos und stellen im gegebenen Kontext die bestmöglichen Kompensationsmöglichkeiten für das Schutzgut dar.

Das Defizit wird, wie in der KV 2018 vorgesehen, in die E-/A-Bilanz eingestellt und im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes für das Vorhaben kompensiert (vgl. Kap. 9).

*Hinweis: Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist im Sinne der Zieldimensionen des § 1 BNatSchG auszugleichen. Es handelt sich um einen naturschutzrechtlichen Sachverhalt. Über die aus Sicht des Naturschutzrechts hinausgehende Maßnahmen müssen auf anderem Wege in das Genehmigungsverfahren eingebracht werden.

9 FAZIT

Insgesamt ergibt sich so ein Defizit von **17,97 BWE_{EINGRIFF} – 12,78 BWE_{KOMP} = 5,19 BWE_{GESAMT}**.

Die Umrechnung der BWE in WP nach Hessischer Kompensationsverordnung wird mittels des Faktors 2000 ermittelt:

$$5,19 \text{ BWE} * 2000 = 10.380 \text{ WP}$$

Im Rahmen der Errichtung des Gewerbegebiets verbleibt aufgrund des Eingriffs in das Schutzgut Boden ein Defizit von **5,19 BWE bzw. 10.380 WP**.

Aufgeteilt auf die separat ermittelten Bereiche ergibt dies folgende BWE und Biotopwertpunkte:

Tabelle 37 Aufteilung der Bodenwerteinheiten und der daraus berechneten Biotopwertpunkte auf die getrennt betrachteten Planungsflächen

Fläche	BWE _{EINGRIFF}	BWE _{KOMP}	BWE _{GESAMT}	WP
Fläche 1	5,44	6,44	-1	-2.000*
Fläche 2	8,33	3,07	5,26	10.520
Externe Ausgleichsflächen	0,16	2,88	-2,72	-5.440
B486	1,12	0,00	1,12	2.240
Radweg B486	1,04	0,00	1,04	2.080
„Wagener Knoten“	1,88	0,39	1,49	2.980
Summe	17,97	12,78	5,19	10.380

Das Defizit fließt in die im Rahmen der Eingriffs-/ Ausgleichsbetrachtung aufgestellte Gesamtbilanz nach Hessischer Kompensationsverordnung (KV 2018) mit ein, die im Umweltbericht dargelegt wird, und wird dort mit den durch Ausgleichsmaßnahmen gewonnenen Biotopwertpunkten verrechnet.

*Durch die auf der Fläche 1 integrierten bodenaufwertenden Kompensationsmaßnahmen und die Vorbelastungen durch die Auffüllungen des ehemaligen Steinbruchbetriebes entsteht für Fläche 1 kein zusätzlicher Kompensationsbedarf hinsichtlich der Bodenschutzfunktionen. Allerdings wird das negative Bodenfunktionsdefizit nicht vom Biotopwertdefizit abgezogen, da die bodenverbessernden Maßnahmen bereits über die ausgleichende Wirkung der Biotopwertpunkte berücksichtigt wurden.

Für Fläche 2 kann der auf den externen Kompensationsflächen entstehende Punkteüberschuss für die bodenverbessernden Maßnahmen mindernd auf den zusätzlichen Bodenkompensationsbedarf angerechnet werden (siehe Umweltbericht Anlage 3 Bilanzierung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen).

10 LITERATUR / QUELLENVERZEICHNIS

Gesetze, Verordnungen und Normen

BBodSCHG: GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN – BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSCHG) vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 25. Februar 2021.

BBodSCHV: BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG vom 01. August 2023.

DIN 18915 (2018): Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten. Deutsches Institut für Normung e.V.; Berlin.

DIN 18916 (2016): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten. Deutsches Institut für Normung e.V.; Berlin.

DIN 18917 (2018): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten. Deutsches Institut für Normung e.V.; Berlin.

DIN 19639 (2019): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. Deutsches Institut für Normung e.V.; Berlin.

DIN 19731 (2023): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial. Deutsches Institut für Normung e.V.; Berlin.

HALtBodSCHG: HESSISCHES GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDESBODENSCHUTZGESETZES UND ZUR ALTLASTENSANIERUNG (Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz – HALtBodSchG) vom 28. September 2007 (GVBl. I S. 652), zuletzt geändert am 30. September 2021 (GVBl. S. 290).

KV HESSEN – VERORDNUNG ÜBER DIE DURCHFÜHRUNG VON KOMPENSATIONSMAßNAHMEN, ÖKOKONTEN, DEREN HANDELBARKEIT UND DIE FESTSETZUNG VON AUSGLEICHSSABGABE (Kompensationsverordnung – KV), GVBl. II 881-46, vom 1. September 2005 (GVBl. I S. 624), zuletzt geändert am 26. Oktober 2018 (GVBl. 2018 S. 652).

Literatur und Kartenmaterial

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

ARCHÄOLOGISCHE GRABUNG UND DOKUMENTATION – AGDS (2025): Abschlussbericht zur archäologischen Testgrabung. Mörfelden Walldorf „Erweiterung GE Ost“.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG] (2023): Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ – HMUeLV (2013): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Methodendokumentation zur Arbeitshilfe: Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung auf Basis der Bodenflächendaten 1:5000 landwirtschaftliche Nutzfläche.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ – HMuKLV (2018): Boden – mehr als Baugrund. Bodenschutz für Bauausführende. Stand: 20.04.2018.

KLAUSING, O. (1988). Die Naturräume Hessens + Karte 1:200.000. In: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Heft Nr. 67. Wiesbaden.

LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz. Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU – LGB (2021): Themenhefte Vorsorgender Bodenschutz. Berechnung der Bodenkohlenstoffvorräte auf Basis der Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50).

- LEHMANN, A. & K. STAHR (2011): Bodenschutz und die DIN 19731 in der ökologischen Baubegleitung beim Pipelinebau. Tagungsbeitrag zu: Jahrestagung der DBG Kommission VI. Berichte der DBG. URL: <https://e-prints.dbges.de/644/1/ALehmannBodenschutzDIN19731Pipelinebau.pdf>. Abgerufen: 22.11.2022.
- MIEHLICH, G. (2009): Böden als Archive der Natur und Kulturgeschichte. In: Bodenschutz im Spannungsfeld von Umwelt- und Naturschutz. NNA-Berichte, Bd. 22(1): 76 - 85.
- MUNSELL SOIL COLOR CHARTS (2000). New Windsor: Munsell color laboratory.

Internetquellen

- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG.] (o.J.a): Bodenflächendaten Hessen 1:5.000, landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L). <https://www.hlnug.de/?id=7707>.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG.] (o.J.c): Ertragspotenzial des Bodens. https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bk/bfd50/extdoc/m_ertrag.html.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG.] (o.J.b): Faktor zur Berücksichtigung der Grobbodenanteils. https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bk/bfd50/extdoc/kenn_grobb.html.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG.] (o.J.e): Feldkapazität des Bodens bis 100 cm. https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bk/bfd50/extdoc/m_fk.html.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG.] (o.J.d): Nitratrückhaltevermögen des Bodens. https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bk/bfd50/extdoc/m_nitrat.html.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG.] (o.J.f): Nutzbare Feldkapazität des Bodens bis 100 cm. https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bodenvviewer/hilfe/m_nfk.html.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG.] (o.J.g): Standorttypisierung für die Biotopentwicklung. <https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BFD5L/methoden/m59.html>.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [HRSG.] (2025a): BodenViewer Hessen
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [Hrsg.] (2025b): Geologie Viewer. Geologische Karte 1:25.000. <https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG [Hrsg.] (2025c): Methodendokumentation zur bodenfunktionsbezogenen Auswertung von Bodenschätzungsdaten. <https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BFD5L/methoden/hierarchie.html>

Bebauungsplan Nr. 54: „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

Umweltbericht

Anlage 6: Antrag auf Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG

-Streuobstwiese -



Projekt-Nr.: G21-33

Bearbeitung:

Ines Stahlhacke
Beke Tietjen
Dorit Thurm

Im Auftrag von:



Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf
Stadtplanungs- und Bauamt
Westendstr. 68
64546 Mörfelden-Walldorf

Frankfurt am Main, den 26.06.2026

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung	3
2 Gesetzliche Grundlagen	4
3 Beschreibung des betroffenen Biotops	5
4 Ausnahmevoraussetzung	5
5 Antrag auf Ausnahmegenehmigung § 30 Biotop	6
Literatur / Quellen	7
Anhang 1: Pflanzliste Obstbäume	8

1 EINLEITUNG

Die Stadt Mörfelden-Walldorf plant im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ die Entwicklung von Gewerbeflächen östlich angrenzend an das bereits bestehende Gewerbegebiet an der Langener Straße in Mörfelden-Walldorf, um sowohl ortsansässigen Gewerbebetrieben als auch Betrieben mit Interesse an einer Neuansiedlung Gewerbeflächen anbieten zu können. Auf der Baufläche GE3/GE4 nördlich der Langener Straße wird bei Umsetzung des Bebauungsplans eine als Streuobstwiese vorgesehene Kompensationsfläche für ein benachbartes Bauvorhaben gemäß Festsetzung des Bebauungsplanes überbaut. Faktisch ist diese Fläche als umgesetzt zu berücksichtigen. Somit wird ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop überbaut (siehe Abbildung 1). Gemäß § 30 Abs. 3 ist dafür ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 zu stellen und ein gleichartiger Ausgleich (gleicher Biotoptyp in gleicher Flächengröße) nachzuweisen. Da die Fläche dauerhaft versiegelt werden soll, kann das betroffene Biotop nach Abschluss der Bauarbeiten an dieser Stelle nicht wiederhergestellt werden. Der Ausgleich soll in der südwestlich des Bebauungsplanes liegenden Feldflur erfolgen.

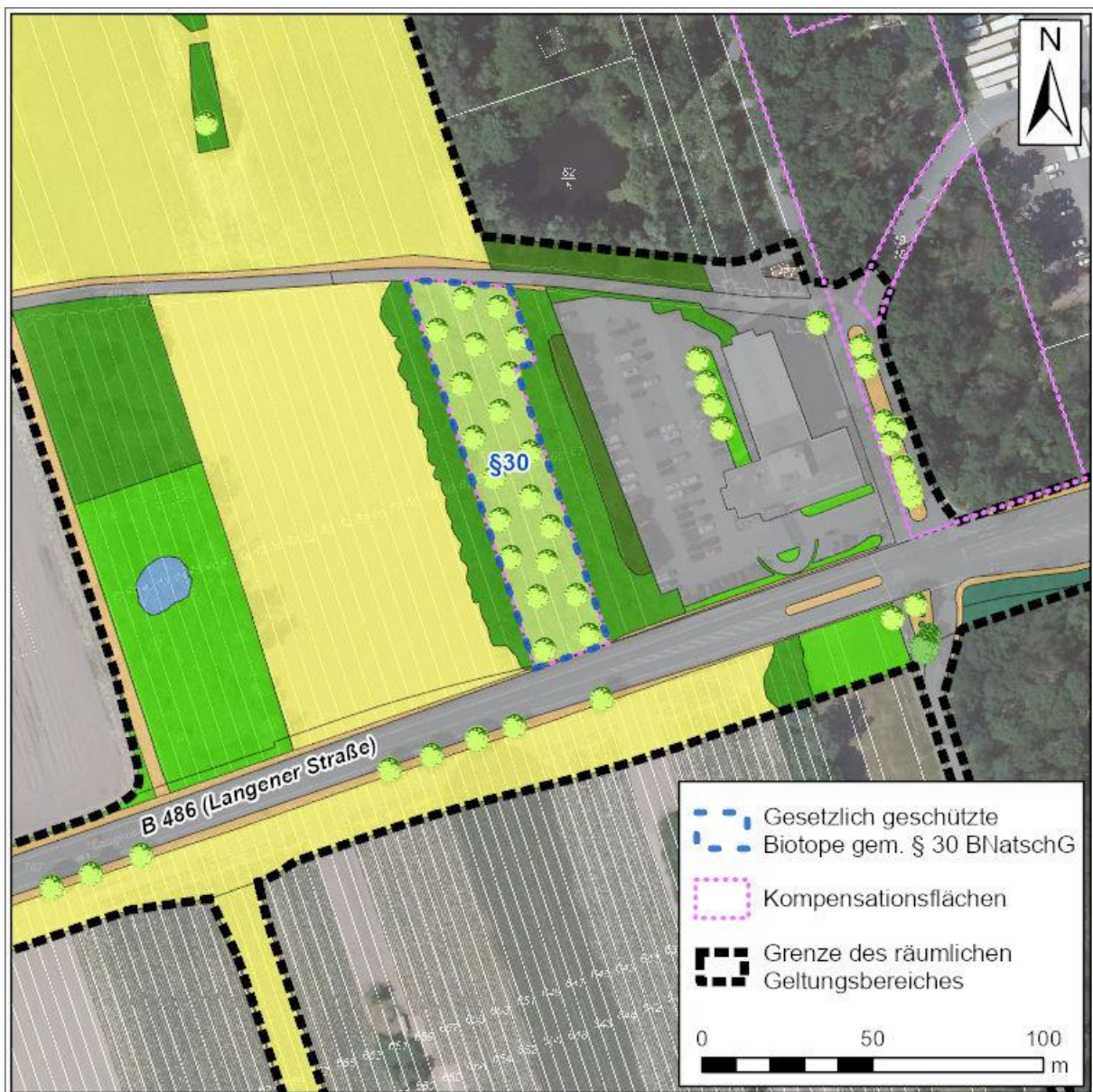


Abbildung 1: Auszug aus dem Bestands- und Konfliktplan zum Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“. Der Ausschnitt zeigt den südlichen Teil des Bebauungsplangebietes (Fläche 2), in dem sich das § 30 Biotop (blau gestrichelt) befindet. Das Biotop stellt eine Kompensationsfläche für einen anderen Bebauungsplan dar, die nicht umgesetzt wurde, und bildet daher das Kompensationsziel ab, aber nicht den tatsächlichen Bestand.

2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung eines geschützten Biotopes führen können, sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten. Von den Verboten des Absatzes 2 kann gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

3 BESCHREIBUNG DES BETROFFENEN BIOTOPS

Die betrachtete Fläche stellt im Bestand derzeit eine Wirtschaftswiese dar. Allerdings befindet sich auf der Fläche als rechtliche Bindung eine Ausweisung als Kompensationsmaßnahme aus dem Jahr 2001, die bis heute allerdings nie umgesetzt wurde. Das Kompensationsziel der Maßnahme wurde als Streuobstwiese festgelegt. Sie befindet sich nördlich der B 486 und erstreckt sich über 2.800 m².

4 AUSNAHMEVORAUSSETZUNG

Voraussetzung für die Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG ist der Ausgleich des Biotops nach § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG. Eine Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, wenn:

- die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind **und**
- das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Der Ausgleich erfolgt in der südwestlich des Bebauungsplanes liegenden Feldflur auf den Flurstücken 395/1, 395/2, 234/2 und 235/1 Flur 11. Die Flurstücke umfassen eine Gesamtfläche von ca. 4.400 m²

Auf den ackerbaulich genutzten Flächen ist nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und fachgerechten Vorbereitung des Bodens (Aushagerung) naturnahes Grünland (KV Nr. 06.370) mit Einsaat aus gebietseigener Herkunft des Ursprungsgebietes 09 in einem Mischverhältnis von mindestens 60 % Kräuter und weniger als 40 % Gräser herzustellen. Auf mind. 1.000 m² zusammenhängender Fläche je Flurstück sind alle 100 m² standortgerechte, heimische dreimal verpflanzte Obstbäume der Arten Echte Mispel (*Mespilus germanica*), Zwetschge (*Prunus domestica*), Birne (*Pyrus communi*), Speierling (*Sorbus domestica*), Libanesischer Wildapfel (*Eriolobus trilobatus* syn. *Malus trilobata*) mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, gemessen in 1 m Höhe im Zeitraum Mitte November bis Ende Februar anzupflanzen, als hochstämmig zu entwickeln, extensiv zu nutzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Auf den Restflächen der Flurstücke sind entsprechend Maßnahme M7 Gebüsche zu pflanzen.

Pflege: Zur dauerhaften Pflege der anzupflanzenden Obstbäume im Bereich der Streuobstwiesen (M8) ist einjährig ein Pflegeschnitt (Erziehungs- und Aufastungsschnitt sowie Überwachungsschnitt durchtreibender Kronenteile) durchzuführen. Abgestorbene, kranke oder beschädigte Äste und Zweige sind zu entfernen. Das anfallende Schnittgut ist aus den Flächen zu entnehmen. Für die 3 jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Bäume je nach Bedarf mind. aber in 12 Arbeitsgängen pro Jahr mit jeweils mind. 15 Litern pro Gehölz und Gießvorgang zu wässern. Zur Pflege der angelegten Hecken und Gebüsche ist die vegetative Ausbreitung zu unterbinden. Die angelegten Gebüsche sind ebenfalls je nach Bedarf mind. aber in 12 Arbeitsgängen pro Jahr mit jeweils ca. 5-10 Litern pro Gehölz und Gießvorgang zu wässern.



Abbildung 2: Maßnahmenflächen in der südwestlich des Bebauungsplans liegenden Feldflur im Südosten von Mörfelden-Walldorf. Die grün hinterlegten Flächen stellen einen Teil der für die Ausgleichsflächen des Bebauungsplans Nr. 54 ausgewählten Flurstücke dar; die Flächen mit der Kennzeichnung M8 dienen als Ersatzfläche für das Streuobst, die Flächenbezeichnung M7 ist für Maßnahmen für Heckenbrüter vorgesehen und werden teilweise in die geplanten Streuobstwiesenanlagen integriert.

5 ANTRAG AUF AUSNAHMEGENEHMIGUNG § 30 BIOTOP

Hiermit wird gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG eine Ausnahme vom Verbot der Überbauung des geschützten Biotopes beantragt. Die Ausnahmevoraussetzungen können aus gutachterlicher Sicht gem. der Maßnahmenbeschreibung zum Ausgleich des Biotopes in Kap. 4 als erfüllt angesehen werden.

LITERATUR / QUELLEN

Gesetze und Verordnungen

BNatSchG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ i. d. F. v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

ANHANG 1: PFLANZLISTE OBSTBÄUME

Pflanzliste entsprechend der Empfehlungen des Fachgutachters der PGNU:

Echte Mispel (*Mespilus germanica*)

Zwetschge (*Prunus domestica*)

Birne (*Pyrus communi*)

Speierling (*Sorbus domestica*)

Libanesischer Wildapfel (*Eriolobus trilobatus* syn. *Malus trilobata*)

Bebauungsplan Nr. 54: „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

Umweltbericht

Anlage 7: Antrag auf Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG

- Naturnahes Kleingewässer -



Projekt-Nr.: G21-33

Bearbeitung:

Ines Stahlhacke
Beke Tietjen
Dorit Thurm

Im Auftrag von:



Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf
Stadtplanungs- und Bauamt
Westendstr. 68
64546 Mörfelden-Walldorf

Frankfurt am Main, den 26.06.2026

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung	3
2 Gesetzliche Grundlagen	4
3 Beschreibung des betroffenen Biotops	4
4 Ausgleichsmaßnahmen	4
5 Antrag auf Ausnahmegenehmigung § 30 Biotop	5
Literatur / Quellen	6
Anhang 1: Pflanzliste Feuchtgehölze	7

1 EINLEITUNG

Die Stadt Mörfelden-Walldorf plant im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ die Entwicklung von Gewerbeflächen östlich angrenzend an das bereits bestehende Gewerbegebiet an der Langener Straße in Mörfelden-Walldorf, um sowohl ortsansässigen Gewerbebetrieben als auch Betrieben mit Interesse an einer Neuansiedlung Gewerbeflächen anbieten zu können. Auf der Baufläche GE3 nördlich der Langener Straße wird bei Umsetzung des Bebauungsplans ein Kleingewässer in Form eines Teichs innerhalb eines verwilderten Freizeitgartens überbaut. Auch wenn der Teich nur eine geringe Fläche einnimmt, stellt er doch ein Biotop für diverse Insektenarten dar und dient Vögeln und Kleinsäugetern als Nahrungsquelle. Laut § 30 BNatSchG wird damit ein geschütztes Biotop überbaut (siehe Abbildung 1). Gemäß § 30 Abs. 3 ist dafür ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 zu stellen und ein gleichartiger Ausgleich (gleicher Biotoptyp in gleicher Flächengröße) nachzuweisen. Da die Fläche dauerhaft versiegelt werden soll, kann das betroffene Biotop nach Abschluss der Bauarbeiten an dieser Stelle nicht wiederhergestellt werden. Der Ausgleich soll auf dem nördlichen Teil des Flurstückes 16-174/0 in der südwestlich des Bebauungsplans liegenden Feldflur erfolgen.

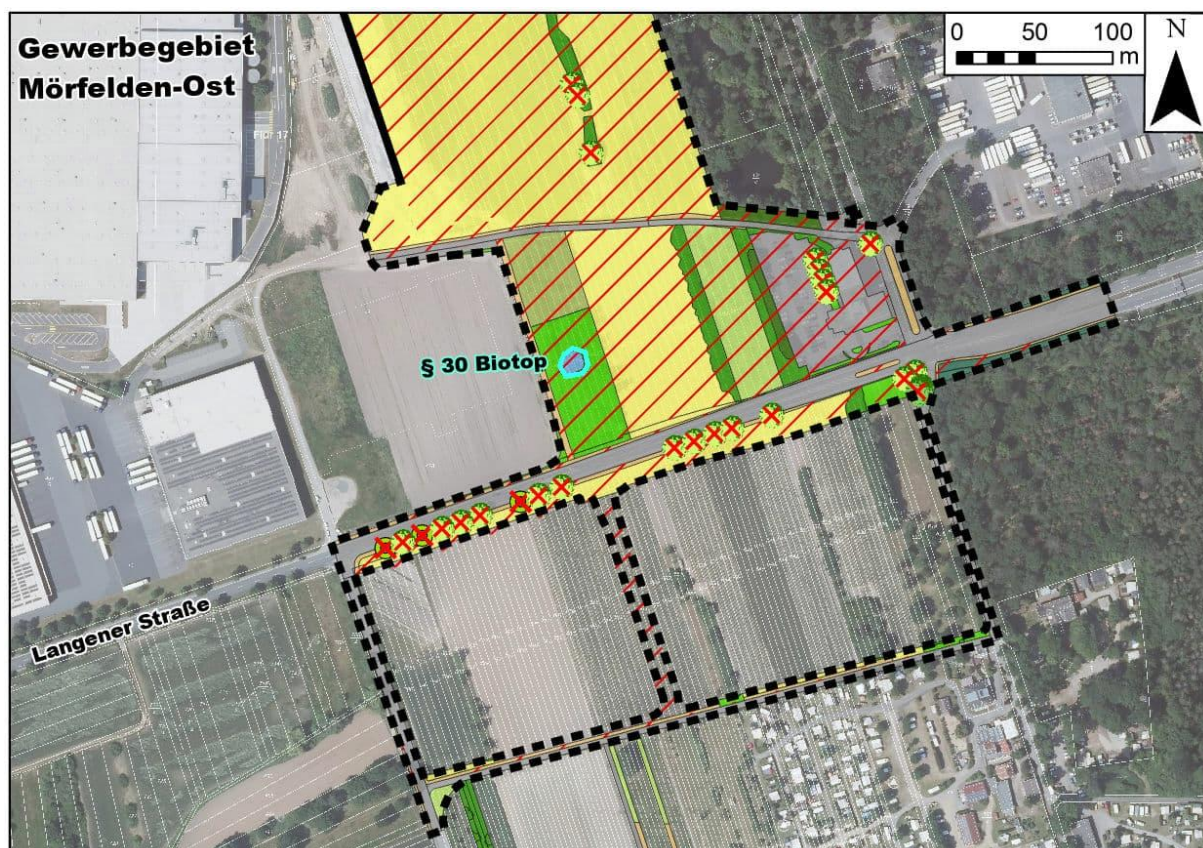


Abbildung 1: Auszug aus dem Bestands- und Konfliktplan zum Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“. Der Ausschnitt zeigt den südlichen Teil des Eingriffsbereichs (schwarze Punktlinie), in dem sich das § 30 Biotop (türkis umrandet) befindet. Die rot schraffierten Flächen markieren Konfliktbereiche, in die auch das § 30 Biotop fällt.

2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung eines geschützten Biotopes führen können, sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten. Von den Verboten des Absatzes 2 kann gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

3 BESCHREIBUNG DES BETROFFENEN BIOTOPS

Das Kleingewässer wurde nach Hessischer Kompensationsverordnung (2018) als Biotoptyp mit der KV Nr. „05.342 sonstige temporäre/periodische Kleingewässer“ kartiert. Es befindet sich nördlich der B 486 und erstreckt sich über 200 m². Es ist mit zahlreichen Gehölzen und Bäumen bestockt, auf dem Gewässerkörper befindet sich vollflächig die kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), randlich ist ein wenig Schilf (*Phragmites australis*) eingestreut.

4 AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Auf der mit **M6** gekennzeichneten Fläche ist ein naturnahes Stillgewässer mit mindestens 200 m² Wasserfläche anzulegen (siehe Abbildung 2). Es ist eine naturnahe, mindestens 50 cm breite Uferzone mit Flachwasser- und Verlandungsbereichen zu entwickeln und fachgerecht zu pflegen. Technische Uferbefestigungen oder bauliche Anlagen am Teich sind unzulässig. An der Uferseite des Stillgewässers, die nicht durch die Hochspannungsfreileitung überspannt wird, sind in einer Dichte von mind. 5 Pflanzen/m² zu den bereits bestehenden Feuchtgehölzen weitere heimische Feuchtgebüsche der Pflanzliste im Anhang 1 (Mindestpflanzqualität: 100 - 125 cm hoch, dreimal verpflanzt mit Ballen) in einer Mindestgröße von etwa 100 m² anzupflanzen. Die Bereiche sind von der Mahd auszusparen, so dass sich ein standortgerechter Gehölzaufwuchs durch natürliche Sukzession entwickeln kann. Das im südlichen Bereich des Grundstückes befindliche Großseggenried ist durch geeignete Pflegemaßnahmen zu erhalten.

Pflege: Die Pflege des Gewässers auf der Fläche M6 ist an die Gewässerentwicklung anzupassen. Bei Eutrophierung und Verlandung sind die gehölzfreien Uferbereiche des naturnahen Stillgewässers ab September bis spätestens Anfang März manuell mit Balkenmähern bei nicht zu tiefer Schnitthöhe oder Sense zu mähen, wovon Teilbereiche als Brache stehengelassen werden sollen. Die Feuchtgehölze im Uferbereich sind nach Bedarf zurückzuschneiden. Abgestorbene Pflanzen müssen mit Harke oder Rechen aus dem Wasser entfernt werden, um der Verlandung vorzubeugen. Das Pflanzmaterial muss zunächst einige Tage am Ufer liegengelassen werden, damit Kleintiere zurück ins Wasser wandern können. Das Auftreten von neophytischer Wasser- und Ufervegetation ist jährlich zu prüfen. Auch wenn Vorkommen der einheimischen Pflanzen wie Schilf (*Phragmites australis*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) und kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) Überhand nehmen, müssen diese eingedämmt werden. Die Neophyten und ggf. die sich schnell ausbreitenden heimischen Pflanzenarten sind fachgerecht zu entfernen.



Abbildung 2: Maßnahmenfläche südlich der Langener Straße und südwestlich des Eingriffsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 54. Die mit M6 gekennzeichnete Fläche stellt die für das überbaute Kleingewässer vorgesehene Ausgleichsfläche dar. Mit der KV-Nr. 05.344 ist die Neuanlage eines naturnahen Stillgewässers bezeichnet.

5 ANTRAG AUF AUSNAHMEGENEHMIGUNG § 30 BIOTOP

Hiermit wird gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG eine Ausnahme vom Verbot der Überbauung des geschützten Biotopes beantragt. Die Ausnahmevoraussetzungen können aus gutachterlicher Sicht gem. der Maßnahmenbeschreibung zum Ausgleich des Biotopes in Kap. 4 als erfüllt angesehen werden.

LITERATUR / QUELLEN

Gesetze und Verordnungen

BNatSchG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ i. d. F. v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

ANHANG 1: PFLANZLISTE FEUCHTGEHÖLZE

Pflanzliste entsprechend der Empfehlungen des Fachgutachters der PGNU:

Purpur-Erle (*Alnus x spaethii*)

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)

Silber-Weide (*Salix alba*)

Ohr-Weide (*Salix aurita*)

Grau-Weide (*Salix cinerea*)

Sal-Weide (*Salix caprea*)

Purpur-Weide (*Salix purpurea*)

Korb-Weide (*Salix viminalis*)

Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Bebauungsplan Nr. 54: „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“

Umweltbericht

Anlage 8: Antrag auf Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG

-Baumreihe -



Projekt-Nr.: G21-33

Bearbeitung:

Ines Stahlhacke
Beke Tietjen
Dorit Thurm

Im Auftrag von:



Magistrat der Stadt Mörfelden-Walldorf
Stadtplanungs- und Bauamt
Westendstr. 68
64546 Mörfelden-Walldorf

Frankfurt am Main, den 26.06.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Gesetzliche Grundlagen	4
3	Beschreibung des betroffenen Biotops	4
4	Ausgleichsmaßnahmen.....	4
5	Antrag auf Ausnahmegenehmigung § 30 Biotop	5
	Literatur / Quellen	6

1 EINLEITUNG

Die Stadt Mörfelden-Walldorf plant im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Am Oberwaldberg“ die Entwicklung von Gewerbeflächen östlich angrenzend an das bereits bestehende Gewerbegebiet an der Langener Straße in Mörfelden-Walldorf, um sowohl ortsansässigen Gewerbebetrieben als auch Betrieben mit Interesse an einer Neuansiedlung Gewerbeflächen anbieten zu können. Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans wird die Langener Straße verbreitert und ein Radweg angelegt, wodurch die südlich der Langener Straße gelegene Baumreihe aus Winterlinden (*Tilia cordata*) wegfällt. Somit wird ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop überbaut (siehe Abbildung 1). Gemäß § 30 Abs. 3 ist dafür ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 zu stellen und ein gleichartiger Ausgleich (gleicher Biotoptyp in gleicher Flächengröße) nachzuweisen. Da die betrachtete Fläche dauerhaft versiegelt werden soll, kann das betroffene Biotop nach Abschluss der Bauarbeiten an dieser Stelle nicht wiederhergestellt werden. Der Ausgleich soll unmittelbar südlich der verbreiterten Langener Straße im Bereich bestehender Ackerflächen erfolgen.

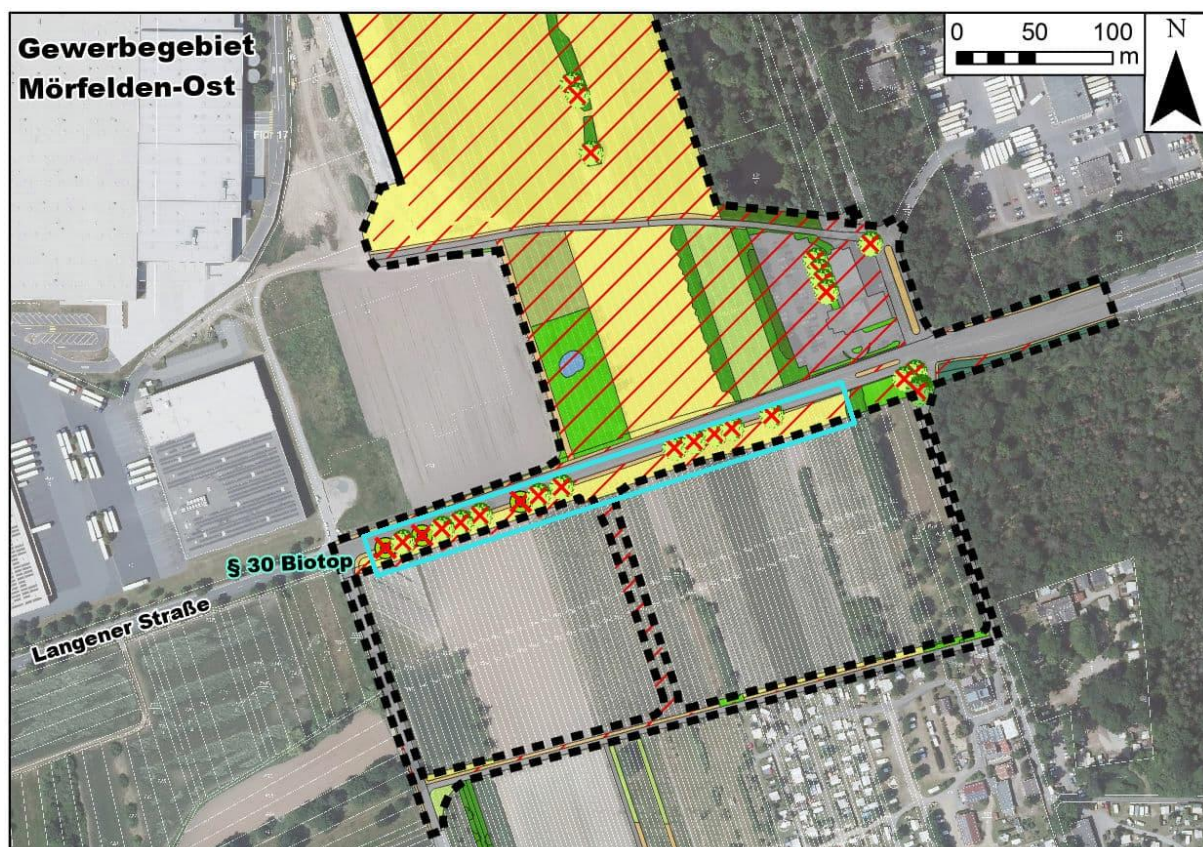


Abbildung 1: Auszug aus dem Bestands- und Konfliktplan zum Bebauungsplan Nr. 54 „Gewerbegebiet Mörfelden-Ost“. Der Ausschnitt zeigt den südlichen Teil des Eingriffsbereichs (schwarze Punktlinie), in dem sich das § 30 Biotop (türkis umrandet) befindet. Die rot schraffierten Flächen markieren Konfliktbereiche, in die auch das § 30 Biotop fällt. Die Einzelbäume der Baumreihe sind hier mit einem roten Kreuz markiert und symbolisieren den vollständigen Gehölzverlust.

2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung eines geschützten Biotopes führen können, sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten. Von den Verboten des Absatzes 2 kann gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

3 BESCHREIBUNG DES BETROFFENEN BIOTOPS

Die betrachtete Fläche wurde nach Hessischer Kompensationsverordnung (2018) als Biotoptyp mit der KV Nr. „04.210 Baumgruppe/Baumreihe einheimisch, standortgerecht“ kartiert. Sie befindet sich südlich der B 486 und erstreckt sich über eine Länge von etwa 262 m. Es handelt sich ausschließlich um Winterlinden (*Tilia cordata*) mit einem durchschnittlichen Brusthöhendurchmesser von 40 cm.

4 AUSGLEICHSMÄßNAHMEN

In der straßenbegleitenden Grünfläche südlich der erweiterten B468 und des geplanten Radweges ist zur Kompensation der durch die Bundesstraße überbauten, geschützten Baumreihe im neu angelegten Seitenrandstreifen des Radweges eine neue Baumreihe zu entwickeln. Es sind 28 standortgerechte, dreimal verpflanzte großkronige Winter-Linden (Mindestpflanzqualität: dreimal verpflanzte, Hochstamm, Pflanzung mit Ballen) in Reihe alle 15 m mit einem Stammumfang von mind. 16 cm, gemessen in 1 m Höhe anzupflanzen. Bezüglich des zu wählenden Pflanzgutes sowie der Pflanzqualität von Ersatzpflanzungen sind die Vorgaben der örtlichen Baumschutzsatzung der Stadt Mörfelden-Walldorf zu berücksichtigen.

Pflege: Abgestorbene, kranke oder beschädigte Äste und Zweige sind zu entfernen. Das anfallende Schnittgut ist aus den Flächen zu entnehmen. Für die 3 jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Bäume je nach Bedarf mind. aber in 12 Arbeitsgängen pro Jahr mit jeweils mind. 15 Litern pro Gehölz und Gießvorgang zu wässern.

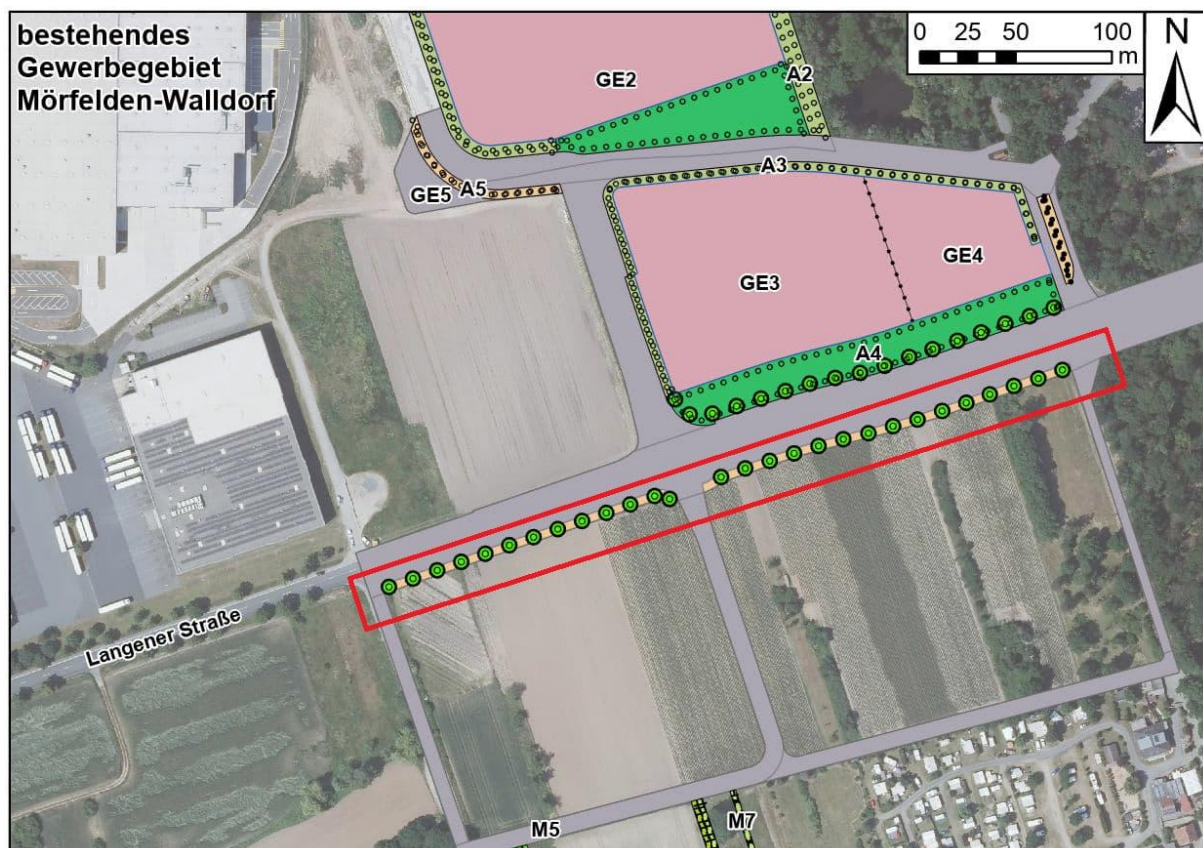


Abbildung 2: Lage der neu zu pflanzenden Baumreihe (rot umrahmt) als Ersatz für die durch den Ausbau der Langener Straße entfallenden Baumreihe

5 ANTRAG AUF AUSNAHMEGENEHMIGUNG § 30 BIOTOP

Hiermit wird gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG eine Ausnahme vom Verbot der Überbauung des geschützten Biotopes beantragt. Die Ausnahmeveraussetzungen können aus gutachterlicher Sicht gem. der Maßnahmenbeschreibung zum Ausgleich des Biotopes in Kap. 4 als erfüllt angesehen werden.

LITERATUR / QUELLEN

Gesetze und Verordnungen

BNatSchG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ i. d. F. v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).