



**Hessische Straßen- und
Verkehrsverwaltung**

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement
Standort Marburg

HESSEN



Unterlage 19.1



B277 - temporäre Verkehrsführung

Wetzlar/Dalheim - AS Aßlar

HID 27958

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

Beginn: Ende:	AS WZ-Dalheim (NK 5416 033) AS Aßlar (NK 5416 039)	
Nächster Ort:	Wetzlar, Aßlar	
Projekt:	B277 temporäre Verkehrsführung WZ-Dalheim - AS Aßlar	
Baulänge:	von Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+007	
Bearbeitet: Büro für Landschaftsanalyse 35581 Wetzlar, Wetzlarer Str. 11 Tel: 06441-200 21 00 Fax: 06441-200 26 05 E-Mail: buero@bfl-ingenieure.de	 Dipl.-Ing. agr. Andreas Guth	
Aufgestellt: Marburg, den Hessen Mobil - Fachdezernat PB 12.05 - _____ Fachdezernatsleitung		



Projektleitung:

Dipl.-Ing. agr. Andreas Guth

Wieden & Guth

Landschaftsökologie – Standortkunde
Fachplanungen – Baubegleitung



35581 Wetzlar, Wetzlarer Str. 11
Tel: 06441-200 21 00
Fax: 06441-200 26 05
E-Mail: buero@bfl-ingenieure.de

Bearbeitung:

LBP, GIS:

Dipl.-Ing. agr. Andreas Guth

ASB:

Dipl. Geogr. Matthias Gall
Planungsbüro Gall, Bahnhofsallee 47, 35510 Butzbach

Auftraggeber:

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement
Sachgebiet Planung B49 – 2
Raiffeisenstraße 7
35043 Marburg

Verfasser:

Büro für Landschaftsanalyse, Wetzlar, Stand 18.05.2026

.....
(Dipl.-Ing. agr. Andreas Guth)

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Planungsablauf des LBP, rechtlicher Rahmen	6
1.3	Projektbeschreibung	7
1.4	Planungsablauf und Varianten	8
1.5	Planerische Grundlagen	9
2	PLANUNGSRAUMANALYSE UND BESTANDSERFASSUNG.....	16
2.1	Abgrenzung und Charakteristik des Planungsgebietes	16
2.2	Bezugsräume und Definition der planungsrelevanten Funktionen	17
2.3	Beschreibung und Bewertung: Pflanzen und Tiere	19
2.3.1	Methodik Pflanzen	19
2.3.2	Methodik Tiere	22
2.3.3	Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen/Flora	24
2.3.3.1	Bewertung potenziell planungsrelevanter Einzelflächen	31
2.3.3.2	Gefährdete und im Planungsgebiet wertgebende Pflanzenarten	34
2.3.3.3	Neophyten	35
2.3.3.4	Geschützte Biotope	35
2.3.3.5	Lebensraumtypen	36
2.3.3.6	Gesamtbewertung	36
2.3.4	Beschreibung der Fauna	38
2.3.4.1	Avifauna	38
2.3.4.2	Fledermäuse	41
2.3.4.3	Reptilien	43
2.3.4.4	Weitere Artengruppen/Arten	43
2.3.4.5	Beschreibung und Bewertung der Funktionsräume und Artengruppen	44
2.3.4.6	Beschreibung und Bewertung der faunistischen Funktionsbeziehungen	48
2.3.5	Vorbelastungen Tiere und Pflanzen	50
2.4	Funktion im Landschaftswasserhaushalt (Naturgut Oberflächengewässer)	51
2.5	Lufthygienische Ausgleichsfunktion, Klimatische Ausgleichsfunktion, Klimaschutz (Naturgut Klima/Luft)	52
2.6	Erholungsfunktion (Landschaftsbild / Erholungswert)	53
2.7	Schutzgebiete und Schutzobjekte	55
3	DOKUMENTATION ZUR VERMEIDUNG- UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	58
4	KONFLIKTANALYSE, EINGRIFFSERMITTLUNG	62
4.1	Kurzbeschreibung des Bauvorhabens und Bauablaufs	62
4.2	Projektbezogene Wirkfaktoren	65
4.3	Methodik der Konfliktanalyse	70
4.4	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen nach Naturgütern	71
4.4.1	Naturgut Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens	72
4.4.2	Naturgut Tierwelt: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens	74

4.4.3	Naturgut Boden: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens	78
4.4.4	Naturgut Wasser: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens	80
4.4.5	Naturgut Klima, Luft: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens	81
4.4.6	Landschaftsbild / Erholungswert: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens	81
4.5	Artenschutzrechtliche Belange	83
4.6	Zusammenfassung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen	84
5	MASSNAHMENPLANUNG	86
5.1	Ableiten des Kompensationskonzeptes	87
5.2	Maßnahmenübersicht	89
5.3	Funktionskontrollen	93
6	GESAMTBURTEILUNG DES EINGRIFFS	94
7	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	97
8	ANHANG (IM GUTACHTEN)	99
8.1	Anhang 1: Artenliste für eine salzverträgliche Bankettmischung (Maßnahme 9 G)	99
8.2	Anhang 2: Artenliste für eine extensive Böschungs-/ Straßenbegleitbegrünung (Maßnahme 10 G _A , 12.1 A)	99
8.3	Anhang 3: Artenliste für eine Untersaat für Gehölze (Maßnahme 11 G _A , 12.1 A)	100
8.4	Anhang 4: Artenliste für eine Bodenbrüter-Mischung (Maßnahme 6.1/ 6.2 V _{CEF})	100

TABELLEN

Tab. 1: Planerische Grundlagen für den LBP	9
Tab. 2: Kurzbeschreibung der Naturgüter/Funktionen und Ableitung der planungsrelevanten Funktionen	18
Tab. 3: Bewertungsskala Biotop/Biotopkomplexe	21
Tab. 4: Überblick der faunistischen Untersuchungen	22
Tab. 5: Beschreibende Übersicht der Biotop-/ Nutzungstypen	24
Tab. 6: Übersicht der gefährdeten und im UG wertgebenden Pflanzenarten	34
Tab. 7: Übersicht der Geschützten Biotop	35
Tab. 8: Übersicht der Lebensraumtypen	36
Tab. 9: Vogelarten (Brutvogelarten mit ungünstigem EHZ)	38
Tab. 10: Nachgewiesene Brutvogelarten und deren Zuordnung zu den Funktionsräumen	39
Tab. 11: Gesamtartenliste Fledermäuse	41
Tab. 12: Planungsrelevante Reptilienarten	43
Tab. 13: Bewertung der Oberflächengewässer	51
Tab. 14: Bewertung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion	52
Tab. 15: Bewertung der klimatischen Ausgleichsfunktion	53
Tab. 16: Schutzgebiete und Schutzobjekte	55
Tab. 17: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen	59
Tab. 18: Übersicht der einzelnen Hauptbaumaßnahmen, deren Wirkung und Dauer	63
Tab. 19: Baubedingte Wirkfaktoren und deren Relevanz im vorliegenden Projekt	66
Tab. 20: Anlagebedingte Wirkfaktoren und deren Relevanz im Projekt	68



Tab. 21: Betriebsbedingte Wirkfaktoren und deren Relevanz im Projekt	69
Tab. 22: Allgemeine Erläuterung der Maßnahmentypen	89
Tab. 23: Vermeidungsmaßnahmen mit Flächenbezug.....	90
Tab. 24: Vermeidungsmaßnahmen ohne spezifischen Flächenbezug	91
Tab. 25: Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	91

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Lage des Planungsgebietes	17
Abb. 2: Wertstufenkarte	37

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Maßnahme "B49, Ersatzbrückenzug Wetzlar (Neubau Umfahrung inkl. Stadtzubringer)" wird eine mehrjährige Vollsperrung der B49 ausgelöst. Bauwerksbedingt wird die B49 zwischen den AS WZ-Dalheim und WZ-Mitte nach gutachterlich ermitteltem Nutzungsende der Hochstraße Wetzlar (spätestens Ende 2035) außer Betrieb genommen. Ab diesem Zeitpunkt erfolgt über die Gesamtbauteilzeit der Hauptmaßnahme die temporäre Verkehrsführung. Großräumig erfolgt die temporäre Verkehrsführung - als Ersatz für die gesperrte B 49 - ab der AS WZ-Dalheim in Richtung Norden über die B 277, die A 480 zum Wetzlarer Kreuz und anschließend über die A 45 in südöstlicher Richtung zur AS WZ-Ost. Dadurch wird sich das Verkehrsaufkommen auf diesem Streckenabschnitt für einige Jahre stark erhöhen.

Das Planungsgebiet liegt im Großraum Wetzlar, Lahn-Dill-Kreis, Hessen.

Die Schaffung des Baurechts erfolgt über Planfeststellung. Die Beauftragung des Büros für Landschaftsanalyse, Wetzlar, erfolgte am 03.08.2022.

Die Aufgabenstellung umfasst die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, inkl. Fachbeitrag Boden) und eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ASB).

1.2 Planungsablauf des LBP, rechtlicher Rahmen

Der **Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP)** ist ein Fachbeitrag der Eingriffsregelung innerhalb des Zulassungsverfahrens der Straßenplanung. Er beschreibt und bewertet den Naturhaushalt in seinen Wirkungszusammenhängen, Schutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und Lebensräume, vorhandene Nutzungen und Vorhaben, das Landschaftsbild, die Erholungseignung der Landschaft sowie Kulturgüter, Freiraumnutzungen und Ortsstruktur. Vorhandene Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden hierbei berücksichtigt.

In der Konfliktanalyse werden die Wirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet. Es werden Lösungsmöglichkeiten zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes einschließlich der Erholungseignung erarbeitet. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf und in Bezug auf Erheblichkeit und Nachhaltigkeit dargestellt. Zur Kompensation dieser Beeinträchtigungen werden Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erarbeitet. Abschließend werden Beeinträchtigungen und Ausgleich vergleichend gegenübergestellt.

Die rechtlichen Grundlagen für die Eingriffsregelung sind im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2020) und dem Hessischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) dargestellt.

Dem LBP liegen folgende Leitfäden, Richtlinien und Gutachten zugrunde:

- Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen (Hessen Mobil, 2021),
- Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau, RLBP (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2011),
- Hessische Kompensationsverordnung (Land Hessen, 2018)¹
- Umweltverträglichkeitsstudie (BfL, 2022)
- technischen Projektunterlagen (Hessen Mobil, 2023)

Die weiteren Fachdaten und Quellen sind in den jeweiligen Kapiteln aufgeführt.

1.3 Projektbeschreibung

Die sich in Ost-/Westrichtung erstreckende B49 verläuft zwischen der AS WZ-Dalheim (Streckenabschnitt Limburg) und der AS WZ-Garbenheim (Streckenabschnitt Gießen) unmittelbar durch das Stadtgebiet von Wetzlar. Die Führung der B49 erfolgt dabei in weiten Teilen über Brückenbauwerke (u.a. die UF B277 bei Dalheim, die Hochstraße Wetzlar und die Taubensteinbrücke). Für die Hochstraße Wetzlar wurde zunächst eine Restnutzungsdauer (RND) bis Dezember 2027 und eine damit einhergehende Außerbetriebnahme ermittelt. Neue Untersuchungen haben ergeben, dass unter Einhaltung konkreter Auflagen das Nutzungsende bis maximal Ende 2035 verlängert werden kann. Bauwerksbedingt können sowohl die UF B277 als auch die Hochstraße Wetzlar nur unter Vollsperrung der B49 zwischen den AS WZ-Dalheim und AS WZ-Mitte rückgebaut werden, sodass eine bauzeitliche Umfahrung des Brückenzuges notwendig wird.

Das Projekt „B277 temporäre Verkehrsführung WZ-Dalheim – AS Aßlar“ ist Teil des Maßnahmenpaketes zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des bestehenden Streckenabschnittes der B277. Es umfasst dabei auch die Anschlussstellen WZ-Dalheim (B49) und Aßlar (A480) und wird ab dem Zeitpunkt der notwendigen Vollsperrung der Hochstraße Wetzlar nach Ablauf deren Restnutzungsdauer bis zur Fertigstellung der Maßnahme „B49 Ersatz Brückenzug Wetzlar (Neubau Umfahrung inkl. Stadtzubringer)“ wirksam.

Das **Projektziel** ist die **Herstellung einer leistungsfähigen Umleitungsstrecke über das Bestandsnetz AS WZ-Dalheim – B277 - AS Aßlar für den Durchgangsverkehr der B49** zwischen Limburg und Gießen nach Außerbetriebnahme der Hochstraße Wetzlar und der somit erforderlichen mehrjährigen Vollsperrung der B49. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine **temporäre Verkehrsführung**, welche nach Umsetzung und Inbetriebnahme der Ersatzmaßnahmen (Abbruch Hochstraße und Herstellung

¹ Das Projekt unterliegt den Regelungen der KV 2018, da es in der Projektmeldung an die Planfeststellungsbehörde v. 06.05.2019 zur Inanspruchnahme der Übergangsregelung nicht enthalten war. Bezüglich der Anwendung des HeNatG macht es von der Übergangsregelung des § 65 Gebrauch, und wurde entsprechend an das HMWEVW gemeldet. Es gelten somit die Bestimmungen des HAGBNatSchG.

Umfahrung) ihre Funktion verliert. Bestehende Verkehrsbeziehungen, insbesondere an den Knotenpunkten, sind im Rahmen der temporären Verkehrsführung aufrecht zu erhalten.

Hinweise zu vertiefenden Ausführungen:

- Die für den LBP relevanten Sachverhalte sind Kap. 4.1 zu entnehmen.
- Die ausführliche Projektbeschreibung inkl. der Bauphasen ist dem Erläuterungsbericht, Unterlage 1 (Hessen Mobil, 2023), Kapitel 9, zu entnehmen.
- Die quantitative Bilanzierung der Flächeninanspruchnahme der Biotope nach der Kompensationsverordnung 2018 berücksichtigt die unterschiedlichen Wirkungen der temporären Verkehrsführung von vsl. 10 Jahren und der dauerhaften Baumaßnahmen (s. Kap. 6 und Anlage 3 der Unterlage 19.1.)

1.4 Planungsablauf und Varianten

Folgende Angaben zum Planungsablauf sind für den LBP relevant, vgl. (Hessen Mobil, 2023):

- Ergebnis der Voruntersuchung zum Projekt B49 Ersatzneubau Hochstraße und Taubensteinbrücke Wetzlar: Vorzugsvariante ist Variante 5.4 „B49, Ersatz Brückenzug Wetzlar mit Neubau Stadtzubringer“.
- Die temporäre Verkehrsführung wird bis zur Realisierung des Projektes „B49 Ersatz Brückenzug Wetzlar mit Neubau Stadtzubringer“ benötigt.
- Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses: Da mit Ablauf der Restnutzungsdauer der Hochstraße Wetzlar die B49 im Stadtgebiet Wetzlar spätestens ab dem Kalenderjahr 2035 unterbrochen ist und damit ihrer kontinentalen Verbindungsfunktion nicht mehr gerecht werden kann, besteht ein erhöhtes öffentliches Interesse an der Schaffung einer temporären Umfahrung.
- Die Streckenführung der temporären Verkehrsführung ist weitgehend vorbestimmt, Varianten ergeben sich a) in der grundsätzlichen Streckenführung im Bereich der AS WZ-Dalheim sowie b) nachgeordnet in Form der Anbindung an den Knotenpunkt in Dalheim (jetziger KVP) sowie der Führung des Geh- und Radverkehrs.
- Hauptvarianten zur AS WZ-Dalheim:

Variante 1: Direktanbindung: Anbindung der B49 an die B277 unmittelbar nach dem Bauwerk UF L 3020 mittels einer direkt angeschlossenen Linkskurve.

Variante 2: Schleife (über bestehenden südöstlichen Anschluss B49 an B277): entspricht der Vorzugsvariante.

Variante 3: Kombination der Varianten 1 und 2: Die beiden Fahrtrichtungen der Hauptverbindungen verlaufen voneinander getrennt. Die RiFa Süd wird analog Variante 1 als „Direktanbindung“ geführt; die RiFa Nord analog Variante 2 als „Schleife“.

Aufgrund der planfreien Ausgestaltung der temporären Verkehrsführung bedürfen alle Hauptvarianten zum vollständigen Anschluss des Stadtteils WZ-Dalheim eine neu zu schaffende „Anbindung Dalheim“, die die ausgebaute B277 höhenungleich quert (Behelfsbrücke). Zwangspunkte aller Hauptvarianten bilden die Bestandsbauwerke, die Lärmschutzwände in Verlängerung der Lärmschutzeinhausung Dalheim, die Fahrbahnrande der B49 sowie die Grundstücksgrenzen. Die Berücksichtigung dieser Zwangspunkte grenzt die Möglichkeiten der Streckentrassierung im Bereich der AS WZ-Dalheim deutlich ein. Die beengten Platzverhältnisse ermöglichen auch für die durchgehende Hauptverbindung der jeweiligen Varianten in diesem Abschnitt nur Geschwindigkeiten zwischen 30 km/h und 40 km/h.

Ergebnis der Voruntersuchung: Aus verkehrlicher Sicht ist Hauptvariante 2 zu bevorzugen. Aus sicherheitstechnischer Sicht haben beide Varianten Schwachstellen, wobei die Variante 1 im Vergleich zur Variante 2 deutlich schlechter zu bewerten ist.

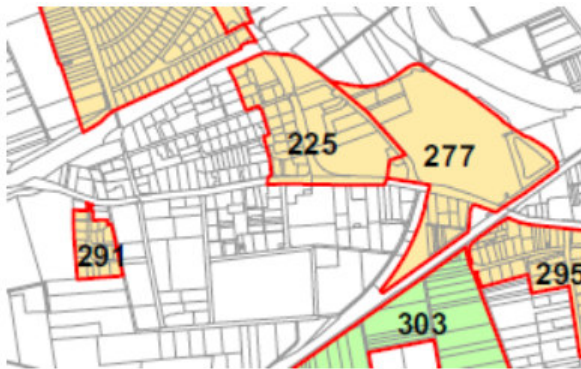
- Nach Inbetriebnahme der temporären Verkehrsführung ist auf der B277 mit einer Verkehrsbelastung von 34.850 Kfz/24h (DTV w7, Anteil SV: 4.280/24h) zu rechnen. Aus diesem Grund wird eine Lärmschutzwand (Länge ca. 545 m) parallel der B277 auf der westlichen Seite im Bereich zwischen AS WZ-Dalheim und Knotenpunkt Dillfeld erforderlich.
- Die Erschließungsstraße Dillfeld (im Folgenden als „Dillfeldstraße“ bezeichnet) ist eine städtische Straße und derzeit nur im südlichen Teil ausgebaut. Der nördliche Teil soll während der temporären Verkehrsführung (VF) als Ersatz für die entfallenden Verkehrsbeziehungen am KP Dillfeld (B277) dienen. Daher wird ein dauerhafter Ausbau im nördlichen Teil erforderlich. In einer Variantenabwägung wurde die Variante 2a in Absprache mit der Stadt Wetzlar als Vorzugsvariante herausgearbeitet.
- Seit Beginn der Bearbeitung des LBP erfolgten flankierende Abstimmungen zwischen den Planungsbeteiligten zu den verschiedenen Planungsdetails.

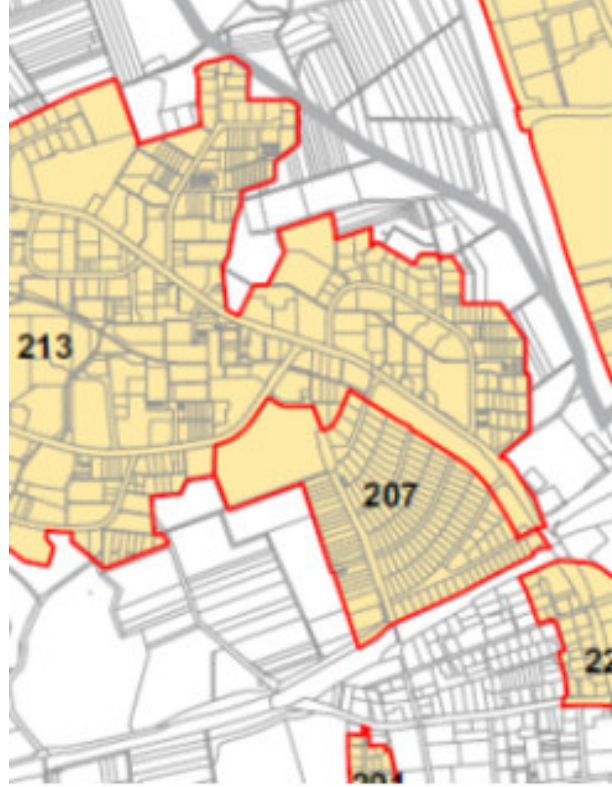
1.5 Planerische Grundlagen

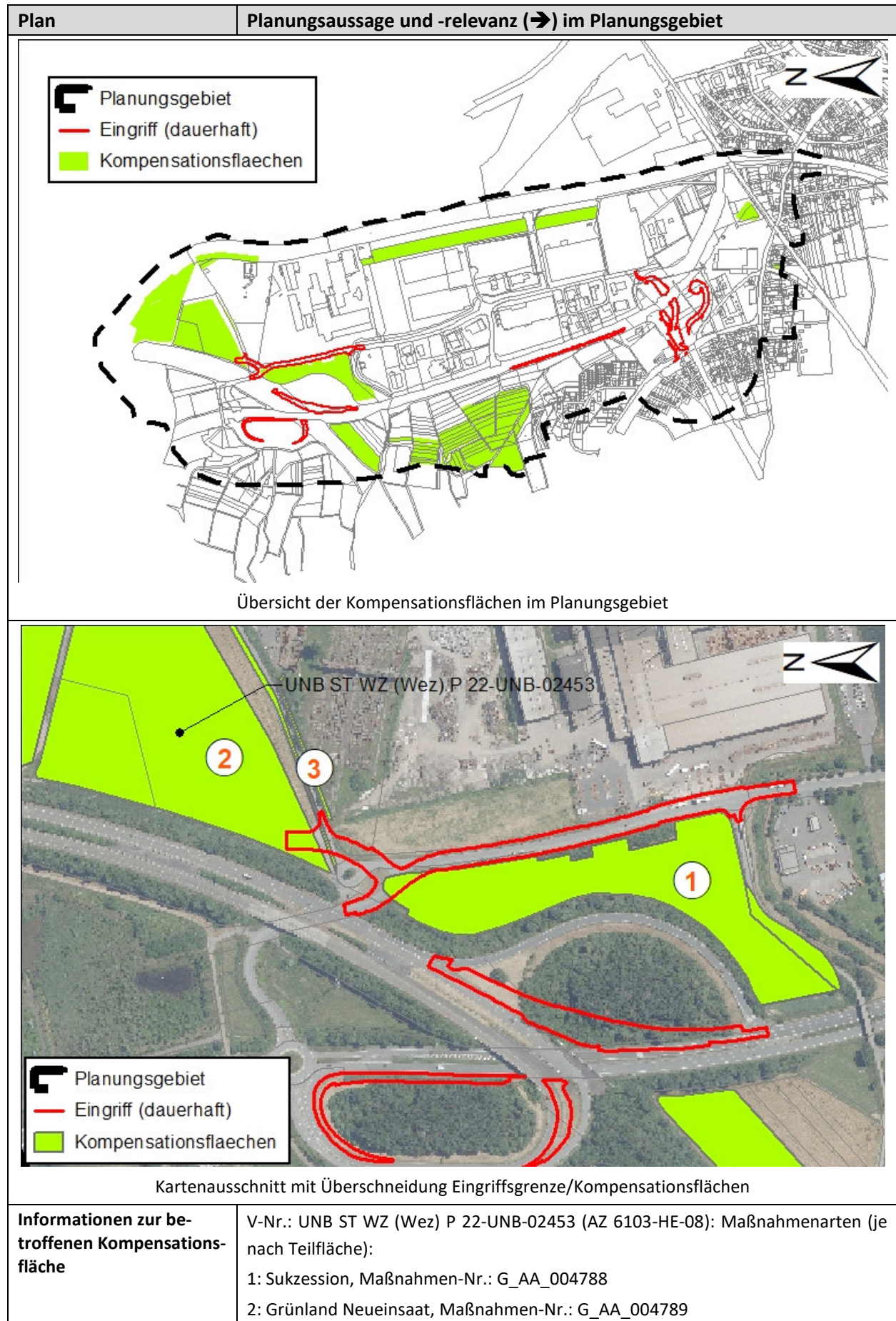
Die nach aktuellem Stand für das vorliegende Bauvorhaben bestehenden landschaftsplanerisch zu berücksichtigenden Aussagen der Raum- und Landesplanung, von Fachplanungen sowie sonstige planerische Vorgaben sind in Tab. 1 zusammengestellt. Für die Vollständigkeit der Angaben wird keine Gewähr übernommen.

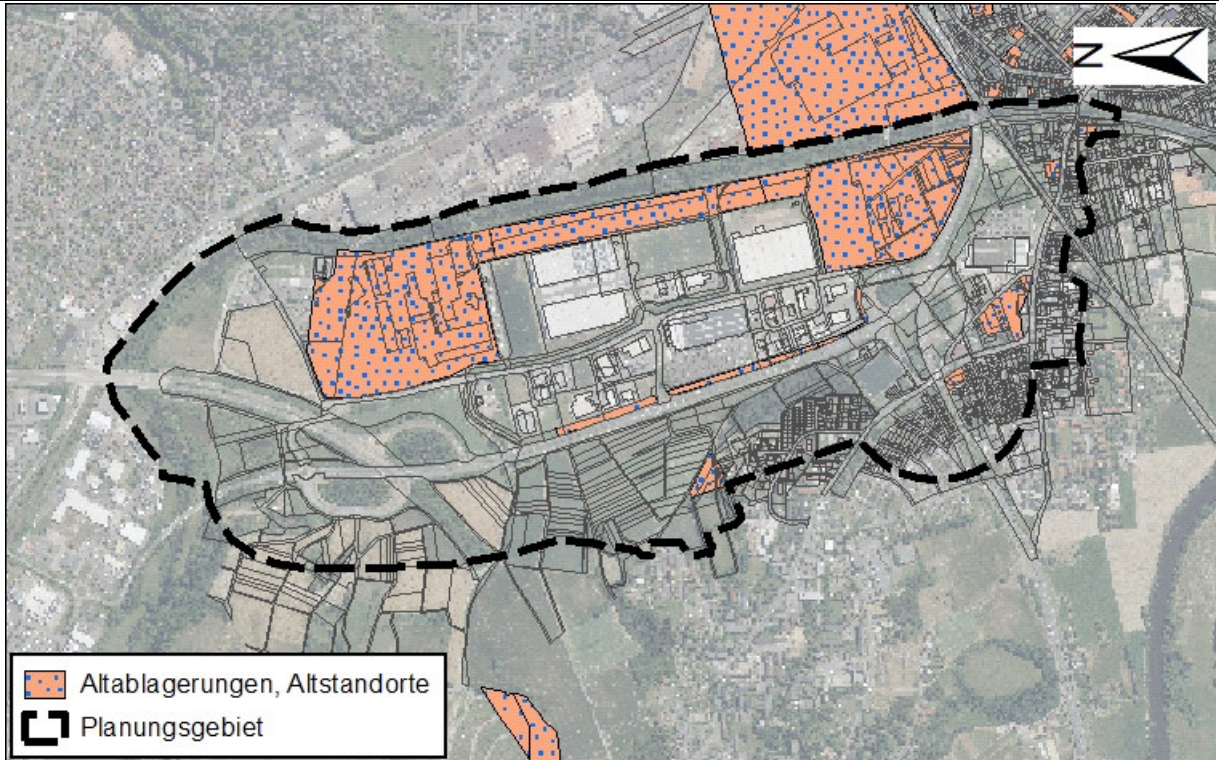
Tab. 1: Planerische Grundlagen für den LBP

Plan	Planungsaussage und -relevanz (→) im Planungsgebiet
Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP) (HMFwVL, Hrsg., 2000) Der gültige Landesentwicklungsplan stammt aus dem Jahre 2000 und wurde zuletzt im Jahr 2013 geändert.	Wetzlar ist ein Oberzentrum in Verbindung mit Gießen und liegt im Verdichtungsraum sowie in einer „großräumigen Achse“ (B49, Bahn). Das Lahntal ist ein ökologischer Verbundraum (überregional bedeutsamer Freiraum). Das Dilltal ist ein ökologischer Verbundraum (überregional bedeutsamer Freiraum). → Durch die Art der Baumaßnahme besteht keine Relevanz.
Regionalplan Mittelhessen (Entwurf: 23.9.2021, https://rp-giessen.hessen.de/wirtschaft-und-planung/regionalplanung) Internetabfrage 8.3.2023	Anstelle des aktuell gültigen Plans aus dem Jahr 2011 wird der derzeit im Abstimmungsprozess befindliche und zukünftig geltende Plan ausgewertet.
	 VRG Siedlung Bestand (5.1-1) VRG Industrie und Gewerbe Bestand (5.2-1) VRG Regionaler Grünzug (6.2-1) VRG für besondere Klimafunktionen (6.3-1) VBG für besondere Klimafunktionen (6.3-2) VRG für vorbeugenden Hochwasserschutz (6.4.1-1) VBG für vorbeugenden Hochwasserschutz (6.4.1-3) VRG für Landwirtschaft (6.7-1) VBG für Landwirtschaft (6.7-2) VBG für den Grundwasserschutz (6.4.2-2) Höchstspannungsleitung Bestand (7.2) Hochspannungsleitung Bestand (7.2)
FNW Wetzlar (Stadt Wetzlar, 2009) Der Flächennutzungsplan ist der vorbereitende Bauleitplan der Kommune. Er entwickelt keine unmittelbare Rechtswirkung,	Siedlungsstruktur: Wohnbaufläche Bestand: Wetzlar, Dalheim; Gewerbliche Baufläche Bestand: „Dillfeld“; Mischgebiet Bestand: Wetzlar Kernstadt; Grünflächen: z.B. südlich des Gewerbegebietes Dillfeld Verkehr: Flächen für den Straßenverkehr: B49, B277, L 3020; keine verbindlichen, abschließend abgewogenen Aus- und Neubauvorhaben; keine Neu- und Ausbauvorhaben

Plan	Planungsaussage und -relevanz (→) im Planungsgebiet					
stellt aber für die Verwaltung und andere Behörden ein behördenverbindliches, planungsbindendes Programm dar. → Die Angaben im F-Plan entsprechen in Teilen nicht mehr den aktuellen Verhältnissen. Die Informationen sind daher bzgl. ihrer Relevanz zu überprüfen	haben als Planungshinweise; bei Straßenplanungen hat die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des bestehenden Netzes Vorrang vor dem Ausbau von Straßen und deren Ausbau Vorrang vor Neutrassierungen; zur Verminderung von Lärmimmissionen verkehrsreicher Bundesstraßen sind, insbesondere entlang von Wohngebieten, Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. → Relevanz für die Bauplanung Überörtliche Nahverkehrs- und Siedlungsachse B49 als Ost-West Verbindung: In den überörtlichen Nahverkehrs- und Siedlungsachsen soll die verkehrliche Verknüpfung zwischen den Oberzentren und ihrem Umland gewährleistet werden. Versorgung und Entsorgung: Stromleitung Bestand: kreuzt die B49 in Höhe der AS Dalheim vom Gewerbegebiet Dillfeld in südliche Richtung; Gasversorgungsleitungen Bestand: Buderus/Duktus, kreuzt die B49 in Höhe der AS Dalheim vom Gewerbegebiet Dillfeld in südliche Richtung; Entsorgung Bestand: Deponie Eulingsberg nördlich von Dalheim → Relevanz für die Bauplanung, keine Relevanz für den landschaftspflegerischen Teil. Landwirtschaft: Vorranggebiet für Landwirtschaft zwischen Lahn und Bahntrasse im LSG Auenverbund Lahn-Dill und um Dalheim (die landwirtschaftliche Bodennutzung hat Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen). → Relevanz. Natur und Landschaft: Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft: Landschaftsschutzgebiet "Auenverbund Lahn-Dill" mit Dill (Überschwemmungsgebiet I); Biotopverbund zwischen BAB 480 und Dalheim am nordöstlichen Ortsrand bis zur B277 → Relevanz.					
Landschaftsplan der Stadt Wetzlar	Aufgrund der veralteten Informationen wurden nur die Daten zum Klima ausgewertet.					
rechtskräftige Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet (UG) https://www.wetzlar.de/bebauungsplaene Abfrage: 8.3.2023	 <table><tr><td>Nr. 295 Zwirnleinstr./Falkenstraße (Rechtskraft: 20.7.2005)</td></tr><tr><td>Nr. 225 Am Trauar (Rechtskraft 3. Änd.: 7.11.2003)</td></tr><tr><td>Nr. 277 Große Dill (Rechtskraft: 10.8.2001)</td></tr><tr><td>Nr. 303 Kleingärten Am Fischpfad (Rechtskraft: 9.7.1999)</td></tr><tr><td>Nr. 291 Wohnpark Lahngärten (Rechtskraft: 3.5.2002)</td></tr></table>	Nr. 295 Zwirnleinstr./Falkenstraße (Rechtskraft: 20.7.2005)	Nr. 225 Am Trauar (Rechtskraft 3. Änd.: 7.11.2003)	Nr. 277 Große Dill (Rechtskraft: 10.8.2001)	Nr. 303 Kleingärten Am Fischpfad (Rechtskraft: 9.7.1999)	Nr. 291 Wohnpark Lahngärten (Rechtskraft: 3.5.2002)
Nr. 295 Zwirnleinstr./Falkenstraße (Rechtskraft: 20.7.2005)						
Nr. 225 Am Trauar (Rechtskraft 3. Änd.: 7.11.2003)						
Nr. 277 Große Dill (Rechtskraft: 10.8.2001)						
Nr. 303 Kleingärten Am Fischpfad (Rechtskraft: 9.7.1999)						
Nr. 291 Wohnpark Lahngärten (Rechtskraft: 3.5.2002)						

Plan	Planungsaussage und -relevanz (→) im Planungsgebiet
	 Nr. 213 Dalheim (Rechtskraft 5. Änderung: 12.10.2018) Nr. 207 Österreicher Str., ... (Rechtskraft: 17.12.1966) Nr. HE08 Dillfeld (in der Abb. oben rechts) (Rechtskraft 2. Änderung: 16.4.2013, 3. und 4. Änderung ohne Rechtskraft) → es besteht eine Relevanz für die Bauplanung
Eingriffs-Ausgleichsplanungen	Fußgänger-/Radfahrer-Übergang B277 Richtung Knoten „Am Trauar“ Stadt Wetzlar, Tiefbauamt; IBU, Ingenieurbüro für Umweltplanung (2011) → es besteht keine Relevanz für die Bauplanung Verlängerung Dillstraße, Ausführungsplanung Stadt Wetzlar, Tiefbauamt; IBU, Ingenieurbüro für Umweltplanung (2011) → es besteht keine Relevanz für die Bauplanung
Ökokontoflächen Abfrage Natureg 8.3.2023	Es liegen keine Ökokontomaßnahme im Planungsgebiet
Kompensationsflächen Abfrage Natureg 8.3.2023	Es liegen zahlreiche Kompensationsflächen im Planungsgebiet (s. folgende Karte). Im Bereich der AS Aßlar besteht eine Überschneidung von Eingriff und Kompensationsflächen (s. vergrößerten Kartenausschnitt).



Plan	Planungsaussage und -relevanz (→) im Planungsgebiet
	3: Sonstiges, Maßnahmen-Nr.: H_AD_051682 Sachstand: in Planung. → relevant: Es erfolgte am 18.4.2023 bei Frau Krischke (UNB Stadt Wetzlar) eine Abfrage zum Status-Quo der Kompensationsmaßnahme und zur Vorgehensweise bei der geplanten Beanspruchung der Fläche durch den Eingreifer: Es erfolgt eine separate Bewertung der Fläche gemäß Kompensationsverordnung 2018: Die Nutzungstypen Planung werden als Nutzungstypen Bestand bewertet. Die Bewertung erfolgt in Unterlage 19.1, Anlage 3 mit Erläuterungen.
Altablagerungen, Altstandorte	Altablagerungen und Aufschüttungen finden sich im gesamten Planungsgebiet. Altstandorte sind Standorte, bei denen Belastungen im Untergrund nicht auszuschließen sind, z.B. bestehende und ehemalige Gewerbebetriebe. Die Daten wurden im Zuge der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ausgewertet. Die Flächenangaben sind undifferenziert und in Teilen schematisch. Hierbei handelt es sich um potenzielle Belastungsflächen. Details sind von Seiten des Baurägers bei der Kommune anzufragen
Deponien	Nördlich von Dalheim befindet sich (außerhalb des Planungsgebietes) die Deponie Eulingsberg (Altlast Schlamm-/Schlackedeponie); faunistische Bedeutung und Wechselbeziehungen zwischen renaturierter Deponie und UG sowie die möglichen Grundwasserbelastungen sind berücksichtigen; darüber hinaus sind keine kumulierenden Wirkungen bekannt.
	
Versorgungs- und Entsorgungsleitungen sowie –anlagen	Im Bereich der AS Dalheim und AS Aßlar kreuzen Oberleitungen. Im Bereich der AS Dalheim eine Gasleitung. Für weitere Versorgungsleitungen liegen keine Angaben vor. → Relevanz für die Bauplanung, keine Relevanz für den landschaftspflegerischen Teil.
Bergbau	Altes Bergbaugebiet / Bergsenkungsgebiet rund um Dalheim → Relevanz für die Bauplanung

Plan	Planungsaussage und -relevanz (→) im Planungsgebiet
	Bergsenkungsgebiete sind Flächen, die „besondere bauliche Vorkehrungen oder Sicherungsmaßnahmen bei der Bebauung erfordern“, sowie Flächen unter „denen der Bergbau umging“. (FNP)
Bodendenkmäler	Im Planungsgebiet sind Bodendenkmäler verzeichnet. Nach § 2 Abs. 2 HDSchG ist im Umkreis von 500 m mit Bodendenkmälern zu rechnen. [Weitere Informationen wären beim Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Schloss Biebrich/Ostflügel, 65203 Wiesbaden, einzuholen]
Flurbereinigung	Es liegt kein Flurbereinigungsverfahren im Planungsgebiet
Ruhige Gebiete (Lärmaktionsplan Hessen) (Regierungspräsidium Gießen, 2020)	Die mit Lärm gering belasteten Räume (Ruhige Gebiete) sollen für eine <u>naturnahe Erholung</u> vor einer Zunahme der Lärmbeeinträchtigungen geschützt werden. Sie werden im Lärmaktionsplan festgesetzt. Ruhige Gebiete müssen bei Planungsvorhaben berücksichtigt werden und stellen einen Abwägungsbelang dar. Ruhige Gebiete sind in Hessen in den Landesentwicklungsplan (LEP) als Grundsatz aufgenommen worden. Im Planungsgebiet ist kein „Ruhiges Gebiet“ ausgewiesen.

2 PLANUNGSRAUMANALYSE UND BESTANDSERFASSUNG

2.1 Abgrenzung und Charakteristik des Planungsgebietes

Grundlage für die Abgrenzung des ca. 218 ha großen Planungsgebietes sind die Lage der Eingriffsflächen, die zugrundeliegenden Untersuchungsräume der Biotope und Fauna sowie die erwarteten Eingriffswirkungen. Das Planungsgebiet entspricht weitgehend dem UG „Dillfeld“ der UVS. In Abb. 1 und den weiteren Plankarten des LBP entspricht die Grenze des Planungsgebietes vereinfacht der „Grenze der Biotoptypenkartierung“. Der Begriff Untersuchungsgebiet (UG) wird bei der Beschreibung der Untersuchungsergebnisse verwendet.

Die östliche und nördliche Grenze markiert die Dill (Gewässerkennzahl DE: 2584) mit dem Industriegebiet Dillfeld, die südliche Grenze die Altenberger-Str. mit Wohn- und Gewerbeflächen. Im Südwesten des Planungsgebietes liegt der Wetzlarer Stadtteil Dalheim. Der westliche Rand ist von überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen geprägt. Zwischen B277 und Dill liegt das Industrie- und Gewerbegebiet Dillfeld. Am nördlichen Rand des Planungsgebietes befinden sich zwei große Retentionsflächen. Das Gelände ist größtenteils eben und liegt auf einer Höhe von ca. 150-160 m ü.NN. Nach Westen steigt es an.

AS WZ-Dalheim stellt die verkehrliche Verbindung zwischen der B49 und der B277 in/aus Richtung Aßlar und der A480 dar. Das Kreuzungsbauwerk der AS WZ-Dalheim ist die UF B277. Die Verbindung zwischen dem Kreuzungsbauwerk und der AS Aßlar erfolgt über die als 4-streifige Bundesstraße ohne Seitenstreifen ausgebaute B277. Das Industrie- und Gewerbegebiet Dillfeld ist über einen Knotenpunkt angeschlossen. Die AS Aßlar liegt ca. 1,5 km nördlich der AS WZ-Dalheim und verbindet die B277 mit der A480.

Das Bauvorhaben liegt im Lahn-Dill-Kreis (Regierungsbezirk Gießen) am westlichen Stadtrand von Wetzlar. Bis auf das Gebiet nördlich der Dill am nördlichen Rand des Planungsgebietes (Stadt Aßlar) liegt das Planungsgebiet in den Gemarkungen Wetzlar, Hermannstein und kleinflächig Niedergirmes (alle Stadt Wetzlar).

Nach der Naturräumlichen Gliederung liegt das Gebiet in der Haupteinheit 348 "Marburg-Gießener, Naturraum 348.1 Gießener Lahntalsenke (Geoportal Hessen, Natureg, o.J.). Die natürlichen Gegebenheiten im Umfeld der geplanten Maßnahmen sind im Dillfeld stark durch anthropogene Einflüsse geprägt.

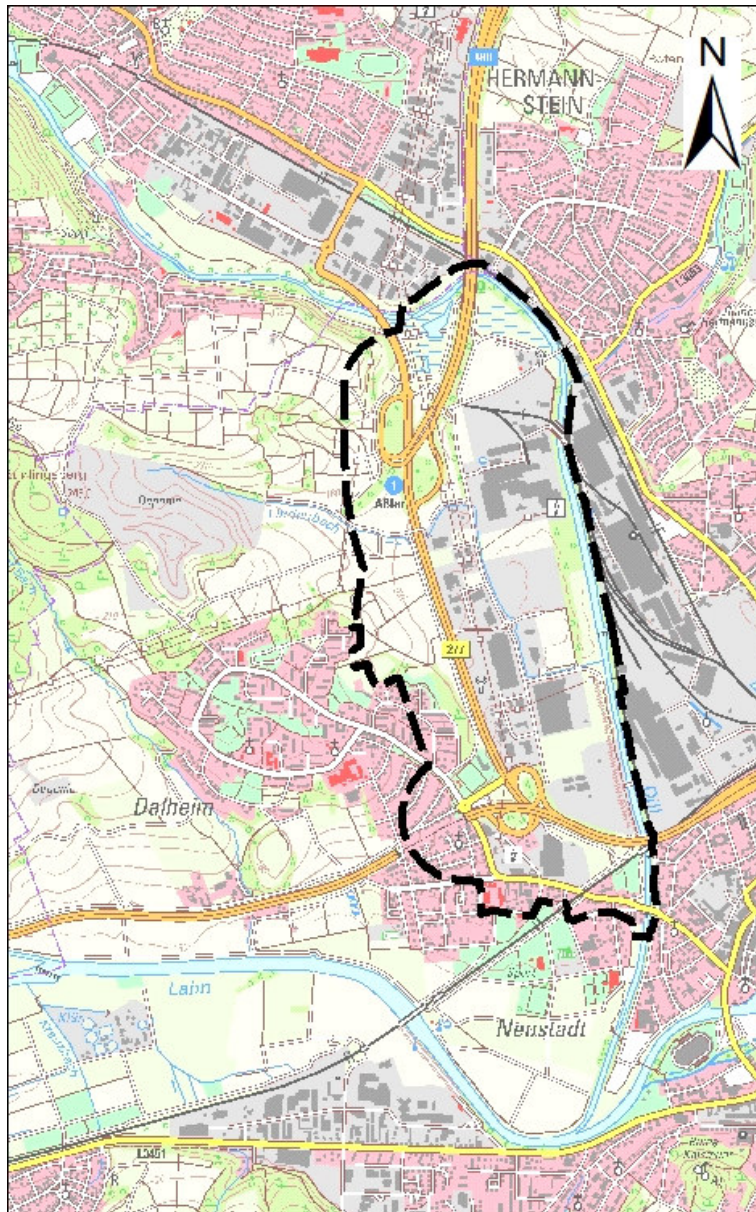


Abb. 1: Lage des Planungsgebietes

Landschaftsökologisch wertgebend sind der Gewässerlauf der Dill, die in naturnaher Entwicklung begriffenen Retentionsflächen am nördlichen Rand des Gebietes sowie die teils strukturierte Feldflur nördlich von Dalheim. Diese Flächen liegen überwiegend außerhalb der direkten Eingriffsflächen.

2.2 Bezugsräume und Definition der planungsrelevanten Funktionen

Für die Bearbeitung der Naturgüter ist keine Differenzierung in mehrere Bezugsräume erfolgt. Es sind keine ausreichend große, abgrenzbare Nutzungsformen sowie stark wechselnden Geländeverhältnissen vorhanden.

Die Auswahl und Begründung der planungsrelevanten Funktionen erfolgen über einen Steckbrief. Darin werden alle Funktionen / Naturgüter kurz beschrieben und darauf aufbauend die Auswahl der planungsrelevanten und die Ausscheidung der nicht weiter betrachteten Funktionen begründet.

Tab. 2: Kurzbeschreibung der Naturgüter/Funktionen und Ableitung der planungsrelevanten Funktionen

Naturgut und Funktion	Erläuterung
Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt Biotopfunktion	Durch die Baumaßnahmen bestehen potenzielle Beeinträchtigungen der Biotopfunktion. <u>Die Biotopfunktion ist aufgrund der Anwendung der Kompensationsverordnung (KV) grundsätzlich als planungsrelevante Funktion zu berücksichtigen.</u>
Tiere Habitatfunktion	<u>Durch die Baumaßnahmen bestehen potenzielle Beeinträchtigungen von Tieren und deren Habitat- und faunistischen Austauschfunktionen.</u>
Boden Biotische Lebensraumfunktion, Natürliche Ertragsfunktion, Speicher- und Reglerfunktion, Puffer- und Filterfunktion, Grundwasserschuttfunktion, Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte	Mit dem Bauvorhaben sind <u>bauzeitliche Standortveränderungen</u> insbesondere durch Baustelleneinrichtungen, temporäre Aufschüttungen sowie Bodenverdichtungen verbunden. <u>Auswirkungen auf Bodenfunktionen bestehen anlagebedingt durch Überbauung und Versiegelung sowie Aufschüttungen und Abgrabungen.</u> Bei der erwarteten Eingriffsfläche über 10.000 m² ist gemäß KV (Land Hessen, 2018) die Bewertung in einem eigenständigen Gutachten (s. Anlage 4) vorzunehmen.
Wasser - Grundwasser Regulationsfunktion und Retentionsfunktion im Landschaftswasserhaushalt	Der Eingriffsbereich besteht zum größeren Teil aus überformten Verkehrs- und Verkehrsnebenflächen, auf denen die Funktion des Landschaftswasserhaushalts reduziert ist. Zudem ist in Relation zu den bereits bestehenden Versiegelungen der Eingriff in den Landschaftswasserhaushalt als gering anzusehen. Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.
Wasser - Oberflächengewässer Funktion im Landschaftswasserhaushalt (ebenfalls Biotopfunktion und Habitatfunktion)	Es ist eine Inanspruchnahme für die Entwässerung vorgesehen. <u>Die Funktion der Oberflächengewässer im Landschaftswasserhaushalt ist daher zu berücksichtigen.</u> Direkte Eingriffe in Oberflächengewässer sind allerdings nicht geplant.
Klima / Luft Lufthygienische Ausgleichsfunktion, Klimatische Ausgleichsfunktion	<u>Die Baumaßnahme hat durch die Verkehrszunahme auf der Umleitungsstrecke lokale lufthygienische oder klimatische Effekte.</u> Diese Effekte wirken über den Zeitraum der temporären Verkehrsführung von 10 Jahren. Es ist zu berücksichtigen, dass die Erhöhung auf der B277 mit dem Wegfall auf der B49-Hochstraße korrespondiert.

Naturgut und Funktion	Erläuterung
Landschaftsbild / Erholungswert Landschaftsbildfunktion, Erholungsfunktion	In der UVS ist die natürliche Landschaftsbild- und Erholungsfunktion überwiegend als nachrangig bewertet. Eine hohe Bedeutung besteht entlang der Dill und im Bereich der Retentionsflächen im Norden, eine mittlere Bedeutung am östlichen Siedlungsrand von Dalheim. Die Baumaßnahmen erfolgen überwiegend im nachrangig bewerteten Bereich. Auch das Umfeld ist landschaftlich belastet. Der landschaftliche Effekt der Baumaßnahme auf die Landschaftsbildfunktion ist in Art und Umfang daher untergeordnete. Der <u>Erholungswert von Natur und Landschaft</u> (= natürliche Erholungsfunktion) ist in der Bauphase sowie für die Dauer der temporären Verkehrsführung durch Emissionen (Lärm, Schadstoffe) beeinträchtigt. Die natürliche Erholungsfunktion ist analog zur Landschaftsbildfunktion im überwiegenden Teil des Planungsgebietes vorbelastet. <u>Die bau- und für die Zeit der temporären Verkehrsführung betriebsbedingten Beeinträchtigung sind zu untersuchen.</u>
Kultur- und sonstige Sachgüter	Im Planungsgebiet sind keine Einzelkulturdenkmäler und Gesamtanlagen bekannt. <u>Im Planungsgebiet sind Bodendenkmäler verzeichnet.</u> Nach § 2 Abs. 2 HDSchG ist im Umkreis von 500 m mit Bodendenkmälern zu rechnen. [Weitere Informationen wären beim Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Schloss Biebrich/Ostflügel, 65203 Wiesbaden, einzuholen] Eine vertiefende Bewertung ist nicht erforderlich.

Planungsrelevante Funktionen sind somit:

- Biotopfunktion (Naturgut Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt)
- Habitatfunktion (Naturgut Tiere)
- Bodenfunktionen (Naturgut Boden)
- Funktion im Landschaftswasserhaushalt (Naturgut Oberflächengewässer)
- Lufthygienische Ausgleichsfunktion, Klimatische Ausgleichsfunktion (Naturgut Klima/Luft)
- Erholungsfunktion (Landschaftsbild / Erholungswert)

2.3 Beschreibung und Bewertung: Pflanzen und Tiere

2.3.1 Methodik Pflanzen

In Kapitel 2.3.3 wird die vegetationskundliche Ausstattung des Untersuchungsgebietes (UG) anhand der im Gelände erhobenen Biotope bzw. Kartiereinheiten tabellarisch beschrieben und bewertet. Neben der allgemeinen Biotopbeschreibung erfolgt eine Kurzbeschreibung der spezifischen Verhältnisse im UG inkl. der relevanten Vorbelastungen. Wertgebende Biotopkomplexe und andere potenziell planungsrelevante Einzelflächen sind in Kap. 2.3.3.1 beschrieben. Angaben zu gefährdeten und im UG wertgebenden Pflanzenarten sind Kap. 2.3.3.2, zu Neophyten Kap. 2.3.3.3, zu geschützten Biotopen

Kap. 2.3.3.4 und zu LRT Kap. 2.3.3.5 zu entnehmen. Die Ergebnisse sind in Unterlage 19.3 (Bestands- und Konfliktplan) dargestellt.

Die flächenhafte Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (im Maßstab 1:1.000) sowie deren quantitative Bewertung erfolgt nach dem Typenschlüssel und Wertpunktesystem der Kompensationsverordnung Hessen (Anlage 3) (Land Hessen, 2018). Das Wertpunktesystem ist insbesondere für die Berechnung des Kompensationsbedarfs erforderlich. Bei Bedarf werden die Wertpunkte der KV durch Zu- und Abschläge an die örtliche Situation angepasst, so dass eine möglichst wirklichkeitsgetreue Bewertung der Biotope möglich wird.

Einzelne Biotoptypen, die nicht adäquat über den Typenschlüssel abgebildet werden, werden mit einer fachlichen Begründung als „neuer Nutzungstyp“ bezeichnet und den jeweils übergeordneten Standard-Nutzungstypen zugeordnet.

Beispiel: **Typ 02.510 „Gebüsche, Hecken heimischer Arten straßenbegleitend oder Siedlungsumfeld“**: Dieser an Straßen häufige Gehölztyp liegt in seiner Wertigkeit zwischen den standortgerechten Hecken/Gebüschten der freien Landschaft und den standortfremden-nicht heimischen Gehölzen. Da die angemessenen Wertpunkte nicht über eine Auf- oder Abwertung in der Zusatzbewertung erzielt werden können, wird der neue Nutzungstyp - in diesem Fall - über den Mittelwert definiert.

Biotoptkomplexe aus zwei sich räumlich durchdringenden und nicht sinnvoll getrennt darzustellenden Nutzungstypen werden als Mischtypen bezeichnet.

Beispiel: Der **Typ 02.510 + 09.123** ist eine Mischung/ Durchdringung vom **Typ 02.510 Gebüsche, Hecken heimischer Arten straßenbegleitend oder Siedlungsumfeld** und dem **Typ 09.123 „Artenarme/nitrophytische Ruderalvegetation“**. Die Wertpunkte ergeben sich aus dem Mittelwert beider Typen.

Für Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen werden zur Standardisierung Kombinationstypen definiert, die sich in den Merkmalen Bebauungsgrad/Versiegelungsgrad, Grünanteil und Struktureichtum unterscheiden. Es werden je nach Siedlungstyp 3 Habitattypen mit vergleichsweise geringer, mittlerer und höherer Funktion unterschieden.

Beispiel: Bei den Wohnbauflächen werden Flächen mit hoher (28 WP), mittlerer (18 WP) und geringer (10 WP) Habitat- oder Biotopfunktion unterschieden. Innerhalb der Flächen werden Einzelstrukturen wie z.B. Gebäude, Wege und Ziergärten nicht differenziert. Diese Generalisierung ist in Bereichen des UG möglich, wo kein direkter Eingriff erfolgt. Sie ermöglicht eine anschauliche und vereinfachte Bewertung der Siedlungsfläche.

Die Kartierung des UG „Dillfeld“ im Zuge der UVS erfolgte 2018, die Ergänzungskartierung von Randflächen im Westen und Süden 2022. Die Erhebung von Arten beinhaltet eine punktgenaue Kartierung derjenigen Pflanzenarten, die nach den Roten Listen gefährdet sind (BfN, 2018) (HMULV, 2019), nach § 7 (2) BNatSchG geschützt sind oder in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet sind (BfN,

2013), (BfN, 2018 a). Standorte invasiver Pflanzenarten werden ebenfalls erfasst. Die Nomenklatur der Pflanzen-Arten folgt FloraWeb (BfN, o.J.).

Die älteren Kartierdaten wurden nach dem Kartiereinheitenschlüssel des Leitfadens für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen (Hessen Mobil 2017) erhoben. Diese wurden für den LBP in den derzeit gültigen Typenschlüssel und Wertpunktesystem der Kompensationsverordnung Hessen (Anlage 3) (Land Hessen, 2018) transformiert. Die Kartierung von (Naturplanung, 2023) wurde integriert und bei Bedarf angepasst.

Anhand der aktuellen Vermessungsdaten und Luftbilder erfolgte eine Überarbeitung der 2018er Kartiergrenzen (und teilweise -einheiten). Damit wird ein höherer Detaillierungsgrad insbesondere im Bereich des Baufeldes und dessen Umfeld erzielt. Ausgewählte Bereiche wurden außerdem vor Ort überprüft. Auf den übrigen Flächen (i.d.R. außerhalb des Eingriffsbereichs) erfolgte keine systematische Überarbeitung; dort wurden die Altdaten übernommen.

Die gesetzlich geschützten Biotope (Abk. GGBT) werden nach der aktuellen Gesetzeslage (§ 30 BNatSchG, 2020) und § 13 (HAGBNatSchG) bewertet, auch wenn ihre Erhebung vor 2020 erfolgte. Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen (LRT) erfolgte auf Grundlage der zum Zeitpunkt der Kartierung gültigen HLBK-Kartieranleitung (HLNUG (Hrsg.) und wird nachträglich nicht angepasst.

Wertgebende Biotopkomplexe, Landschaftselemente und andere potenziell planungsrelevante Einzelflächen werden gesondert beschrieben. Die Einzelflächen erhalten eine Biotop-Nr. und sind über eine Punktsignatur im Bestandsplan dargestellt. Die qualitative Bewertung der Biotope oder Biotopkomplexe erfolgt verbal-argumentativ und nach der folgenden fünfstufigen Bewertungsskala des Verfassers von 1 (sehr hoch) bis 5 (sehr gering); vollständig oder zum überwiegenden Teil versiegelte Flächen und Gebäude unterliegen keiner Biotopbewertung (= Wertstufe 6).

Tab. 3: Bewertungsskala Biotope/Biotopkomplexe

Wertigkeit (Wertstufe)	Kriterienauswahl (für die Zuordnung zu einer Wertstufe müssen nicht alle Kriterien erfüllt sein!)
Sehr hoch WS 1	große Naturnähe oder lange Entwicklungsgeschichte;
	sehr seltene, stark gefährdete, sehr artenreiche oder strukturreiche Biotope / Pflanzengesellschaften;
	meist nährstoffarme Standorte mit sehr hohem Standort- und Habitatpotenzial
	herausragende Bedeutung im UG;
	Arten der Roten-Listen 1, 2 und R [extrem selten] (sofern Vorkommen eindeutig einem Biotop zuzuordnen);
	wichtige landschaftsprägende Funktion (Einzelbäume, Baumgruppen)
Hoch WS 2	naturnahe, seltene, gefährdete, artenreiche oder strukturreiche Biotope / Pflanzengesellschaften;
	gestörte Wertstufe 1-Flächen;
	nährstoffarme und mäßig nährstoffreiche Standorte mit hohem Standort- und Habitatpotenzial;
	besondere Bedeutung im UG;
	Arten der Roten-Listen 3 (sofern Vorkommen eindeutig einem Biotop zuzuordnen);
	landschaftsprägende Funktion (Einzelbäume, Baumgruppen)

Wertigkeit (Wertstufe)	Kriterienauswahl (für die Zuordnung zu einer Wertstufe müssen nicht alle Kriterien erfüllt sein!)
Mittel WS 3	mäßig naturnahe, mäßig artenreiche oder strukturreiche Biotope / Pflanzengesellschaften meist extensiver land- und forstwirtschaftlicher Nutzung; überregional ungefährdet oder zurückgehend, im UG auch selten; Arten der Roten-Listen V (und 3, sofern nicht eindeutig einem Biotop zuzuordnen) gestörte Wertstufe 2-Flächen; ältere und strukturreiche standortfremde/gebietsfremde Gehölze; mäßiges Standort- und Habitatpotenzial
Gering WS 4	häufige Biotop- und Standorttypen geringer Naturnähe; mäßig artenarme oder strukturarmer Biotope / Pflanzengesellschaften meist intensiver land- und forstwirtschaftlicher Nutzung; gestörte Wertstufe 3-Flächen; standortfremde, nicht gebietsheimische oder junge Gehölzpflanzungen; meist nährstoffreich oder Bestände nährstoffarmer Standorte mit geringer Entwicklungszeit; geringes Standort- und Habitatpotenzial
Sehr gering WS 5	artenarme Biotope und degradierte Standorttypen der intensiv genutzten Kulturlandschaft; meist nährstoffreiche, belastete oder naturferne Standorte; sehr geringes Standort- und Habitatpotenzial
keine Biotopbewertung (WS 6)	Gebäude, versiegelte Flächen, bauliche Anlagen, Siedlungsfläche ohne Biotopbewertung; kein Standort- und Habitatpotenzial

Beispiel für einen „Mesophilen Buchenwald, naturschutzfachlich besonders wertvoll“ (01.112):

- große Naturnähe oder lange Entwicklungsgeschichte (WS1)
- naturnahe, seltene, gefährdete, artenreiche oder strukturreiche Biotope (WS2)
- nährstoffarme und mäßig nährstoffreiche Standorte mit hohem Standort- und Habitatpotenzial (WS2)
- besondere Bedeutung im UG (WS2)
- landschaftsprägende Funktion (Einzelbäume, Baumgruppen) (WS2)

➔ **Wertstufe (WS) 2 = hoch**

Beurteilung des Datenmaterials: Die Beschreibung des Naturgutes erfolgt überwiegend auf Basis der o.g. vegetationskundlich-floristischen Kartierungen. Diese weisen einen ausreichend hohen Differenzierungsgrad auf. Durch die Überarbeitung in 2023 sind die Ergebnisse insbesondere im Bereich des Baufeldes und dessen Umgebung aktuell.

2.3.2 Methodik Tiere

Im Planungsgebiet wurden über den Zeitraum von 2017 bis 2024 faunistische Untersuchungen durchgeführt. Einen Überblick gibt die folgende Tabelle.

Tab. 4: Überblick der faunistischen Untersuchungen

Artengruppe	Untersuchung 2017 (Simon & Widdig, 2017)	Untersuchung 2018 (Bioplan , 2018a) (Bioplan , 2018b)	Untersuchung 2019 (BöFa, 2021)	Untersuchung 2022 (Naturplanung , 2023)	Untersuchung 2023 (BfL, 2023)	Untersuchung 2024 (Bioplan Marburg GmbH, 2025)
Baumhöhlen (Quartier-/Habi- tatpotenzial für Vögel, Fleder- mäuse)	x	x	x	x		
Avifauna	x	x	x	x		x ²
Fledermäuse	x	x	x	x		x ³
Haselmaus	x	x	x	x		x ³
Feldhamster			x			x ³
Reptilien	x	x	x	x	x	x ³
Amphibien		x	x			x ³
Schmetterlinge	x	x	x			x ³
Heuschrecken	x					
Libellen		x	x	x		x ³
Fische, Rund- mäuler, Krebse, Muscheln, Mak- rozoobenthos		x	x	x		

Die Methodik der faunistischen Untersuchungen sowie die detaillierten Ergebnisse sind den jeweiligen Gutachten zu entnehmen.

Grundlage für die Bewertung im LBP und ASB sind die Zusammenstellungen der wesentlichen Aussagen der faunistischen Untersuchungen und Potenzialanalysen. Auf Grundlage der vorliegenden faunistischen Untersuchungen wird das Planungsgebiet in Funktionsräume unterteilt. Hierzu wurden die in unterschiedlichen Teil-Untersuchungsgebieten erhobenen Daten zuerst zusammengeführt. Teilweise mussten auch die über das Planungsgebiet hinaus erhobenen Daten und Bewertungen auf das Planungsgebiet projiziert werden. Die Abgrenzungen der Fachgutachten wurden z. T. angepasst und Lücken⁴ nach Einschätzung und fachlicher Expertise des Verfassers geschlossen.

² Mit der Veröffentlichung der Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvögel (HLNUG, 2023) hat sich der Erhaltungszustand einiger im Untersuchungsgebiet vorkommender Vogelarten von grün auf gelb oder rot verschlechtert (z.B. Elster und Star). Da für diese Arten im Rahmen der bis 2023 durchgeführten Kartierungen i.d.R. keine Reviere erfasst wurden, ist eine Darstellung im Bestandsplan nicht oder nur eingeschränkt möglich. Mit der 2024er-Kartierung (Bioplan Marburg GmbH, 2025) liegen für größere Teile des Planungsgebietes Daten zur Avifauna auf Basis der neuen EHZ vor. Diese Daten werden in der Tabelle und in den Plänen (über einen eigenen Layer) ergänzend dargestellt.

³ Berücksichtigung der zum Zeitpunkt der LBP-Erstellung vorliegenden Daten im Entwurfsstadium als Ergänzung zu den o.g. faunistischen Gutachten.

⁴ Einige Artengruppen wurden nicht flächendeckend untersucht.

Beurteilung des Datenmaterials: Die Beschreibung des Naturgutes erfolgt überwiegend auf Basis der in Tabelle 4 aufgeführten faunistischen Kartierungen und wird durch die Kenntnisse und Erfahrungen des Verfassers (Guth, Büro für Landschaftsanalyse, Wetzlar) und Herrn Gall (Planungsbüro Gall, Butzbach-Ostheim, Artenschutzbeitrag) ergänzt. Aufgrund der oben beschriebenen Sachverhalte liegen die Daten in heterogener Qualität und Aktualität (2017 bis 2022) vor.

Die Vorkommen der prüfungsrelevanten Arten sind in den Karten der zugrundeliegenden faunistischen Gutachten sowie im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.3) und in der Artenschutzkarte (Unterlage 19.2, Anlage 3) dargestellt. Die häufigen Vogelarten im günstigen Erhaltungszustand werden kartographisch nicht dargestellt.

2.3.3 Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen/Flora

➔ Anlage 1: Bestandsplan Flora

In der folgenden Tabelle 5 wird die vegetationskundliche Ausstattung des UG anhand der im Gelände erhobenen Biotop-/ Nutzungstypen beschrieben und bewertet. Legende unter der Tabelle.

Tab. 5: Beschreibende Übersicht der Biotop-/ Nutzungstypen

1	2	3	4	5	6	7
KV-Code	Beschreibung	Angaben zum UG, Vorbelastungen	WP/ m ²	Hinweis	WS WP korr	§ FFH-LRT
01.300 Mischwald						
01.310	Mischwälder aus Laub- und Nadelbaumarten	<i>Laub-Nadelmischwald nach Kronenschluss (mit Nadelbaumanteilspanne von 30 % bis 70 %). Ein Bestand zwischen Dalheim und B277; mäßige Vorbelastungen durch B277 *Mittelwert aus 01.299 (Sonstige Nadelwälder) u. 01.181 (Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss)</i>	26 + 33 / 2	*	mittel 30	
02.000 Gebüsche, Hecken, Gehölzsäume						
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten <u>siehe Ausbildungen</u>	<i>gebüschartige Gehölze/lineare Hecken/Gehölzsäume aus Sträuchern/durchgewachsenen Sträuchern/jungen Bäumen/Obstwildlingen. Gehölzsäume aus Bäumen (z.B. am/im Wald), auch kleinere flächige Baumbestände (sofern kein Feldgehölz)</i>				
02.210	Ausbildung: sträucherbetonte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	<i>"Rosen-Schlehen-Hasel-Typ": Sträucherbetonte junge bis mittelalte Gebüsche, bis 6 m hoch, meist dichtstehend; typ. Arten: Kirsche, Feldahorn, Hasel, Schlehe, Rose, Weißdorn; keine bis geringe Vorbelastungen * <u>Abwertung</u> um 3 WP durch etwas geringere Habitatfunktion</i>	39	* (B)	gering 36	
02.220	Ausbildung: Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten, durchgewachsenen älteren Stadien	<i>"Kirschen-Feldahorn-Typ": flächige Gehölze oder Hecken aus Sträuchern mit durchgewachsenen älteren Stadien bis jungen Baumhecken, auch ältere Flurbereinigungsgehölze, bis 12 m hoch; typ. Arten: Kirsche, Feldahorn, Hasel, Schlehe, Rose, Weißdorn, Obst-Wildlinge; keine bis geringe Vorbelastungen</i>	39	(B)	mittel 39	

1	2	3	4	5	6	7
KV-Code	Beschreibung	Angaben zum UG, Vorbelastungen	WP/ m²	Hinweis	WS WP korrr	§ FFH-LRT
02.300	Sonstige Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	Bestände heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten außerhalb von Sümpfen und nicht an Fließgewässern (erreicht §30-Grenze nicht); am Retentionsbecken im Norden des UG; keine bis geringe Vorbelastungen	44	(B)	mittel 44	
02.310	Ufer- und Sumpfbüsche auf feuchten bis nassen Standorten	Junge bis mittelalte Bestände an Ufern/in sumpfigen Niederungen; "Strauchweiden-Erlen-Typ"; auf Stock gesetzte Bestände; typ. Arten: Grau-, Korb-, Ohrweide; entlang der Dill; keine bis geringe Vorbelastungen	44	(B)	hoch 44	§
02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (=LRT 91E0)	Galerieauwald: typische ein- bis wenigreihige Baumweiden-, Erlen- oder Eschenbestände an Fließgewässern, keine stehenden Gewässer! Ausbildungen mit <u>LRT-Status</u> ; kleinflächige Säume entlang der Dill; keine bis geringe Vorbelastungen	50	(B)	hoch 50	§ 91E0*
02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Galerieauwald: typische ein- bis wenigreihige Baumweiden-, Erlen- oder Eschenbestände an Fließgewässern, keine stehenden Gewässer! Ausbildungen <u>ohne LRT-Status</u> (inkl. Gestörte Bestände mit Zusatz "x"); typischer Typ entlang der begradigten Dill; mäßige Vorbelastungen * <u>Abwertung</u> durch fehlenden LRT-Status	50	* (B)	hoch 45	§
02.500	Standortfremde Hecken/Gebüsche (nicht heimische oder nicht gebiets-eigene Gehölze)	Gebüsche, Hecken, Baumgruppen: standort- oder gebietsfremde Arten, Ziergehölze, auch straßenbegleitend/in Siedlungen. Auch Anpflanzungen, die die Mindestanforderungen von 02.400 nicht erfüllen; keine bis geringe Vorbelastungen	20		gering 20	
02.510	Gebüsche, Hecken heimischer Arten straßenbegleitend oder Siedlungsumfeld [neuer Nutzungstyp]	Gebüsche, Strauch- und Baumhecken im belasteten, gestörten oder pflegeintensiven Straßen- oder Siedlungsumfeld; entwickelte Gehölze, die meist aus Pflanzungen hervorgegangen sind. * Der an Straßen häufige Gehölztyp liegt in seiner Wertigkeit zwischen den standortgerechten Hecken/Gebüschen der freien Landschaft 02.200 und den standortfremden-nicht heimischen Gehölzen 02.500 und wird als „neue Nutzungstyp“ über den Mittelwert definiert, s. Erläuterung Methodik. Häufigster Heckentyp entlang der B49, A480, B277 und z.B. entlang des Leidenbachs. mäßige bis hohe Vorbelastungen	(39 + 20) / 2	*	gering 30	
02.510 + 09.123	Gebüsche, Hecken heimischer Arten straßenbegleitend + Artenarme/nitrophytische Ruderalvegetation [Mischtyp]	Mischbestand und kleinräumige Durchdringung von Gehölzen und Ruderalbeständen der genannten Typen auf der Einhausung Dalheim. geringe Vorbelastungen	30 + 25 / 2	Mischtyp	gering 28	
02.600	Neupflanzung von Hecken/Gebüschen, straßenbegleitend etc., nicht auf Mittelstreifen	Junge Hecken-/Gebüschpflanzungen im belasteten und pflegeintensiveren Straßen- oder Siedlungsumfeld; sträucherbetont, kleine Bäume, bis ca. 10 Jahre alt; Pflanzungen entlang der B49 und B277; mäßige bis hohe Vorbelastungen	20		gering 20	
03.000	Erwerbsgartenbau, Sonderkulturen, Streuobst					

1	2	3	4	5	6	7
KV-Code	Beschreibung	Angaben zum UG, Vorbelastungen	WP/ m²	Hinweis	WS WP korrr	§ FFH-LRT
03.130	Streuobstbestand extensiv bewirt- schaftet	Streuobstbestand mit extensiv bewirtschafteter Mäh- wiese oder sonstigem FFH-LRT; Im UG ökologisch wertvoller Baumbestand auf verarm- tem Grünland geringe Vorbelastungen * 3 WP Abzug: artenarmes Grünland	50	*(B)	mittel 47	§
04.000 Einzelbäume und Baumgruppen, Feldgehölze						
04.110	Einzelbaum einhei- misch, standortge- recht, Obstbaum	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum Überschirmung: Stammumfang in 1m Höhe: ab 20 = 5m²	34		mittel 34	
04.112	Neuer Typ: Einzel- baum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum, markant	Altbaum oder Einzelgehölz landschaftsprägend oder besondere Habitatfunktion (z.B. Baumhöhlen) * Zuschlag 3 WP durch hohe Habitat- und Landschafts- funktion	34	*	hoch 37	
04.600	Feldgehölz (Baum- hecke), großflächig	Flächige baumbetonte Bestände (Feldgehölze, Wäld- chen mit einer Tiefe bis 50 m, Deckung Bäume > 50%, über 12 m hoch), auch größere Baumhecken mit meist mehrschichtigem Aufbau (keine Gehölzsäume z.B. am/im Wald) häufig im UG geringe Vorbelastungen	50	B	mittel 50	
05.000 Gewässer, Ufer, Sümpfe						
05.226	Sonstige Flussab- schnitte, Gewäs- serstruktur 3 oder schlechter	WRRL-Viewer: Untere Dill, Fließgewässertyp 9: Silikati- sche fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse; Gewässerstruktur stark und sehr stark verändert; Vor- belastungen durch Begradigung (WRRL-Viewer Ab- frage 17.4.2023)	44		mittel 44	
05.243	Arten-/struktur- arme Gräben	Gewässerbett des Leidenbachs (Lindenbachs) oberhalb Querung Dillfeldstraße: Gewässerstruktur vollständig verändert (WRRL-Viewer Abfrage 17.4.2023, mäßige Vorbelastungen, geringe Wasserführung, Begradigung)	29		gering 29	
05.245	Naturfern ausge- baute Gräben mit Sohl- und Uferbe- festigung	Entwässerungsgraben/-mulde: naturfern, Sohl-/Ufer- befestigung möglich, kurzzeitig wasserführend, vegeta- tionsarm oder keine feuchteabhängige Vegetation; Gewässerbett des Leidenbachs (Lindenbachs) unter- halb Querung Dillfeldstraße: Gewässerstruktur voll- ständig verändert (WRRL-Viewer Abfrage 17.4.2023, hohe Vorbelastungen, geringe bis keine Wasserfüh- rung, Begradigung, Funktion Retention)	7		sehr ge- ring 7	
05.334	Sonstige ausdauernde Kleingewässer	Im Zuge des Baus der Retentionsbecken im Norden des UG angelegte Stillgewässer, die sich in Entwicklung be- finden; geringe Vorbelastungen	50	B	hoch 50	§
05.410	Schilf- und Bachröh- richt (Primär- und Sekundärstandorte)	Schilfröhricht, bachbegleitender Röhrichtsaum: meist artenarme Bestände; ein Bestand an der Dill; geringe Vorbelastungen	53	(B)	mittel 53	§
06.000 Grasland im Außenbereich						
06.100 Grünland (wechsel-) feuchter bis nasser Standorte						

1	2	3	4	5	6	7
KV-Code	Beschreibung	Angaben zum UG, Vorbelastungen	WP/ m²	Hinweis	WS WP korrr	§ FFH-LRT
06.117	Feucht- und Nasswiesenbrachen	Feuchte- bis mäßig nasse Hochstaudenbestände (<i>Filipendulenion</i>); Brachen mit floristisch erkennbarem Grünlandausgangsbestand Im Zuge des Baus des westlichen Retentionsbeckens im Norden des UG hergestellt, seitdem in natürlicher Sukzession begriffen; über das Jahr auch länger überstaut. geringe Vorbelastungen	42	B	mittel 42	§
06.200 Weiden frischer Standorte						
06.220	Intensiv genutzte Weiden	Intensiv-Weiden: Überweidung, Störzeiger, vergrast, verdichtet, Nachsaat, Ablagerungen / auch gestörte, degradierte Extensivweiden (Unternutzung, Verbrachung); am östlichen Ortsrand von Dalheim; geringe Vorbelastungen	21	B	sehr gering 21	
06.300 Frischwiesen						
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiese, meist 2-malige Nutzung, kein oder geringer Düngungseinfluss, artenreich	Glatthafer-Wiese, frisch, artenreich (<i>Arrhenatheretum typicum</i>); ein kleiner Bestand westlich der B277 an der AS Aßlar; mäßige Vorbelastung		(B)	hoch 55	§ 6510
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität, 2-3malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich	frische Glatthaferwiese ohne LRT-Status; Bestände mit/ohne Düngungseinfluss; auch wechselfeucht oder mäßig trocken; am östlichen Ortsrand von Dalheim und als wiesenartiger Bestand in der Auffahrt AS Dalheim FR Gießen; mäßige bis hohe Vorbelastungen *3 WP Abwertung wg. Störung im Straßenumfeld	35	(B)	mittel 35	
				*	mittel 32	
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden	Silagewiesen und Mähweiden mit meist mind. 4-maliger Nutzungsfrequenz und starker Düngung, artenarm, häufig auch bei gemäht und intensiv zu verwenden; mehrere Bestände im UG, auch degradierte wiesenartige Bestände an Straßen; mäßige bis hohe Vorbelastungen	21		sehr gering 21	
06.380	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen	Wiesenbrache: artenarm bis mäßig artenreich, Gehölzanteil möglich; Nutzung länger zurückliegend oder sehr unregelmäßig mehrere Bestände im UG, auch degradierte Bestände an Straßen und am Rand des Gewerbegebietes; mäßige bis hohe Vorbelastungen	39	B	gering 39	
09.000 Ruderalfluren und krautige Säume						
09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte	Im UG handelt es sich um arten- und blütenreiche Straßennebenfläche an der AS Aßlar (Kreisel) und an der Einhausung Dalheim, die aus Einsaaten gebietsheimischer Wildarten entstanden sind. mäßige Vorbelastungen 3 WP Abwertung wg. Störung im Straßenumfeld	50		mittel 50	
				*	mittel 47	
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	mäßig trockene bis mäßig feuchte Säume oder flächige Bestände auf eutrophen Standorten; Gehölzanteil bis 40% möglich; keine Röhrichte oder noch erkennbare Wiesenbrachen; häufiger Saum- und Ruderaltyp im UG; mäßige bis hohe Vorbelastungen (Störungen sind charakteristisch für Ruderalflächen)	25	B	gering 25	

1	2	3	4	5	6	7
KV-Code	Beschreibung	Angaben zum UG, Vorbelastungen	WP/ m²	Hinweis	WS WP korrr	§ FFH-LRT
09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation	mäßig trockene bis mäßig frische ausdauernde Säume oder flächige Bestände auf meist mageren Standorten; z. B. im Bereich der Retentionsflächen im Norden des UG mäßige Vorbelastungen (Störungen sind charakteristisch für Ruderalflächen)	41	B	mittel 41	
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesen-säume frischer Standorte, linear	Glatthaferreiche ruderal Säume aus Gräsern und Kräutern: frisch - mäßig trocken, Artenausstattung von gering - mittel (keine Wiesenbrachen); häufiger Saumtyp im UG, oft im Verbund mit den Straßenbanketten; mäßige bis hohe Vorbelastungen (Störungen sind charakteristisch für Ruderalflächen)	29		gering 29	
09.151 + 02.510	Artenarme Säume frischer Standorte + Gebüsche, Hecken heimischer Arten straßenbegleitend [Mischtyp]	Mischbestand und kleinräumige Durchdringung von Glatthaferreiche ruderalen Säumen und Jungen Hecken-/Gebüschpflanzungen im belasteten und pflegeintensiveren Straßenumfeld; zwei Mischbestände an Straßen mäßige bis hohe Vorbelastungen	29 + 30 / 2	Mischtyp	gering 30	
09.152	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesen-säume trockener Standorte, linear	Säume aus Gräsern und Kräutern, artenarm, trocken, stark degradierte ehemaliger Magerrasensaum oder Potenzial für magere Säume; zwei Säume im UG: ein Bestand an der Ausfahrt AS Dalheim FR Globus Baumarkt mäßige bis hohe Vorbelastungen	31		gering 31	
09.160	Straßenränder (mit Entwässerungsmulde), Mittelstreifen, intensiv gepflegt	Intensiv- und Belastungsflächen an Straßen: intensiv gepflegt, Schadstoffeinträge; Grünlandfragmente oder annuelle Ruderalfluren; auf Mittelstreifen auch schmale Gehölzreihen; Zierrabatte in Kreisel; hohe Vorbelastungen	13		sehr gering 13	
10.000	Vegetationsarme und kahle Flächen					
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt),	Vollständig versiegelte Flächen (Straßen, Platz), deren Oberflächenwasser i.d.R. über Entwässerungssysteme oder Mulden abgeleitet wird.	3		keine 3	
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	Pflaster oder andere teilversiegelte Flächen: mit Fugenvegetation, Mauerkronen im UG meist gepflasterte Fahrbahnnteiler	3		sehr gering 3	
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasser-durchlässige Flächenbefestigung	inkl. versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird und Gleisanlagen im Schotterbett; vegetationsfrei bis –arm	6		sehr gering 6	

1	2	3	4	5	6	7
KV-Code	Beschreibung	Angaben zum UG, Vorbelastungen	WP/ m²	Hinweis	WS WP korrr	§ FFH-LRT
10.550	Durch Nutzung gestörte, heterogene, meist vegetationsarme Flächen [neuer Nutzungstyp]	Hierunter fallen heterogene, vegetationsarme und gestörte Ruderalflächen artenarmer Ausprägung. Meist sind es Außenanlagen landwirtschaftlicher Betriebsflächen, Lagerfläche, Pferdestandkoppeln, aber auch geräumte Baustellen. Ein Gehölzanteil bis 40% ist möglich. *Da die KV für diese – in unserer Kulturlandschaft häufige Kartiereinheit – keinen Nutzungstyp vorsieht und eine kleinteilige Aufteilung in Einzeltypen nicht möglich oder sinnvoll ist, wird ein „neuer Nutzungstyp“ definiert. Die Wertpunkte ergeben sich aus den Typen 09.123 und 10.630 etwa im Verhältnis 40 zu 60. Der Typ kommt in der Feldflur oder am Ortsrand vor. Dazu gehört auch das gestörte offene Gelände im Motocross-Gelände. hohe Vorbelastungen	11	*	sehr gering 11	
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	Feldwege, bewachsen: meist artenarme Trittrasen; auch mit geschotterten Fahrspuren, überwiegend bewachsen	25		gering 25	
10.650	Spurwege mit Schotterbankett und Mittelstreifen (Asphalt-, Beton-, Pflasterspurwege)	Spurwege: Fahrschulbreite mind. 1m, beidseits jew. Mindestens 0,5m Bankett und begrünter Mittelstreifen ein Weg im UG	6		sehr gering 6	
10.670	Bewachsene Schotterwege	auch teilweise bewachsen oder schmal mit Saum	17	(B)	sehr gering 17	
10.710	Dachfläche nicht begrünt	Gebäude, Hütte, Unterstand: ohne Regenwasserversickerung hierzu zählen alle Gebäudeflächen im UG; eine Unterscheidung von Flächen mit Regenwasserversickerung erfolgt nicht.	3		keine 3	
11.000 Äcker und Gärten						
11.191	Acker, intensiv genutzt	fragmentarische Segetalflora Neben den Äckern in der offenen Feldflur nördlich Dalheim auch isolierte Flächen innerhalb des Industrie-/Gewerbegebietes Dillfeld	16		sehr gering 16	
11.212	Gärten oder Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil	Gärten, Kleingartenanlage, Schrebergärten (Nutzgärten) Zwei Anlagen zwischen Bahnlinie und Dill und am Ortsrand von Dalheim; potenziell höhere faunistische Bedeutung	20		gering 20	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	strukturarme Grünanlagen, innerstädtisches Straßenbegleitgrün, Spielplatz, Rasenflächen, Ziergartenanteil, arten- und strukturarme Hausgärten, Friedhöfe (sofern nicht 11.231); Baumbestand nahezu fehlend; im UG überwiegend gärtnerisch gepflegte Anlagen im Umfeld des Baumarktes und am Ortsrand von Dalheim	14		sehr gering 14	
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich	Hausgärten: arten- und strukturreich oder mit einzelnen wertgebenden Strukturen (z.B. alte Obstbäume); ein Bestand im Süden des UG	25	B	mittel 25	

1	2	3	4	5	6	7
KV-Code	Beschreibung	Angaben zum UG, Vorbelastungen	WP/ m²	Hinweis	WS WP korrr	§ FFH-LRT
11.224	Intensivrasen (z.B. in Sportanlagen)	Zierrasen, Vielschnittrasen, Trittrasen, Sportrasen: artenarm, meist Glatthaferwiesen-Fragmente, frisch – trocken; im UG überwiegend Vielschnittrasen im Gewerbegebiet und am P&R-Parkplatz Klosterwald (am Ortsrand von Dalheim)	10		sehr gering 10	
15.000 Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen Für Siedlungsflächen (i.w.S.) werden zur Standardisierung <u>Kombinationstypen</u> definiert, die sich in den Merkmalen Bebauungsgrad/Versiegelungsgrad, Grünanteil und Struktureichum unterscheiden (s. Kapitel Methodik). Es werden je nach Siedlungstyp 3 Habitattypen mit vergleichsweise geringer, mittlerer und höherer Funktion unterschieden. Die Typen stellen Kombinationen folgender KV-Codes in unterschiedlichen Anteilen dar: 10.710, 10.510/520/530, 11.221, 11.222, 11.224, 04.110, 04.110 Die Wertpunkte werden vom Verfasser aus der Kombination der verschiedenen Nutzungstypen untereinander und in Relation zu anderen Nutzungstypen vordefiniert.						
15.110	Wohnbaufläche mit hoher Habitatfunktion	offene Bebauung / geringer Versiegelungsgrad / strukturreiche Hausgärten / kaum Ziergehölze / hoher Grünanteil / hohe Habitatfunktion		Kombinationstyp	mittel 28	
15.120	Wohnbaufläche mit mittlerer Habitatfunktion	weitgehend geschlossene Bebauung / mittlerer Versiegelungsgrad / mäßig strukturreiche Hausgärten / Ziergehölze möglich / mittlerer Grünanteil / mäßige Habitatfunktion		Kombinationstyp	gering 18	
15.130	Wohnbaufläche mit geringer Habitatfunktion	weitgehend geschlossene Bebauung / hoher Versiegelungsgrad / moderne Bauweise / strukturarme Grünflächen / Ziergehölze vorherrschend / geringer Grünanteil / geringe Habitatfunktion		Kombinationstyp	sehr gering 10	
15.220	Mischgebiet mit mittlerer Habitatfunktion	weitgehend geschlossene Bebauung / mittlerer Versiegelungsgrad / mäßig strukturreiche Hausgärten / Ziergehölze möglich / mittlerer Grünanteil / mäßige Habitatfunktion		Kombinationstyp	gering 16	
15.320	Gewerbliche Baufläche mit mittlerer Habitatfunktion	weitgehend geschlossene Bebauung / höherer Versiegelungsgrad / mäßig strukturreiche Grünflächen / mittlerer Grünanteil / mäßige faunistische Habitatfunktion / Ziergehölze möglich		Kombinationstyp	gering 14	
15.330	Gewerbliche Baufläche mit geringer Habitatfunktion	geschlossene Bebauung / sehr hoher Versiegelungsgrad / moderne Bauweise / strukturarme Grünflächen / geringer Grünanteil / geringe faunistische Habitatfunktion		Kombinationstyp	sehr gering 7	
15.420	Industriefläche mit geringer Habitatfunktion	geschlossene Bebauung / sehr hoher Versiegelungsgrad / moderne Bauweise / strukturarme Grünflächen / geringer Grünanteil / geringe faunistische Habitatfunktion		Kombinationstyp	sehr gering 6	

Legende zur Tabelle

Spalte	Erläuterung
1	Code und Bezeichnung des Nutzungstyps/Biototyps nach der Kompensationsverordnung (Land Hessen, 2018). Ausbildungen des Nutzungstyps sind dem übergeordneten Typ zugeordnet. Mischtyp: Übergangsbiotope bzw. kleinflächige Durchmischungen zwischen Biototypen sind über ein „+“ dargestellt (z.B. 03.130+06.320). Hauptbiotop ist die vorangestellte Einheit.
2	Bezeichnung des Biotop-/ Nutzungstyps
3	Hinweise zur Ausprägung und zum Vorkommen im UG, ggfs. Vorbelastungen [Vorbelastungen = bestehende oder belegte frühere Belastungen im UG, die den Wert/die Funktion des Biotops/Biotopkomplexes beeinträchtigen]
4	Wertpunkte des Nutzungstyps (Land Hessen, 2018)
5	Hinweise zur Anwendung (B nur Bestand; (B) Planung eingeschränkt) / Zu- und Abschläge mit Begründung

Spalte	Erläuterung
6	WS: Wertstufe sehr hoch (1) bis sehr gering (5), vollständig versiegelte Flächen (keine Biotopbewertung, 6), s. Kap. Methodik im Flora-Fauna-Gutachten WP korr: projektbezogen korrigierte Wertpunkte des Nutzungstyps als Grundlage der Bewertung im Projekt
7	§: Geschützte Biotope nach §30 (BNatSchG, 2020), Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt (BNatSchG, 2022) und §13 (HAGBNatSchG) LRT: FFH-Lebensraumtyp

2.3.3.1 Bewertung potenziell planungsrelevanter Einzelflächen

Bei der Biotopkartierung wurden wertgebende Biotope bzw. Biotopkomplexe sowie andere planungsrelevante Einzelflächen vertiefend aufgenommen. Sie sind im Bestands- und Konfliktplan über eine Nummer dargestellt.

Biotopkomplex-Nr. Wertstufe	Kurzbeschreibung (Stand 2018, sofern nicht anders vermerkt) und Bewertung
1: Trockene Ruderalfluren im Dreieck Dill, B49 und Bahnstrecke Wetzlar-Limbürg Wertstufe: mittel (aufgrund des faunistischen Potenzials)	Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren trockener Standorte auf Schotter; unterschiedliche Ausprägungen; faunistisches Potenzial (Reptilien, Insekten); Ausgleichsflächenplanung klären (Verlängerung Dillstraße). Pflanzenarten: Epilobium brachycarpum, Verbascum nigrum, Lysimachia vulgaris, Inula conyzae Stand 2023: stärkere anthropogene Beeinträchtigungen, erhöhter Nutzungsdruck (KV-Typ 10.550) Schutzstatus: keiner wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: erheblich
2: Ufersaum zwischen Dillufer und Dillradweg Wertstufe: hoch	Ufergehölz und Auwaldfragment mit LRT-Einstufung (Tendenz Stufe C); Beeinträchtigungen durch Siedlungsumfeld. Pflanzenarten: Salix alba, Salix x_rubens, Fraxinus excelsior, Alnus glutinosa, Filipendula ulmaria, Elymus caninus, Polygonatum multiflorum, Acer campestre, Phragmites australis, Lamium album, Aegopodium podagraria, Juglans regia Schutzstatus: LRT *91E0; GGBT wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: keine
3: Ufersaum östlich der Dill Wertstufe: hoch	Ufergehölz und Auwaldfragment mit LRT-Einstufung (Tendenz Stufe C): Der Weiden-Eschensaum entlang der Uferlinie ist nur ca. 4 m breit; in der Krautschicht Brennnessel und Mädesüß; auf der höheren Uferrehne stocken Gehölze frischer Standorte; faunistisches Potenzial (Fledermäuse, Vögel); Beeinträchtigungen durch Siedlungsumfeld. Pflanzenarten: Salix alba, Salix x_rubens, Fraxinus excelsior, Crataegus spec., Symphoricarpos albus, Impatiens glandulifera, Cornus spec., Filipendula ulmaria, Elymus caninus, Rubus spec., Phalaris arundinacea, Stachys sylvatica, Acer platanoides, Corylus avellana, Lamium album, Festuca pratensis, Ligustrum vulgare, Hedera helix Schutzstatus: LRT *91E0; GGBT wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: gering

Biotopkomplex-Nr. Wertstufe	Kurzbeschreibung (Stand 2018, sofern nicht anders vermerkt) und Bewertung
4: Ufersaum zwischen Dill und Buderus-Duktus nördlich der B49 Wertstufe: hoch	Gesetzlich geschütztes Ufergehölz: einreihige Weidengalerie mit Alt- und Totholz, relativ naturnah und wenig gestört, jedoch kein LRT *91E0-Status; faunistisches Potenzial (Fledermäuse, Vögel). Pflanzenarten: Salix alba, Salix x_rubens, Fraxinus excelsior, Crataegus spec., Symphoricarpos albus, Impatiens glandulifera, Cornus spec., Filipendula ulmaria, Elymus caninus, Rubus spec., Phalaris arundinacea, Stachys sylvatica, Acer platanoides, Corylus avellana, Lamium album, Festuca pratensis, Ligustrum vulgare, Hedera helix Schutzstatus: GGBT wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: gering
5: Ufersaum am Dillradweg (älterer Renaturierungsabschnitt) Wertstufe: mittel	Uferabschnitt der Dill mit alten Baumweiden; Uferrenaturierung im Zuge des Radwegebaus mit gepflanzten Arten (Schwertlilie, Großseggen, Sumpfdotterblume); eingesätes mageres Wegebänkett; faunistisches Potenzial (Fledermäuse, Vögel). Pflanzenarten: Salix spec., Iris pseudacorus, Caltha palustris, Carex spec. Schutzstatus: GGBT wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: Iris pseudacorus (vermutlich gepflanzt) aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: gering
6: Frischwiese auf einer Innenfläche der Anschlussstelle Dalheim Wertstufe: mittel	Im Eingriffsbereich grünlandartiger Bestand mittlerer Trophie und Artenausstattung; wertgebend sind kleinflächige Stellen mit magerrasenartiger Vegetation; Im Verbund mit dem sonnenexponierten Gehölzrand faunistisches Potenzial für thermophile Tierarten. Schutzstatus: keiner wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: erheblich
7: Laub- Nadel-Mischwald westlich der B277 Wertstufe: mittel	Am südöstlichen Rand von Dalheim zwischen Bebauung und B277 gelegenes Wäldchen aus Nadel- und Laubbaumarten mit wechselnden Anteilen: 50 (Nadel):50 (Laub) bis 30:70; Arten: Fagus sylvatica, Larix decidua, Betula pendula, Corylus avellana, Carpinus betulus, Fraxinus excelsior, Picea abies, Prunus avium, Quercus robur; BHD 30 – 40; ein Horst; wenig stehendes Totholz, aber Schädigung Nadelbäume anzunehmen. Im abschnittsweise vorgelagerten Waldrand Acer campestre, Acer pseudoplatanus, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Rubus fruticosus, Salix spec., Sambucus racemosus und Prunus avium (inkl. einem markanten Exemplar) Vermutlich ehemaliges Bergbaugelände und Lage am Rand des Baufeldes. Schutzstatus: keiner wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: mäßig durch Ortsrandlage und Straßen-nähe

Biotopkomplex-Nr. Wertstufe	Kurzbeschreibung (Stand 2018, sofern nicht anders vermerkt) und Bewertung
8: Retentionsfläche West Wertstufe: hoch	Retentionsfläche an der Dill, in Teilen dauerhaft sowie länger überflutet, Primärröhrichte aus Rohrkolben, Komplex aus großflächigen Stillgewässern, Röhricht-Feuchtbrachen, ruderalen Säumen, Auwäldern und deren Verbuschungsstadien. Wichtiges Habitat für Vögel, Insekten und Amphibien/Reptilien. Pflanzenarten: <i>Salix rubens</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Typha latifolia</i> Schutzstatus: GGBT wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: gering
9: Motocross-Anlage Wertstufe: mittel	Ehemaliger Steinbruch, überwiegend bewaldet mit Gehölzen verschiedener Altersstufen, Felswände und Felsanschnitte sind als Habitate potenziell sehr wertvoll; verwildertes, altes Streuobst mit trocken-mageren Säumen und Wiesen; Felsgrus mit lückiger Magerrasenflur; Beeinträchtigung durch Nutzung als Motocross-Anlage (führt zur Abwertung in „mittel“ bei der Gesamtbeurteilung); Pflanzenarten: <i>Corylus avellana</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Asplenium spec.</i> Schutzstatus: keiner wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: erheblich
10: Retentionsfläche Ost Wertstufe: mittel	Retentionsfläche an der Dill, nur sehr unregelmäßig und selten überflutet, Komplex aus Steinblockhalden, ruderalen Säumen und Wiesen, Gelände reliefiert, nitrophile Säume mit einem kleinflächigen Teich. Wichtiges Habitat für Vögel, Insekten und Amphibien/Reptilien. Abwertung von hoch auf mittel (geringwertiger als Retentionsbecken West) durch geringere Überflutungfläche/-dauer, dadurch stark ruderalisiert. Pflanzenarten: <i>Salix rubens</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Senecio jacobaea</i>, <i>Potentilla reptans</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Phalaris arundinacea</i>, <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Elymus repens</i> Schutzstatus: kleinflächige GGBT wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: gering
11: Ufersaum der Dill nahe Buderus- Werk Wertstufe: mittel	Schmalere Ufersaum an der Dill, eutrophes Primärröhricht entlang der Uferlinie, gefährdet durch Aufkommen von Brombeere, die sich von der Ruderalfläche aus ausbreitet; faunistisches Potenzial (Amphibien, Vögel); Beeinträchtigungen durch Siedlungsumfeld. Pflanzenarten: <i>Phragmites australis</i>, <i>Phalaris arundinacea</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Urtica dioica</i> Schutzstatus: tlw. GGBT wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: mäßig

Biotopkomplex-Nr. Wertstufe	Kurzbeschreibung (Stand 2018, sofern nicht anders vermerkt) und Bewertung
12: Umfeld der Brücke (A480) über die Dill Wertstufe: mittel	Flusslauf und Ufersaum der Dill, Nordufer sehr steil mit fragmentarischen Feuchthölzern aus Fahlweide, Südufer flach mit grobem Flussschotter und nur sehr schütterem Bewuchs, Auwald-Fragment mit stark eutropher Krautschicht (Brennnessel). Flusslauf durch hohes Brückenbauwerk kaum beeinträchtigt, Flächen an den Stützpfeilern als Parkplatz genutzt (Fugensteine nur in Teilen bewachsen); faunistisches Potenzial (Amphibien, Vögel, Fledermäuse); Beeinträchtigungen durch Straßenquerung. Pflanzenarten: Phalaris arundinacea, Filipendula ulmaria, Urtica dioica, Rubus fruticosus agg., Salix rubens, Salix alba, Fraxinus excelsior, Lycopodium europaeus, Saponaria officinalis Schutzstatus: GGBT (Flusslauf und Südufer) wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: gering
13: Oberer Lindenbach mit Querung B277 Wertstufe: mittel und hoch (LRT 6510)	Der im UG obere Lindenbachlauf ist begradigt und temporär wasserführend; er weist gegenüber dem trockenen Grabenlauf entlang der Dillfeldstraße teilweise feuchtegeprägte oder eutrophen Säume auf; bach-/grabenbegleitend schmaler fast durchgängiger Baum-Strauchsaum (bis 10 m hoch); wertgebendes Wiesensstück (LRT 6510) zwischen B277 und Acker; entlang Wirtschaftsweg (mit Überführung) Straßenbegleitgehölze mit wenigen älteren Einzelbäumen (BHD 50). Schutzstatus: überwiegend keiner, Wiese (06.310) ist LRT 6510 wertgebende/gefährdete/geschützte Arten am Bachlauf: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: mäßig
14: Unterer Lindenbachlauf (Graben) Wertstufe: gering	Der untere Lindenbachlauf ist praktisch ein trockener Grabenzug, der sogar im nassen Frühjahr 2013 trocken war und sich Richtung Mündung in die Dill sukzessive weiter eintieft; grabenbegleitender angepflanzter lückiger bis dichter Gehölzsaum bis 8 m hoch. Schutzstatus: keiner wertgebende/gefährdete/geschützte Arten: keine aktuelle Gefährdung, Beeinträchtigungen: hoch

2.3.3.2 Gefährdete und im Planungsgebiet wertgebende Pflanzenarten

Bei der Erfassung der Farn- und Blütenpflanzen werden insbesondere die charakteristischen, seltenen, gefährdeten, bemerkenswerten und nach EU-Recht besonders geschützten Arten der Biotope und LRT berücksichtigt. Im UG kommt lediglich entlang der Dill (und damit außerhalb des Eingriffs) die Gelbe Schwertlilie als geschützte Art vor.

Tab. 6: Übersicht der gefährdeten und im UG wertgebenden Pflanzenarten

wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Abk. Karte	BNatSchG / EU-VO	RL-BRD	RL-He	RL-NW
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertlilie	lp	BNatSchG: besonders geschützt EU-VO: Anhang B	*	*	*

RL BRD: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (BfN, 2018), FloraWeb

RL HE: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessen (HMULV, 2019)

RL NW: Rote Liste Hessen – Bezugsraum Nordwest (HMULV, 2019)

Gefährdungsgrade der Roten Listen / BAV: * = ungefährdet

2.3.3.3 Neophyten

Neophyten wurden nicht gezielt erhoben. Invasiv einzustufende Neophyten, z.B. das Indische Springkraut, sind entlang der Dill zu erwarten.

2.3.3.4 Geschützte Biotope

Im UG, aber außerhalb eines direkten Eingriffs, kommen folgende geschützte Biotope vor, deren Zerstörung oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung gesetzlich verboten ist:

Tab. 7: Übersicht der Geschützten Biotope

Kategorie Verweis auf § 30 BNatSchG	Typ-Nr. (KV)	Nutzungstyp	Lage im UG
natürliche oder <u>naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer</u> einschließlich ihrer Ufer §30 (2) 1.	05.334	Sonstige ausdauernde Kleingewässer	<i>Drei in naturnaher Entwicklung begriffene Stillgewässer in den Tiefpunkten der Retentionsflächen im Norden außerhalb des direkten des Eingriffs.</i>
Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen §30 (2) 2.	05.410	Schilf- und Bachröhricht	<i>Ein Bestand entlang der Dill außerhalb des Eingriffs.</i>
Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen §30 (2) 2.	06.117	Feucht- und Nasswiesenbrachen	<i>Ein Bestand im Retentionsbecken außerhalb des direkten des Eingriffs.</i>
Auwälder, <u>Bachauenwald</u> §30 (2) 4.	02.310	Ufer- und Sumpfgebüsche auf feuchten bis nassen Standorten	<i>Mehrere Bestände entlang der Dill außerhalb des Eingriffs.</i>
Auwälder, <u>Bachauenwald</u> §30 (2) 4.	02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Mehrere Bestände entlang der Dill außerhalb des Eingriffs.</i>
Streuobstwiesen §30 (2) 7.	03.130	Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet	<i>Ein Bestand am Nordwestrand außerhalb des Eingriffs.</i>
Magere Flachlandmähwiesen §30 (2) 7.	06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiese	<i>Kleinflächige Wiese westlich der B277 im Nordwesten außerhalb des Eingriffs.</i>

2.3.3.5 Lebensraumtypen

Im UG, aber außerhalb eines direkten Eingriffs, kommen folgende FFH-Lebensraumtypen (LRT) vor:

Tab. 8: Übersicht der Lebensraumtypen

LRT-Nr.	Bezeichnung	Lage im UG
6510	Magere Flachlandmähwiesen	<i>Kleinflächige Wiese westlich der B277 im Nordwesten außerhalb des Eingriffs.</i>
*91E0 ⁵	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>), prioritär! (KV 02.320)	<i>Zwei Auwaldstandorte entlang der Dill am Südwestrand des UG außerhalb des Eingriffs.</i>

2.3.3.6 Gesamtbewertung

Die folgende Wertstufenkarte⁶ veranschaulicht den vegetationskundlichen Wert im Planungsgebiet.

⁵ Beim prioritären LRT *91E0 bestehen besonders strenge Schutzvorschriften im Falle von Eingriffen (Art. 6 der FFH -Richtlinie) (https://www.bfn.de/0316_lr_intro.html).

⁶ Erläuterung der Wertstufen in Kap. 2.3.1, Tab. 3

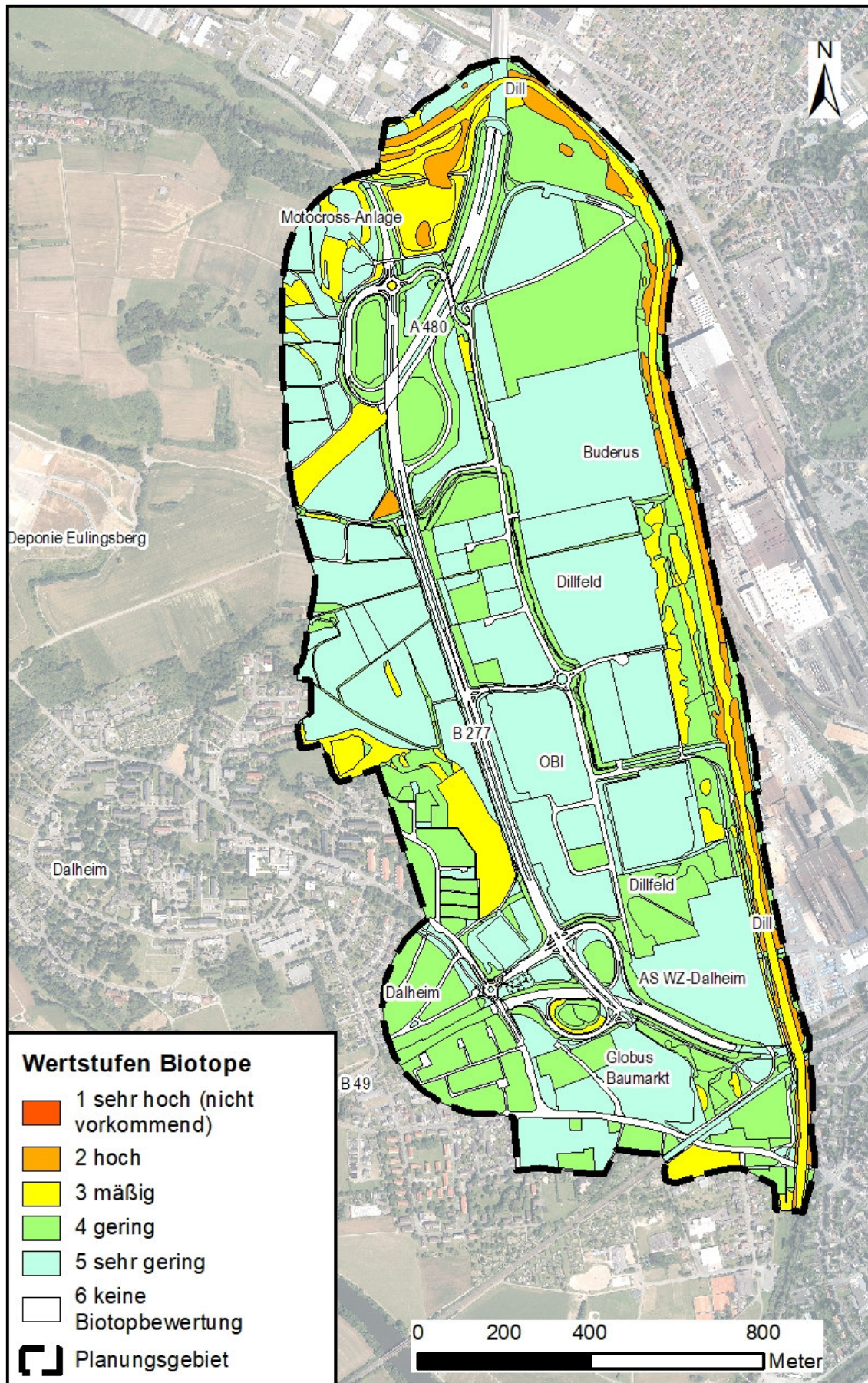


Abb. 2: Wertstufenkarte

Biotope sehr hoher Wertigkeit (WS 1) kommen nicht vor.

Hohe Wertigkeiten (Wertstufe 2) haben die älteren und struktureicheren Ufersäume der Dill (gesetzlich geschützt und teilweise LRT 91E0), die Stillgewässer in den Retentionsbecken und eine magere Flachlandmähwiese (zugleich gesetzlich geschützt und LRT 6510).

Biotope mittlerer Bedeutung (WS 3) befinden sich mit geringeren Flächenanteilen im gesamten Planungsgebiet, teilweise auch im Eingriffsbereich: Dill, magere frische bis trockene Ruderalsäume, Feuchtbrachen und –säume, Hecken, Feldgehölze und der Mischwald zwischen Dalheim und B277.

Weit überwiegend kommen jedoch Biotope geringer bis sehr geringer Wertigkeiten (WS 4 und 5) vor.

2.3.4 Beschreibung der Fauna

➔ Anlage 2: Bestandsplan Fauna

Das Planungsgebiet wird in die folgenden faunistischen Funktionsräume eingeteilt:

Nr.	Funktionsraum Bedeutung/Bewertung (5-stufig von sehr gering bis sehr hoch)
1	Flusslauf der Dill (nördlicher Abschnitt) (inkl. begleitender Ruderalflächen)
2	Retentionsbecken am nördlichen UG-Rand
3	Industrie-/Gewerbegebiet Dillfeld mit B277, A480 und AS Aßlar
4	Motocross-Anlage mit Umfeld (stark reliefiertes und strukturiertes Gelände, inkl. verwilderte Streuobstbestände auf und im Umfeld der Motocross-Anlage)
5	Landwirtschaftliche Flächen westlich der B277
6	Strukturierter Siedlungsrand Dalheim mit Wäldchen
7	Hecke, Gebüsch an der A480
8	AS WZ-Dalheim mit Freiflächen zwischen Gewerbegebiet Dillfeld und Dalheim/Altenberger-Str.
9	Flusslauf der Dill (südlicher Abschnitt) (inkl. uferbegleitender Strukturen und Ruderalflächen)
10	Kleingärten und Bebauung zwischen Dill und Bahnstrecke
11	Dalheim/Altenberger-Str.

2.3.4.1 Avifauna

Tab. 9: Vogelarten (Brutvogelarten mit ungünstigem EHZ)

Im beiliegenden „Bestandsplan Fauna“ sind die Reviermittelpunkte / Brutplätze bzw. Nachweisorte der bemerkenswerten Vogelarten dargestellt. Als bemerkenswert wurden i.d.R. alle Brutvogelarten eingestuft, die in Hessen einen **ungünstigen Erhaltungszustand** aufweisen. In wenigen Fällen werden auch Nahrungsgäste oder andere wertgebende Vogelarten, die jetzt einen günstigen EHZ aufweisen, dargestellt.

Die nachgewiesenen Brutvogelarten und die Zuordnung zu den Funktionsräumen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. „Grün“ signalisiert einen günstigen, „Gelb“ einen ungünstigen, unzureichenden und „Rot“ einen ungünstigen, schlechten Erhaltungszustand

Tab. 10: Nachgewiesene Brutvogelarten und deren Zuordnung zu den Funktionsräumen

Deutscher Name	Abk	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL He 2023 (EHZ)	§ 7 BNat.	Nachweis im Funktionsraum										
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Birkenzeisig	Bz	<i>Carduelis flammea</i>	-	1	b									x		
Blässhuhn	Br	<i>Fulica atra</i>	-	-	b		x									
Bluthänfling	Hä	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	b	x				NG				x		
Elster	E	<i>Pica pica</i>	-	-	b					x					x	x
Feldlerche	Fl	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	b			x		x						
Flussregenpfeifer	Frp	<i>Charadrius dubius</i>	-	1	b,s			x								
Gartenrotschwanz	Gr	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	3	b	x								x		
Girlitz	Gi	<i>Serinus serinus</i>	-	-	b	x		x					x	x	x	x
Goldammer	G	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	b		x		x	x		x				
Grünfink	Gf	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	b		x	x	x	x	x			x	x	x
Heckenbraunelle	He	<i>Prunella modularis</i>	-	-	b		x	x	x	x	x		x	x		x
Kernbeißer	Kb	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	b		x	x	x	x		x	x			
Kuckuck	Ku	<i>Cuculus canorus</i>	3	2	b		x				x					
Mäusebussard	Mb	<i>Buteo buteo</i>	-	-	b,s						x Hors t					
Rohrhammer	Ro	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	2	b		x									
Star	S	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	V	b	x		x	x	x	x			x		x

Deutscher Name	Abk	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL He 2023 (EHZ)	§ 7 BNat.	Nachweis im Funktionsraum										
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Stieglitz	Sti	<i>Carduelis carduelis</i>	-	3	b	x	x	x					x	x	x	
Stockente	Sto	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	3	b	x	x							x		
Sumpfrohrsänger	Su	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	b			x								
Teichhuhn	Tr	<i>Gallinula chloropus</i>	V	3	b,s		x									
Teichrohrsänger	T	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	2	b		x							x		
Turmfalke	Tf	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	b,s			x					NG			
Wacholderdrossel	Wd	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	b	x							x			
Wasserramsel	Wa a	<i>Cinclus cinclus</i>	-	3	b									x		
Weidenmeise	Wm	<i>Parus montanus</i>	-	3	b				x							

Brutvogel EHZ günstig																
Eisvogel	Ev	<i>Alcedo atthis (Böfa)</i>	-	-	b,s	x	x							x		
Grünspecht	Gü	<i>Picus viridis</i>	-	-	b,s	x								x	x	
Haussperling	H	<i>Passer domesticus</i>	-	-	b			x			x		x		x	
Klappergrasmücke	Kg	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	b	x				x		x	x	x		
Neuntöter	Nt	<i>Lanius collurio</i>	-	-	b,s		x									
Wiesenschafstelze	St	<i>Motacilla flava</i>	-	-	b			x								

Nahrungsgäste EHZ ungünstig																
Mauersegler	Ms	<i>Apus apus</i>	-	-	b					NG						
Kormoran	Ko	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	b									NG		

Erläuterungen:

RL D: Rote Liste Deutschland (Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., & Stahmer, J., 2020);

RL He: Rote Liste Hessen, Erhaltungszustände: (HLNUG, 2023)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Erhaltungszustände (EHZ) der Brutvogelarten in Hessen in Spalte „RL Hessen“: Grün: günstig; Gelb: ungünstig-
unzureichend (kurz: unzureichend); Rot: ungünstig-schlecht (kurz: schlecht)

§7 BNat. (BNatSchG): b = besonders geschützt, s = streng geschützt.

Status: x: Brutnachweis/Brutzeitnachweis, Brutverdacht, NG = Nahrungsgast

Die Planungsbedeutsamkeit von Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand ergibt sich aus der bau- und anlagebedingten Betroffenheit sowie den betriebsbedingten Störfaktoren. Bei Letzteren reagieren die einzelnen Vogelarten unterschiedlich empfindlich auf verkehrsbedingte Störungen. Im UG kommen überwiegend Arten der Gruppe 4 (Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit) vor (GARNIEL, A. & U. MIERWALD, 2010), weiterhin wenige Arten der Gruppe 5 (Brutvogelarten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen und für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt). Prognose-Instrumente sind die Effektdistanz sowie die Fluchtdistanz. Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig. Als Fluchtdistanz wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift. Das Instrument „kritischer Schallpegel“ kommt bei der Gruppe 4 und 5 nicht zur Anwendung.

Für folgende Arten gelten abweichende Bewertungen/ Empfindlichkeiten:

- Der Kuckuck gehört in die Gruppe 2 (Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit). Die Effektdistanz beträgt 300m. Für die Bewertung der Betroffenheit durch Straßenverkehrslärm wird der kritische Schallpegel von 58 dB(A) tags und die Höhe des Immissionsortes von 10m, herangezogen (nach RLS-90). Von 100 m vom Fahrbahnrand bis zur Effektdistanz ist der Lärm für etwa die Hälfte des Besiedlungsdefizits verantwortlich. Die detaillierte Bewertung ist dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen (Unterlage 19.2).
- Die Feldlerche ist in der Gruppe 4 als Sonderfall zu werten. Aus der Analyse des artspezifischen Raumnutzungsmusters an Straßen lassen sich für die Art drei Zonen unterschiedlicher Effekttintensität ableiten. Die detaillierte Bewertung ist dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen (Unterlage 19.2).

2.3.4.2 Fledermäuse

Das im Planungsgebiet nachgewiesene Artenspektrum und die Zuordnung zu den Funktionsräumen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 11: Gesamtartenliste Fledermäuse

Hinweise: ohne Gattungsgruppen wie Abendseglerartige, Mausohrartige; es liegen nicht für alle Funktionsräume Daten vor bzw. Fledermäuse sind nicht in allen Funktionsräume relevant.

						Nachweise im Funktionsraum					
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D EHZ	RL He EHZ	FFH- RL	§ 7 BNatG	1 südl. Ab- schnitt	3 Dill- feld- str./A4 80	6	7	8	9
	Quelle					Böfa	Böfa	Natur- planung	Böfa	Simon & Widdig	Bioplan, Naturpl.
Bechsteinfleder- maus	<i>Myotis bechsteini</i>	2	2	II,IV	b,s			x			x
Breitflügelfleder- maus	<i>Eptesicus seroti- nus</i>	3	2	IV	b,s		x		x		
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	2	IV	b,s	x					
Große Bartfleder- maus	<i>Myotis brandtii</i>	-	2	IV	b,s			x		x	x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	b,s	x	x	x	x	x	x
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	2	II,IV	b,s	x	x		x	x	
Kleine Bartfleder- maus	<i>Myotis mystaci- nus</i>	-	2	IV	b,s					x	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	b,s	x	x		x	x	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pyg- maeus</i>	-	k.A.	IV	b,s		x	x			x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	2	IV	b,s	x	x	x	x		x
Wasserfledermaus	<i>Myotis dauben- toni</i>	-	3	IV	b,s			x		x	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pi- pistrellus</i>	-	3	IV	b,s	x	x	x	x	x	x

Erläuterungen:

RL D = Rote Liste Deutschland: <https://rote-liste-zentrum.de>

RL He = Rote Liste Hessen (Forschungsinstitut Senckenberg & AK Wildbiologie der JLU Gießen, (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Teilwerk 1, Säugetiere, 3. Fassung, Stand Juli 1995

Gefährdung: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, - = nicht gefährdet.

Erhaltungszustände (EHZ): Grün: günstig; Gelb: ungünstig-unzureichend (kurz: unzureichend); Rot: ungünstig-schlecht (kurz: schlecht)

FFH-RL: IV = Art des Anhangs IV der FFH-RL, II = Art des Anhangs II der FFH-RL

§ 7 BNatG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt.

Zur Planungsbedeutsamkeit von Fledermausarten mit ungünstigem Erhaltungszustand wird auf die Ergebnisse des Artenschutzbeitrages verwiesen (Unterlage 19.2).

2.3.4.3 Reptilien

Im Planungsgebiet sind in 3 Funktionsräumen die folgenden Arten planungsrelevant:

Tab. 12: Planungsrelevante Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D EHZ	RL He EHZ	FFH-RL	§ 7 BNatG	Funktionsraum			8	8
						1	3	8		
	Quelle					Böfa	Böfa	Simon & Widdig	Gall	B. Schneider (HessenMobil) (nachrichtlich 5.8.2024)
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	-	IV	b,s	x Ruderalflächen an Dill im südl. Dillabschnitt	x Ruderalflächen an Lindenbach; durchgängig zu erwarten	x entlang Weg nordöstlich Globus-Baumarkt	- Die Art kann im südwestlichen Ohr der AS Dalheim hinreichend sicher ausgeschlossen werden.	
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	IV	b,s	x ein Nachweis auf Ruderalfläche an Dill im südl. Abschnitt				x eine Beobachtung am Weg nordöstlich Globus-Baumarkt

Erläuterungen:

RL D: Rote Liste Deutschland (<https://rote-liste-zentrum.de>)

RL He: Hessen (Quellen: Rote Liste Hessen: AGAR (2010)); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste.

EHZ (Erhaltungszustand) gelb: ungünstig-unzureichend, grün: günstig (Hessen-Forst FENA (2014))

FFH-RL: IV = Art des Anhangs IV der FFH-RL

§7 BNatG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt.

2.3.4.4 Weitere Artengruppen/Arten

Die für weitere Artengruppen/Arten (**Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen, Amphibien, Fischfauna**) vorliegenden Ergebnisse sind, sofern für die Fragestellung relevant, in den Bewertungen der einzelnen Funktionsräume ergänzend aufgeführt (s. folgendes Kapitel).

Bei der **Haselmaus** konnten keine Nachweise erbracht werden: Es kann mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Art im untersuchten Gebiet nicht vertreten ist. Dies wird durch

die faunistischen Untersuchungen 2024 (Bioplan Marburg GmbH, 2025) bestätigt.

Bei den **Feldhamstern** ebenfalls keine Nachweise. Im Projektraum von Bioplan (Bioplan Marburg GmbH, 2025) liegen keine Daten zu einem Vorkommen der Art vor .

Bei der **Wildkatze** gibt es keine Hinweise auf eine Nutzung des Planungsgebietes, s. Kap. 2.3.4.6.

2.3.4.5 Beschreibung und Bewertung der Funktionsräume und Artengruppen

Nr.	Funktionsraum Gesamtbewertung	Brutvögel (inkl. Habitatbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse und Vögel)	Fledermäuse Darstellung über Funktionsbeziehungen	Reptilien Darstellung über Funktionsbeziehungen	Weitere Artengruppen teilweise Darstellung über Funktionsbeziehungen, sonst ohne Kartendarstellung
1	Flusslauf der Dill (nördlicher Abschnitt) (inkl. begleitender Ruderalflächen) 1 = sehr hoch	Eisvogel, Gartenrotschwanz (EHZ rot), Girlitz, Klappergrasmücke, Stieglitz; Nahrungshabitat des Flussregenpfeiffers (EHZ rot, RL Hessen 1) → <i>hohe Bedeutung</i> (BöFa, 2021) Ruderalflächen parallel zur Dill im südlichen Abschnitt von 1: hohe Vogelartenzahl mit teilweise hohen Dichten; Bluthänfling, Gartenrotschwanz → <i>hohe Bedeutung</i> für die lokale Avifauna (Bioplan, 2018a)	Jagdhabitat und Leitstruktur v.a. für Zwergfledermaus, gr. und kl. Abendsegler → <i>hohe Bedeutung</i>	Zauneidechse (häufig) und Schlingnatter (Einzelnachweis, Beobachtung B. Schneider, HessenMobil 5.8.2024) auf den trockenen Ruderalflächen im südlichen Abschnitt → <i>hohe Bedeutung</i> (Bioplan, 2018a), (BöFa, 2021)	Schmetterlinge: vier wertgebende Arten, z.T. blütenreiche Bereiche → <i>mittlere Bedeutung</i> (BöFa, 2021) Libellen: Die Dill hat für die Gewässerstruktur eine gute Artenvielfalt und dient als Reproduktionsgewässer für 3 Arten; Dill für weitere Arten als Jagdhabitat → <i>mittlere Bedeutung</i> (BöFa, 2021) Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke auf den trockenen Ruderalflächen

Nr.	Funktionsraum Gesamtbewertung	Brutvögel (inkl. Habitatbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse und Vögel)	Fledermäuse <i>Darstellung über Funktionsbeziehungen</i>	Reptilien <i>Darstellung über Funktionsbeziehungen</i>	Weitere Artengruppen <i>teilweise Darstellung über Funktionsbeziehungen, sonst ohne Kartendarstellung</i>
		Quartierpotenzial für Vögel und Fledermäuse → überwiegend geringes Potenzial, im südlichen Abschnitt hoch (Bioplan , 2018a)/ (BöFa, 2021)			→ <i>mittlere Bedeutung</i> (BöFa, 2021) Fischfauna/Gewässerstruktur: <u>südlicher Abschnitt</u> (Bioplan , 2018a): Groppen sind hier grundsätzlich möglich (nur ein Einzelfund), Bachneun- augen aufgrund fehlender Feinsedimente unwahrscheinlich bzw. es gibt keine Hinweise auf ein vorkommen → <i>geringe bis mittlere Bedeutung</i> (Bioplan , 2018a)/ (BöFa, 2021)) <u>mittleren und nördlichen Abschnitt:</u> keine Aussagen zur Fischfauna/Gewässerstruktur → <i>potenziell mittlere Bedeutung</i> (Verfasser)
2	Retentionsbecken am nördlichen UG-Rand 2 = hoch	Goldammer, Neuntöter, Rohrammer, Stieglitz, Teichhuhn, zahlreiche Nahrungsgäste → <i>hohe Bedeutung (unter Berücksichtigung der Nahrungsgäste sehr hoch)</i>	Nahrungs- und Transferhabitat → <i>geringe bis mittlere Bedeutung</i> (BöFa, 2021) / <i>mittlere Bedeutung</i> (Bioplan , 2018b) <i>Potenzialanalyse</i>	potenziell Zau-neidechse auf den trockenen Ruderalflächen → <i>potenziell hohe Bedeutung der trockenen Ruderalflächen</i>	Amphibien: Areal mit geeigneten Amphibienhabitaten; potenzieller Reproduktionslebensraum (Teichmolch, Erdkröte, Teichfrosch, Kammolch, Kleiner Wasserfrosch; potenzielle Überwinterungsquartiere an der A480; Funktionsbeziehungen → <i>potenziell hohe Bedeutung</i> (Bioplan , 2018b) <i>Potenzialanalyse</i> Libellen: vermutlich Reproduktionshabitate → <i>potenziell hohe Bedeutung</i>

Nr.	Funktionsraum Gesamtbewertung	Brutvögel (inkl. Habitatbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse und Vögel)	Fledermäuse Darstellung über Funktionsbeziehungen	Reptilien Darstellung über Funktionsbeziehungen	Weitere Artengruppen teilweise Darstellung über Funktionsbeziehungen, sonst ohne Kartendarstellung
3	Industrie-/Gewerbegebiet Dillfeld mit B277, A480 und AS Aßlar Die überbauten Flächen sind sehr gering bewertet; maßgeblich sind die offenen Flächen mit Bewertung 3 = mittel	Außerhalb der überbauten Flächen auf überwiegend Ackerflächen: Feldlerche, Flussregenpfeifer (randlich), Girlitz, Haussperling → über den gesamten Funktionsraum <i>mittlere Bedeutung</i>	Jagdhabitat und Leitstruktur v.a. für Zwergfledermaus, gr. und kl. Abendsegler entlang der Straße Dillfeld am westlichen Rand des Teilgebietes → <i>mittlere und hohe Bedeutung</i> (BöFa, 2021)	Zauneidechse (einzelne Nachweise) entlang der Straße Dillfeld/Lindenbach, Störungen Auf den potenziell geeigneten Saumstrukturen entlang Lindenbach/Dillfeldstr. können ZE vorkommen → <i>mittlere Bedeutung</i> (BöFa, 2021)	Amphibien: potenzielle Überwinterungsquartiere an der A480; Funktionsbeziehungen → <i>potenziell mittlere Bedeutung</i> (Bioplan, 2018b) Potenzialanalyse) Schmetterlinge: 2 wertgebende Arten, Raupenfutterpflanze verschiedener Tagfalter → <i>geringe bis mittlere Bedeutung</i> Sonstige: Vorkommen der Blauflügligen Ödlandschrecke auf den trockenen Ruderalflächen → <i>mittlere Bedeutung</i>
4	Motocross-Anlage mit Umfeld stark reliefiertes und strukturiertes Gelände, inkl. verwilderte Streuobstbestände auf und im Umfeld der Motocross-Anlage 2 = hoch	Goldammer, Star, Weidenmeise, strukturiertes Offenland → <i>hohe Bedeutung</i>	Als Ausläufer eines kleinen Waldbereichs potenzielles Habitat → <i>potenziell mittlere Bedeutung</i> (keine Untersuchung)	potenzielle Zauneidechsenhabitate → <i>mittlere (potenziell hohe) Bedeutung</i> (Verfasser)	keine weiteren Ergebnisse
5	Landwirtschaftliche Flächen westlich der B277 4 = gering	Feldlerche, Goldammer, Klappergrasmücke, Star strukturarmes Offenland → <i>mittlere Bedeutung</i>	nicht untersucht, da Potenzial zu gering → <i>potenziell geringe Bedeutung</i>	nicht untersucht, da Potenzial zu gering → <i>potenziell geringe Bedeutung</i>	keine weiteren Ergebnisse
6	Strukturierter Siedlungsrand Dalheim mit Wäldchen 3 = mittel	Haussperling, Mäusebusard → <i>mittlere Bedeutung</i> (Naturplanung, 2023)	Rand des Mischwäldchens → <i>mittlere Bedeutung</i> (Naturplanung, 2023)	keine Nachweise → <i>keine bis geringe Bedeutung</i> (Naturplanung, 2023)	keine weiteren Ergebnisse
		Quartierpotenzial für Vögel und Fledermäuse: Mischwäldchen östlich Dalheim → mittleres Potenzial			

Nr.	Funktionsraum Gesamtbewertung	Brutvögel (inkl. Habitatbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse und Vögel)	Fledermäuse Darstellung über Funktionsbeziehungen	Reptilien Darstellung über Funktionsbeziehungen	Weitere Artengruppen teilweise Darstellung über Funktionsbeziehungen, sonst ohne Kartendarstellung
7	Hecke, Gebüsch an der A480 3 = mittel	Brutvögel Goldammer, Klappergrasmücke, Teil des strukturierten Offenlandes → <i>hohe Bedeutung</i>	niedrigere Gesamtaktivität → eine geringe Bedeutung	nicht untersucht, potenzielle Habitats vorhanden → <i>potenziell geringe Bedeutung</i>	keine weiteren Ergebnisse
		Quartierpotenzial für Vögel und Fledermäuse → geringes Potenzial (BöFa, 2021)			
8	AS WZ-Dalheim mit Freiflächen zwischen Gewerbegebiet Dillfeld und Dalheim / Altenberger-Str. 2 bis 3 = hoch bis mittel	typische Arten der Gartstadt bzw. Feldflur mit Stadtumfeld, keine besonders wertgebenden Arten (Widdig 2017) → <i>mittlere Bedeutung für die lokale Avifauna</i>	Bis 7 Arten der Gattungen Myotis, Nyctalus und Pipistrellus; mäßige Jagdaktivität; potenzielle Quartierbäume. Die linearen Gehölzstrukturen östlich der AS haben keine besondere Bedeutung als potenzielle Quartierstandorte; Brückenbauwerk B49: keine Nachweise oder Hinweise → <i>geringe bis hohe Bedeutung</i> (Simon & Widdig, 2017)	reproduktive Populationen der Zauneidechse entlang Fußweg / Ruderalflächen zwischen Bauwerk B49, Potenzial im südl. Innenhof der Abfahrt Globus aus FR Limburg (die Nachkartierung von Gall in 2023 blieb ohne Ergebnis) → <i>hohe Bedeutung</i>	Schmetterlinge: Wertgebende Tagfalterarten wurden nicht festgestellt → <i>geringe Bedeutung</i> Heuschrecken: keine Besonderheiten → <i>geringe Bedeutung</i>
		Quartierpotenzial für Vögel und Fledermäuse: Umfeld AS Dalheim Habitat-/Höhlenbäume potenziell zahlreich, aber kaum Bäume mit Spechtlöchern/ Höhlenbäumen (Simon & Widdig, 2017), (Naturplanung, 2023) → <i>mittleres Potenzial</i>			

Nr.	Funktionsraum	Brutvögel	Fledermäuse	Reptilien	Weitere Artengruppen
	Gesamtbewertung	(inkl. Habitatbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse und Vögel)	<i>Darstellung über Funktionsbeziehungen</i>	<i>Darstellung über Funktionsbeziehungen</i>	<i>teilweise Darstellung über Funktionsbeziehungen, sonst ohne Kartendarstellung</i>
9	Flusslauf der Dill (südlicher Abschnitt) (inkl. uferbegleitender Strukturen und Ruderalflächen) 2 bis 3 = hoch bis mittel	Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Klappergrasmücke → <i>hohe Bedeutung für die lokale Avifauna</i> (Widdig) Hohe Dichte an wertgebenden Brutvogelarten (Birkenzeisig, Girlitz, Stieglitz, Star), allerdings keine weiteren wertgebenden Arten (wie Eisvogel) → <i>hohe Bedeutung für die lokale Avifauna</i> (Bioplan, 2018a)	Mit Ausnahme der Fransenfledermaus sind alle im UG vorkommenden Arten nachgewiesen; Baumhöhlenkartierung: nur wenige Höhlen und Spalten mit mittlerer bis guter Eignung für Quartiere; geringere Jagdaktivität gegenüber der Lahn Brückenbauwerk Dill: keine Nachweise oder Hinweise → <i>mittlere Bedeutung als Jagdgebiet</i> (Bioplan, 2018a), (Naturplanung, 2023)	potenziell Zauneidechse auf begleitenden Ruderalflächen im Kontakt zum Funktionsraum 1 → <i>mittlere Bedeutung</i> (Bioplan, Verfasser)	Libellen: keine Besonderheiten → <i>geringe</i> (Bioplan) <i>bis mittlere</i> (Naturplanung) <i>Bedeutung</i> Fischfauna/Gewässerstruktur (Bioplan, 2018a) Unterhalb der Eisenbahnbrücke gewässermorphologisch für Groppen geeignet → <i>mittlere Bedeutung</i> Oberhalb der Sohlschwelle Bachneunaugen und Groppen sind hier aufgrund der Gewässerstrukturen grundsätzlich nicht auszuschließen, aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit aber unwahrscheinlich → <i>geringe Bedeutung</i> (Bioplan, 2018a) / <i>mittlere Bedeutung</i> (Naturplanung, 2023)
		Quartierpotenzial für Vögel und Fledermäuse → mittleres Potenzial			
10	Kleingärten und Bebauung zwischen Dill und Bahnstrecke 3 = mittel	Grünspecht, Girlitz → <i>mittlere Bedeutung</i> (Naturplanung, 2023)	nicht untersucht → <i>potenziell geringe Bedeutung</i>	Blindschleiche am Bahndamm → <i>mittlere Bedeutung</i> (Naturplanung, 2023)	keine weiteren Ergebnisse
		Quartierpotenzial für Vögel und Fledermäuse → Kleingartenanlage mittleres Potenzial (Naturplanung, 2023), sonst geringes Potenzial			
11	Dalheim/Altenberger-Str. 4 = gering	<i>typische Arten von Wohn- und Gewerbesiedlungen, keine wertgebenden Arten</i> → <i>geringe Bedeutung für die lokale Avifauna</i>	nicht untersucht → <i>potenziell geringe Bedeutung</i>		keine weiteren Ergebnisse

2.3.4.6 Beschreibung und Bewertung der faunistischen Funktionsbeziehungen

Für **Fledermäuse** stellt der Dilllauf attraktive Jagdgebiete mit intensiv genutzten Flugrouten dar. Bei der Untersuchung zum Projekt „B49 Anschluss B277 bei Wetzlar-Dalheim“ (Simon & Widdig, 2017) werden im südlichen Teil des Planungsgebietes Flugrouten und Jagdgebiete von Zwergfledermaus,

Großem und Kleinem Abendsegler sowie auch selteneren und empfindlicheren Myotis-Arten beschrieben. Es besteht eine mittlere bis hohe Bedeutung als Jagdhabitat der genannten Arten (BöFa, 2021). Die Bedeutung der Funktionsbeziehung ist insgesamt hoch (auf den Retentionsflächen im Norden des Gebietes ist sie mittel).

Flugrouten mittlerer bis hoher Bedeutung als Jagdhabitat dieser Arten bestehen auch entlang von Leitstrukturen wie Alleen und Hecken entlang der Straße Dillfeld im Gewerbegebiet (BöFa, 2021). Die Bedeutung der Funktionsbeziehung ist mittel bis hoch.

Im Bereich der AS Dalheim und nördlich davon zwischen Mischwald und B277 gibt es bei der Zwergfledermaus mögliche Flugrouten zwischen Quartier und Jagdhabitat unterschiedlicher Bedeutung (vgl. (Simon & Widdig, 2017) und (Naturplanung, 2023)):

- Am nördlichen Abfahrtszohr der B49/ B277 bestehen Hinweise auf eine Flugroute der Zwergfledermaus. Bei den Myotis-Arten bestehen dort keine Hinweise auf Flugrouten oder nahe Quartiere (Bedeutung gering bis allenfalls mittel).
- Entlang der B277 ist bei der Zwergfledermaus keine eindeutig regelmäßig genutzte Flugroute erkennbar (Bedeutung keine bis gering).
- Bei der Gehölzstruktur der Abfahrt von der B49 bestehen bei der Zwergfledermaus Hinweise auf Flugrouten (Bedeutung mittel)
- Bei der Gehölzstruktur zwischen Globus und B49 liegt für die Zwergfledermaus ein Hinweis auf eine Flugroute vor (Bedeutung der Strukturen in Verbindung mit den Vorkommen der Zauneidechse hoch)
- Beim südlichen Abfahrtszohr B49/ B277 liegt kein eindeutiger Hinweis auf eine Flugroute der Zwergfledermaus vor. Die teils hohe Aktivität in diesem Bereich zeigt aber, dass der Bereich regelmäßig von Zwergfledermäusen überflogen wird (Bedeutung mittel bis hoch)
- Querung der B49: Die B49 wird von Zwergfledermäusen in jedem Fall gequert; weiterreichende Informationen liegen jedoch nicht vor. Ob die Art die Unterführung nutzt, bleibt unklar.

Bei den **Reptilien** (insbesondere der planungsrelevanten Zauneidechse) bestehen Ausbreitungsbewegungen entlang der ruderalen Habitatstrukturen an der Dill, zwischen Dill und Gewerbegebiet und entlang des Fußweges mit Ruderalflächen zwischen dem Globus-Baumarkt und B49 (hohe Bedeutung der Funktionsbeziehung). Die Ausbreitungsbewegungen im Gewerbegebiet, im Bereich der Retentionsbecken und des Motocross Geländes haben eine geringe bis mittlere Bedeutung; kleinflächig im Bereich thermophiler Standorte auch hoch.

Bei den **Amphibien** bestehen Funktionsbeziehungen zwischen den Stillgewässern/Feuchtlebensräumen der Retentionsflächen und den potenziellen Überwinterungsquartieren an der A480.

Groß- und Mittelsäuger: Die bestehenden Straßen (v.a. A480, B277) und Industrieanlagen bilden Barrieren für Austauschbeziehungen, sodass kein regelmäßiger Wildwechsel von größeren Säugetieren stattfindet. Der zuständigen Straßenmeisterei wurde innerhalb des letzten Jahres, bis auf die Wildkatze, kein Totfund von Wild an der B277 zwischen Aßlar und Dalheim gemeldet.

Für die **Wildkatze** ergibt sich lediglich für das Areal westlich der B277 eine mäßige und nur potenzielle Bedeutung als Streifgebiet (BöFa, 2021). Tatsächlich gab es dort bei den durchgeführten Untersuchungen keine Nachweise. Die fehlenden Nachweise zeigen in Verbindung mit fehlenden oder ungünstigen Wanderstrukturen, mit Barrieren und weiteren Störungen durch Bebauung (Industriebereiche und Wohnsiedlungen) und Verkehr (2018 dokumentierter Totfund westlich der B277 am Rand des Dillfeldes), dass eine Ausbreitung der Art in Richtung Osten nicht möglich erscheint.

2.3.5 Vorbelastungen Tiere und Pflanzen

Vorbelastungen, die einem konkreten Biotop- und Nutzungstyp zuzuordnen sind, sind in der jeweiligen Biotopbewertung berücksichtigt, s. Kap. 2.3.3. Die Ausstattung mit Biotopen, Arten und Habitaten ist im UG gegenüber dem Naturzustand erheblich eingeschränkt. Der größte Teil der kartierten Biotope ist anthropogen entstanden oder überprägt (= erhebliche Vorbelastungen). Die Bedeutung der straßenbegleitenden Strukturen für den linearen Biotopverbund ist vorhanden, aber ebenfalls eingeschränkt. Die Gehölzbestände entlang der Straßen und Siedlungen sind aus Pflanzungen hervorgegangen und weisen bis auf Ausnahmen keine ausreichende Tiefe und differenzierte Bestandsstruktur auf.

Durch die hohe Dichte an Verkehrswegen und Siedlungsflächen (insbesondere Gewerbe und Industrie) wirken vielfältige Belastungsfaktoren auf die Pflanzen- und Tierwelt (Überbauung, Versiegelung, Schadstoffe, Lärm, Barrierewirkung auf Tierarten). Die Barrierewirkung ist bei bodengebundenen Tierarten erheblich.

Im Nahbereich der Fahrbahnen (Wirkzone 0-25m beiderseits) ist infolge stofflicher Belastungen und Überlagerung der Wirkungen verschiedener Immissionen (Tausalz, Schadstoffe, Lärm) von einer bestehenden Beeinträchtigung der Lebensräume sowie Pflanzen- und Tierarten auszugehen.

2.4 Funktion im Landschaftswasserhaushalt (Naturgut Oberflächengewässer)

Die **Dill** (Gewässer 2. Ordnung) verläuft am nördlichen und östlichen Rand des Planungsgebietes. Die biologische Gewässergüte ist 2 „gute Qualität“. In der Gesamtbewertung nach (Geoportal Hessen, WRRL-Viewer, o.J.) ist die Gewässerstruktur „deutlich“ bis „sehr stark“ verändert. Das Gewässerumfeld ist stark bis sehr stark verändert. Aufgrund des Gewässerumfelds und Rückbau von beeinträchtigenden Elementen wurde die Dill in einer örtlichen Begehung gutachterlich als mäßig naturnah eingestuft.

Der **Lindenbach** (oder Leidenbach, Einzugsgebiet von 0,68 km²) kommt aus Richtung der Deponie Eulingsberg nördlich von Dalheim und quert das Gewerbegebiet Dillfeld. Er hat keine bzw. keine ganzjährige Wasserführung (vgl. Beschreibung in Kap. 2.3.3.1, Biotop-Nr. 13). Längere Abschnitte, besonders im massiv ausgebauten Unterlauf, sind unter den derzeitigen hydrologischen Bedingungen langfristig trocken. Eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers ist aufgrund angrenzender Wege, bis an die Böschung reichender landwirtschaftlicher Nutzung, Eintiefung und teils massivem Verbau nicht möglich. Das Gewässer ist als naturfern zu bewerten. Oberhalb der verrohrten Kreuzung der B277 ist das Gewässerprofil in naturferne Betonhalbschalen gefasst. Östlich der B277 wurde das ursprünglich direkt in Richtung Dill verlaufende Gewässerbett vor ca. 2 Jahrzehnten verlegt. Der Lauf knickt rechtwinklig nach Süden ab und verläuft bis auf Höhe des Baumarktes parallel zur Dillfeldstraße. Das neu profilierte Gewässerbett wurde teils massiv befestigt und liegt mehrere Meter unter Gelände. Die Mündung des Lindenbaches in die Dill ist extrem naturfern ausgebaut und befestigt. Das Gerinne wird im Bereich des Dillfelds zwischen der B277 und der Einmündung in die Dill im Retentionsraumkataster der Stadt Wetzlar geführt.

Zwei angelegte **Stillgewässer** befinden sich innerhalb der Retentionsbecken im Dillfeld. Diese befinden sich in naturnaher Entwicklung. Im westlichen Retentionsbecken ist zusätzlich eine längerfristig eingestaute Wasserfläche mit großer Wechselwasserzone entstanden.

Zusammenfassende Bewertung der Oberflächengewässer einschließlich des Gewässerumfeldes:

Tab. 13: Bewertung der Oberflächengewässer

Gewässer	Gewässerstruktur (Gesamtbewertung)	ökologischer Zustand	Aue/Umgebung	Vorbelastung	Funktionsbewertung
Dill	Stark verändert; naturfern aber in natürlicher Entwicklung → mittlere Ausprägung	guter saprobieller Zustand	Stark verändert, aber mit wertvollen, planungsrelevanten Biotopen	Mittel	mittel
Lindenbach	Völlig verändert	langfristig bzw. über längere Abschnitte trocken; Zustand schlecht	überwiegend naturfern	Hoch	gering und sehr gering
Tümpel Retentionsbecken	Anthropogen entstanden, aber teils mit wertvoller Ausprägung	Keine Angabe	mäßig naturnah	Gering	mittel

2.5 Lufthygienische Ausgleichsfunktion, Klimatische Ausgleichsfunktion, Klimaschutz (Naturgut Klima/Luft)

Die Baumaßnahme hat über den Zeitraum der temporären Verkehrsführung von voraussichtlich rund 10 Jahren durch die Verkehrszunahme auf der Umleitungsstrecke sowie durch den Wegfall auf der B49-Hochstraße lokale lufthygienische oder kleinklimatische Effekte.

Weiterhin können bei Straßenbauvorhaben relevante Treibhausgas (THG)-Emissionen aus dem Verkehr selbst, der Veränderung der Landnutzung durch die Baumaßnahme und aus der Errichtung sowie Unterhaltung der Straßeninfrastruktur entstehen.

Charakteristik:

Das Gebiet ist als warm und mäßig niederschlagsarm charakterisiert und liegt in der Westwindzone.

Das lokale Klima im Planungsgebiet ist durch seine Lage im Ballungsraum Wetzlar-Gießen mit großen Siedlungs- und Verkehrsflächen geprägt (Stadtklima). Typisch für solche Gebiete sind im Vergleich zum Umland höhere Durchschnittstemperaturen, geringere Niederschlagsmengen und geringere Windgeschwindigkeiten. Kleinklimatisch bestehen aber Unterschiede zwischen den dicht bebauten, klimatisch stärker belasteten Flächen von Dalheim und im Gewerbegebiet und den klimatisch weniger belasteten Freiflächen am westlichen und nördlichen Rand.

Es bestehen hohe Vorbelastungen: Die natürlichen Kaltluft- und Frischluftbahnen sind durch Bebauung, Straßendämme und Gehölzriegel im Bestand eingeschränkt (Barrierewirkung). Gebäude und Gehölze erhöhen die Rauigkeit der Oberfläche und verzögern den Abfluss von Kaltluft.

Die lufthygienische Belastung ist hoch (Luftgütekarte im Umweltatlas Hessen). Durch Industrie und Verkehr besteht bei Stickoxiden und Feinstaub hohe Belastungen. Lokale Emittenten sind die emissionsintensiven Industriebetriebe im nördlichen Dillfeld und Buderus/Duktus. Die bioklimatische und lufthygienische Situation ist vorbelastet, insbesondere entlang der B49, in geringerem Ausmaß an B277 und A480.

Tab. 14: Bewertung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion

Klimafunktionsräume	lufthygienische Ausgleichsfunktion	Bezug zum Planungsgebiet
Wald und waldartige Gehölzbestände	hoch	keine Bestände ausreichender Größe vorhanden
Äcker, Grünanlagen, Grünland, Kleingehölze (auch im Straßenumfeld), Ruderalflächen und -säume, Ufergehölze, Wohnbauflächen mit größerem Grünanteil	mittel	vorhanden
alle anderen Flächen	gering, nachrangig	vorhanden

Die klimatische Ausgleichsfunktion ist wie folgt bewertet:

Die offenen landwirtschaftlichen Acker- und Grünlandflächen nördlich von Dalheim haben eine mittlere Bedeutung für das Dillfeld.

Das Dilltal hat grundsätzlich eine wichtige Funktion als Kaltluft- und Frischluftbahn für unterhalb liegende Siedlungsgebiete. Wie in den Vorbelastungen ausgeführt, sind die bestehenden Kaltluft- und Frischluftbahnen durch Bebauung, Straßendämme und Gehölzriegel im Bestand bereits eingeschränkt.

Tab. 15: Bewertung der klimatischen Ausgleichsfunktion

Kaltluftentstehungsgebiet und –bahnen	Klimatische Ausgleichsfunktion	Bedeutung im Planungsgebiet
Kaltluftentstehungsgebiet Dillaue bei Aßlar, Acker- und Grünlandflächen nördlich von Dalheim	mittel	vorhanden (Flächen liegen meist außerhalb des Planungsgebietes, haben aber eine Bedeutung für das Gebiet)
Kaltluftbahn Dill, durch Bebauung sehr schmaler Korridor, klimatische Ausgleichsfunktion für die Kernstadt; Kaltluftbahn Lindenbach	mittel	vorhanden

2.6 Erholungsfunktion (Landschaftsbild / Erholungswert)

Der Erholungswert von Natur und Landschaft (= natürliche Erholungsfunktion) ist in der Bauphase sowie für die Dauer der temporären Verkehrsführung durch Emissionen (Lärm, Schadstoffe) beeinträchtigt. Die natürliche Erholungsfunktion ist analog zur Landschaftsbildfunktion im überwiegenden Teil des Planungsgebietes vorbelastet.

Negative Auswirkungen auf Landschaftsbildräume und eine Einschränkung von freien Sichtbeziehungen mit schutzgutbezogener Relevanz bestehen nicht. Die Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen durch die B277 ist durch die Lage im Talgrund als geringer zu bewerten

Landschaftsprägende Strukturelemente, wie die Ufergehölze an der Dill sowie der Gehölzgürtel um Dalheim werden nicht beeinträchtigt.

Im Gebiet sind folgende Aktivitäten der landschaftsgebundenen Erholung hervorzuheben, bei denen es zu Beeinträchtigungen während der temp. Verkehrsführung kommen kann:

- Radfahren und Spaziergehen entlang der Dill
- Spaziergehen auf den Freiflächen westlich der Anbindung A480
- Radfahren/Spaziergehen auf dem Dilltalradweg und entlang der B277

Es bestehen erhebliche Vorbelastungen:

- Die A480 mit Brückenbauwerken ist als erhebliche landschaftliche Beeinträchtigung wahrnehmbar.
- Die Umgebung der B49, B277 und A480 ist durch straßenbedingte Emissionen beeinträchtigt. Im Nahbereich sind dies neben der Lärm- und Schadstoffbelastung auch visuelle Effekte. Die Lärmbelastung wirkt sich – unterschiedlich stark - nahezu im gesamten UG aus.
- Es besteht eine bauliche Überprägung durch Siedlungsflächen, Gewerbe-/Industriegebiete und Störungen der Horizontlinien.
- Freie Sichtbeziehungen sind im UG durch verschiedene Landschaftsbarrieren meist unterbrochen.

Nachfolgend werden die Landschaftsbildeinheiten unter Berücksichtigung der Vorbelastungen als wichtiges Kriterium der Landschaftsqualität bewertet:

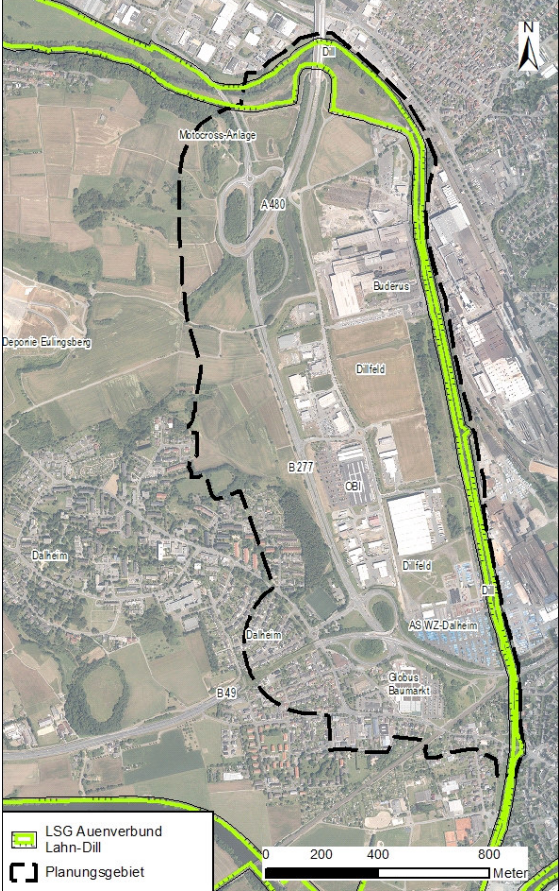
Landschaftsbild-Einheit (Nr. aus UVS)	Vielfalt Relief, Kleinstrukturen, ...	Schönheit (Natürlichkeit / Naturnähe)	Eigenart historische Nutzungsformen, Struktur	Vorbelastung	Landschaftsbildqualität (Flächenbedeutung)
1: Wohngebiet Dalheim, Altenberger Straße	mittel	gering	gering	mittel	mittel
2: Gewerbegebiet „Dillfeld“ mit Globus-Baumarkt	gering	gering	gering	hoch	gering
3: Flusslauf der Dill	hoch	hoch	mittel	mittel (unter B49: hoch)	hoch (unter B49: mittel)
13: Landwirtschaftliche Freiflächen westlich der B277	mittel	gering	gering	hoch	gering
14: Strukturreiche und reliefierte Freiflächen mit Motocross-Anlage, westlich der Anbindung A480	hoch	hoch	hoch	mittel bis hoch	hoch
15: Retentionsbecken 1 der Dill (westlich der A480)	sehr hoch	hoch	hoch	mittel	hoch
15: Retentionsbecken 2 der Dill (östlich der A480)	hoch	hoch	mittel	gering	hoch

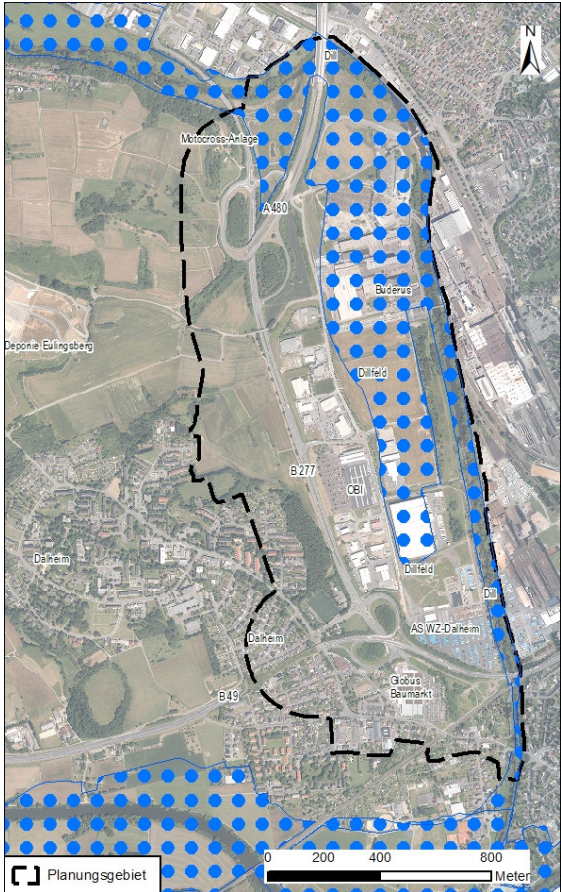
2.7 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Folgende Schutzgebiete und Schutzobjekte befinden sich im Wirkungsbereich des Vorhabens:

Tab. 16: Schutzgebiete und Schutzobjekte

Schutzobjekt/-bereich	Vorkommen/Relevanz im Planungsgebiet
Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB)	kein GLB im Planungsgebiet (UNB Wetzlar, 15.11.2017)
Naturdenkmal (ND)	Linde an der A 480-Brücke über die Dill (Dilltalbrücke) (kein Eintrag im Natureg, Abfrage 18.4.2023) Das ND befindet sich innerhalb des Planungsgebietes, aber außerhalb des Baufeldes. Eine Planungsrelevanz besteht nicht.
Naturpark	kein Naturpark im Planungsgebiet (Abfrage Natureg 18.4.2023)
Natura 2000-Gebiet	Es befindet sich kein Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet oder Vogelschutzgebiet) im Planungsgebiet. Das nächste FFH Gebiet 5416-301 liegt südlich ca. 2 km entfernt. Zwei weitere FFH Gebiete (5416-302 und 5416-303) liegen westlich jeweils ca. 4 km entfernt. Alle drei Gebiete liegen außerhalb des Einwirkungsbereiches des Vorhabens. Erhaltungsziele der LRT können nicht beeinträchtigt werden. Bei den Erhaltungszielen von Arten ist eine Beurteilung der Auswirkungen auf Hauptflugrouten von Fledermäusen (<i>Myotis bechsteinii</i> , <i>Myotis myotis</i> , beide 5416-301 und 5416-302) vorzunehmen: Auch wenn es im UG Dalheim Flugrouten höherer Bedeutung gibt, ist nicht davon auszugehen, dass es durch das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen beider Fledermausarten der Natura-2000-Gebiete 5416-301 und 5416-302 kommt.
Naturschutzgebiet (NSG)	kein NSG im Planungsgebiet (Abfrage Natureg 4.11.2022)
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Auenverbund Lahn-Dill (2531018) (Abfrage Natureg 18.4.2023) Das LSG befindet sich innerhalb des Planungsgebietes, aber außerhalb des Baufeldes. Eine Planungsrelevanz besteht nicht.

Schutzobjekt/-bereich	Vorkommen/Relevanz im Planungsgebiet
	
Schutzgebiete nach Forstrecht: Schutzwald, Bannwald, Erholungswald, Naturwaldreservat	nein Mischwald zwischen B277 und Dalheim: Auch ohne dem formalen Schutzstatus nach Forstrecht weisen die Waldflächen im Plangebiet folgende Waldfunktionen auf: Bodenschutz, Klimaschutz, Immissionschutz, Erholung, Sichtschutz [Auskunft Manfred Weber, 30.12.2016, HessenForst, Forstamt Wetzlar]
Trinkwasserschutzgebiete (TWS)	keine Schutzgebiete im Planungsgebiet (Geoportal Hessen, GruSchu, aktuelle Online-Abfrage).

Schutzobjekt/-bereich	Vorkommen/Relevanz im Planungsgebiet
festgesetzte Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern	Darstellung der online zur Verfügung gestellten Daten (Abfrage Geoportal Hessen, 18.4.2023). Im Bereich Dillfeld stimmt das tatsächliche Ü-Gebiet aufgrund zwischenzeitlich durchgeführter Maßnahmen und Bebauungen nicht mehr mit der Plandarstellung überein (korrigierte Abgrenzungen liegen nicht vor). 
Geschützte Arten nach Bundesartenschutz-Verordnung, Fauna-Flora-Habitat-RL und EU-Vogelschutz-RL	s. Kap. 2.3.4 → mögliche Relevanz
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG	s. Kap. 2.3.3.4 → mögliche Relevanz

3 DOKUMENTATION ZUR VERMEIDUNG- UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

„Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“ (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Die Verpflichtungen des Vermeidungsgebotes nach § 15 Abs. 1 BNatSchG beziehen sich nicht auf die Vermeidung des Vorhabens insgesamt, sondern nur auf die Vermeidung einzelner Beeinträchtigungen, die bei Verwirklichung des Vorhabens zu erwarten sind. Bei der Auswahl von Vermeidungsmaßnahmen gilt im besonderen Maße das Verhältnismäßigkeitsprinzip.

Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen (Abk.: V) sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden, z.B. Aufweitungen von Brückenbauwerken, Wilddurchlässe, Baumschutz, Schutz von Gewässern. Die vollständige Vermeidung von Beeinträchtigungen hat Vorrang vor der Minderung.

Vorkehrungen zur Vermeidung, Verminderung von Beeinträchtigungen und zum Schutz haben, sofern sie nicht dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit entgegenlaufen, Vorrang vor der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Sie sind wesentlicher Bestandteil der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Sie sind, sofern sie nicht als Trassenoptimierung oder Baumaßnahme Teil des straßentechnischen Entwurfs sind, im Maßnahmenverzeichnis und Maßnahmenplan darzustellen. Sie werden nicht auf den Kompensationsumfang angerechnet.

Bei Betroffenheit **streng geschützter Arten** ist das Vermeidungsgebot besonders zu beachten. Im Rahmen des § 44 BNatSchG ist für jede Art im Einzelnen zu prüfen, ob erhebliche Störungen und Schädigungen der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten eintreten können. In diesem Zusammenhang können Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen werden. Falls jedoch erhebliche Störungen oder Schädigungen nicht ausgeschlossen werden können, besteht die Möglichkeit, im Rahmen des Ausnahmeverfahrens eine Befreiung nach § 67 BNatSchG einzuholen. Hierfür müssen die spezifischen Ausnahmetatbestände der FFH-RL und der VS-RL erfüllt sein. In Bezug auf den Art. 16 FFH-RL muss ein "günstiger Erhaltungszustand" der lokalen Population gesichert sein, zusätzlich dürfen keine "anderweitig zufriedenstellenden Lösungen" möglich sein und außerdem müssen bestimmte zwingende Gründe der Projektrechtfertigung vorliegen. Sind andere **besonders geschützte Arten** betroffen, sind diese ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu behandeln.

Die Vermeidung von Eingriffen ist besonders anzustreben bei Beeinträchtigungen von **Lebensraumtypen nach Anh. I⁷** der FFH-Richtlinie (insbesondere „+Prioritäre natürliche Lebensraumtypen“) bzw. **Arten nach Anh. II⁸ und IV⁹** (insbesondere prioritäre Arten) innerhalb und außerhalb von Natura-2000-Gebieten.

Die **Vermeidungsmaßnahmen** unterscheiden sich in:

1. Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen
2. Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Hierzu zählen auch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:

- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, die auf den Schutz vor Verletzung und Tötung abzielen (z. B. Schutz- und Leiteinrichtungen, Vergrämung und Umsiedlung),
- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, die auf die Schonung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder auf den Schutz vor Störungen abzielen und zwingend erforderlich sind, um den Eintritt des Verbotstatbestandes zu verhindern,
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf die Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population abzielen.

Der naturschutzfachliche Beitrag zur Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) bzw. Umwelt-Baubegleitung (UBB) ist ein wesentliches Element der Eingriffsvermeidung oder -minimierung. Das Ziel ist

- die zulassungs- und umweltrechtskonforme Baudurchführung,
- das Vermeiden von Haftungsschäden nach dem Umweltschadensgesetz bei der Baudurchführung,
- das Vermeiden von Umweltschäden und der dadurch entstehenden Kosten und Zeitverzögerungen,
- das Vermeiden von Störungen im Bauablauf durch rechtzeitiges Hinweisen auf Fristen, Auflagen und geeignete Maßnahmen,
- die Beweissicherung und Dokumentation.

ÖBB/UBB sind keine Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen im eigentlichen Sinne, sondern dienen insbesondere der fachgerechten Umsetzung dieser Maßnahmen.

In der folgenden Übersichtstabelle sind die Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt. Nur flächenmäßig lokalisierbare Maßnahmen sind im Maßnahmenplan dargestellt.

Tab. 17: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Bezeichnung	Beschreibung
1 V_{CEF} Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung für Tierarten (Vögel)	Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung für Vögel: Entfernen/Roden von Gehölzen nicht während der Hauptvegetationsperiode und der Fortpflanzungsperiode von Anfang März bis Ende September, sondern nur im Zeitraum 1.10. – 28.2.

⁷ Anh. I: natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

⁸ Anh. II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

⁹ Anh. IV: streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

Bezeichnung	Beschreibung
2 V Minimierung der bauzeitlichen Inanspruchnahme von Arbeitsflächen Arten- und Biotopschutz Bodenschutz (→ Maßnahme M10.1 und M10.2 Fachbeitrag Boden)	Baunebenflächen und Lagerflächen liegen in Bereichen, die natur-schutzfachlich eine geringe Bedeutung haben, deren Böden geringe Empfindlichkeiten aufweisen, leicht rekultivierbar sind oder für die nachfolgenden B49-Baumaßnahmen beansprucht werden. Generell werden Bauflächen nur in dem Umfang und nur dort ausgewiesen, wo diese technisch unbedingt erforderlich sind.
3 V Tabuflächen sichern Arten- und Biotopschutz Bodenschutz (→ Maßnahme M10.2 Fachbeitrag Boden)	Bauzeitliche Abgrenzung und Sicherung von wertgebenden Biotopen und Bäumen im Nahbereich der Straße durch einen Bauzaun. Ergibt sich im Bauablauf die Notwendigkeit der Befahrung/Beanspruchung anderer Flächen als bisher geplant, so ist vorab eine Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung / Umweltbaubegleitung erforderlich.
4 V_{CEF} Vergrämung von Reptilien (Zauneidechse) Arten- und Biotopschutz	Vermeidung eines möglichen Eintretens der Verbotstatbestände gem. BNatSchG § 44 Abs. 1. in Bereichen mit nachgewiesenen (oder vermuteten) Zauneidechsen-Vorkommen im Bereich Dillfeldstraße/Lindendbach. In Bereichen, in denen bauliche Veränderungen erfolgen sollen, wurden keine Zauneidechsen nachgewiesen. Um sicher zu gehen, dass auch während der Bauphase keine Tiere einwandern können, wird dennoch eine Vermeidungsmaßnahme durchgeführt
5 V	aus redaktionellen Gründen nicht vergeben.
6 V_{CEF} Erhöhung Lebensraumpotenzial Feldlerche, Goldammer, Stieglitz, Heckenbraunelle Artenschutz	Erhöhung Lebensraumpotenzial für Feldlerche, Goldammer, Heckenbraunelle und Stieglitz in der halboffenen Feldflur zur Vermeidung eines möglichen Eintretens der Verbotstatbestände gem. BNatSchG § 44 Abs. 1.
7 V_{CEF} Verringerung bauzeitlicher Lichtemissionen, Großes Mausohr Artenschutz	Das Große Mausohr ist störungsanfällig gegen Lichteinträge. Das könnte während der Bauphase zu einer verstärkten Meidung von sporadisch genutzten Flugrouten führen. Entsprechende Vorgaben sind zu beachten.
Die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aus dem „Fachbeitrag Boden“ haben keinen konkreten Flächenbezug bzw. sind grundlegender Natur. Sie sind aber im Planungsprozess und in der Bauumsetzung zu berücksichtigen:	
15 V Versickerung von Fahrbahnwässern (→ Maßnahme M09 Fachbeitrag Boden)	Der Umgang mit Oberflächenwasser von versiegelten Flächen ist in Kap. 4.1, Tab. 18 „Straßenentwässerung“ beschrieben. Es besteht keine relevante planungsbedingte Mehrbelastung. Gegenüber der Bestandssituation verbessert sich die Entwässerung. Keine Darstellung im Maßnahmenplan
16 V Bodenschutz: Verminderung von Bodenschäden (→ Maßnahme M10.2 und M12.3 Fachbeitrag Boden)	Kein Befahren von Flächen außerhalb der dafür vorgesehenen Bereiche wie vorhandene befestigte Flächen, Baufeld und Lagerflächen. Das ausgewiesene Baufeld stellt den Arbeitsraum z.B. zum Verziehen von Böschungen dar. Reduzierung von nässebedingten Bodenbeeinträchtigungen durch den Baubetrieb. Die Maßnahme dient dem allgemeinen Bodenschutz, auch für Böden, die nicht verdichtungsempfindlich oder selten sind. Kontrolle durch Bodenbaubegleitung. Keine Darstellung im Maßnahmenplan

Bezeichnung	Beschreibung
17 V Bauzeitlicher Umgang mit Bodenmaterial: fachgerechte Lagerung, fachgerechter Wiedereinbau (→ Maßnahme M11, M12.1 Fachbeitrag Boden)	Verwendung des örtlichen Bodenaushubs. Gemäß Bodenbilanz ergibt sich ein Massendefizit von ca. 2.500 m³ (Ober- und Unterboden), sodass der Boden vollständig wieder eingebaut werden kann, sofern keine Bodenbelastungen bestehen. Die Lagerung des Bodenaushubs erfolgt fachgerecht unter Berücksichtigung des Erosionsschutzes in Mieten entsprechend der einschlägigen Verordnungen, Normen und Richtlinien. Wichtige Vorgaben daraus sind u.a.: • Ober- und Unterboden ist getrennt zu lagern und vor Verdichtung und Vernässung zu schützen. • Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau. • Oberboden auf Oberboden oder sonstigen unversiegelten natürlichen Flächen gelagert werden. Keine Lagerung auf Asphalt oder stark anthropogen veränderten Flächen. Abdeckung oder, bei längerer Lagerung, Zwischenansaat. Kontrolle durch Bodenbaubegleitung. Keine Darstellung im Maßnahmenplan
18 V Boden- und Wasserschutz: Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen, Abbruchmaterial, Müll (→ Maßnahme M12.2 Fachbeitrag Boden)	Bau- und Betriebsstoffe: geordnete Lagerung und schonender Umgang Abbruchmaterial, Müll: geordnete und getrennte Lagerung, fachgerechte Entsorgung bzw. Wiederaufbereitung/Recycling Kontrolle durch Bodenbaubegleitung. Keine Darstellung im Maßnahmenplan

4 KONFLIKTANALYSE, EINGRIFFSERMITTLUNG

Aufgabe des LBP ist, die unvermeidbaren Beeinträchtigungen und Wirkungen des Vorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild einschließlich der Erholungseignung der Landschaft zu ermitteln und zu bewerten. Die Intensität der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben wird im Sinne der Eingriffsregelung nach §§13ff BNatSchG i.V.m. den landesrechtlichen Regelungen ermittelt. Grundlage für die Konfliktanalyse ist der straßentechnische Entwurf. Anhand der Wirkfaktoren werden Ursache-Wirkungsbeziehungen hergestellt und die Beeinträchtigungen nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und Zeitdauer des Auftretens prognostiziert.

4.1 Kurzbeschreibung des Bauvorhabens und Bauablaufs

Grundlagen für die Beschreibung des Bauvorhabens sind die zur Verfügung gestellten technischen Unterlagen:

- B277 temporäre Verkehrsführung WZ-Dalheim – AS Aßlar - Vorentwurf Erläuterungsbericht, Unterlage 01
- Lageplan B277 AS Dalheim, Lageplan B277 AS Aßlar
- Schalltechnischer Fachbeitrag, Unterlage 17.1 (Unterlagen zur LSW)
- Fachbeitrag Luftschadstoffe, Unterlage 17.2 (keine LBP und ASB-relevanten Aussagen)
- Wassertechnische Berechnungen, Unterlage 18.1
- Unterlagen zur Behelfsbrücke

Der betroffene Streckenabschnitt der B277 zwischen AS WZ-Dalheim und AS Aßlar hat eine **Länge** von ca. 1,5 km. Die gesamte Streckenlänge zwischen den Bestandsanschlüssen (Einhausung Dalheim und Anschluss an die A480) beträgt 2,2 km.

Vorhandene Bauwerke im betroffenen Streckenabschnitt:

- A480 UF WW/Hermannstein (BW-Nr. 5416 736)
- A480 UF B277, Kreuzungsbauwerk AS Aßlar (BW-Nr. 5416 554)
- B277 Hangstützwand rechts (BW-Nr. 5416 608)
- B277 UEF Wirtschaftsweg (BW-Nr. 5416 589)
- B49 UF B277, Kreuzungsbauwerk AS WZ-Dalheim (BW-Nr. 5416 564)
- B49 UF L 3020 („Hohe Straße“) (BW-Nr. 5416 565)
- B49 Lärmschutzwand rechts (BW-Nr. 5416 693)
- B49 Lärmschutzwand links (BW-Nr. 5416 694)
- B49 Lärmschutz-Einhausung Dalheim

Der vierstreifige **Regelquerschnitt** der Straße entspricht RQ 21. Die Anbindung Dalheim erhält einen RQ 2. Die **Linienführung/Verkehrsfläche** orientiert sich weitestgehend am Bestand. Insgesamt ist die **Streckengestaltung** möglichst eng an die bestehende Verkehrsinfrastruktur geknüpft.

Bei den **Böschungen** ist zur Vermeidung von Erosionserscheinungen eine schnellstmögliche Begrünung anzustreben:

- In Bereichen ohne Versickerung des Fahrbahnwassers über die belebte Bodenzone erfolgt eine Nassansaat von Landschaftsrasen ohne bzw. nur mit dünner Oberbodenandeckung.
- Bei Böschungen mit Versickerung (in der Regel am Tiefrand der Fahrbahn) erfolgt eine Andeckung der Böschung mit 20 cm Oberboden.

Die für die Eingriffsbewertung wesentlichen Merkmale des **Bauvorhabens und –ablaufes zur Herstellung der temporären Verkehrsführung** sind in folgender Tabelle zusammengestellt. Maßgeblich für den Beginn der Baumaßnahme ist u.a. die Restnutzungszeit der Bauwerke der B49 (Hochstraße, Taubensteinbrücke). Daher sind Verschiebungen der Termine möglich.

Der Betrieb der temporären Verkehrsführung beginnt spätestens 2035 und wird bis zur Fertigstellung der *B49n Umfahrung Dalheim* (nach gegenwärtigem Kenntnisstand ca. 10 Jahre) aufrechterhalten.

Tab. 18: Übersicht der einzelnen Hauptbaumaßnahmen, deren Wirkung und Dauer

Baumaßnahme	Wirkung	Dauer
BE-Flächen, Arbeitsstreifen: Die Breite der Arbeitsstreifen beträgt 3 bis 5 m	baubedingt	bauzeitlich temporär
Neubau Rampe Stadtanschluss und Rampe West an der AS Dalheim: Nach Ende der temporären Verkehrsführung werden die Rampen rückgebaut und das Gelände wieder in seinen ursprünglichen Zustand versetzt.	anlagebedingt (aber temporär)	ca. 10 Jahre (Nutzungszeit der temp. Verkehrsführung)
Bau Behelfsbrücke (BW 01): Widerlager, Überbau AS Dalheim LW 33 m, LH > 4,50 m, BZG 14,30 m: Nach Ende der temporären Verkehrsführung wird die Behelfsbrücke rückgebaut und das Gelände wieder in seinen ursprünglichen Zustand versetzt.	anlagebedingt (aber temporär)	ca. 10 Jahre (Nutzungszeit der temp. Verkehrsführung)
Ausbau der bestehenden Erschließungsstraße „Dillfeld“ (Dillfeldstraße) ¹⁰	anlagebedingt	dauerhaft
Neubau und Ausbau der Rampen Nord und Süd der AS Aßlar	anlagebedingt	wird als dauerhaft betrachtet, da Standzeit unklar
Aufstellung Lärmschutzwand LSW (BW 02), Länge 545 m, Höhe 5,0 m, teilversiegelte Aufstandsfläche mit Punktfundamenten (vorzugswürdige Variante 11, Stand 14.5.2025)	Befestigung und Teilversiegelung der Aufstandsfläche (0,8m x 545	Die Bauweise der LSW ist mindestens für die Dauer der temp. Verkehrsführung (ca. 10 Jahre) ausgelegt. Danach ist ein Rückbau der

¹⁰ Die „Erschließungsstraße Dillfeld“ wird im Gutachten vereinfacht als „Dillfeldstraße“ bezeichnet.

Baumaßnahme	Wirkung	Dauer
	m): anlagebedingt LSW: mindestens betriebsbedingt	LSW möglich. Bei der Aufstandsfläche wird kein Rückbau angenommen.
Ausbau der vorhandenen Rampen (Schleife) + Herstellung des südlichen Sickerbeckens AS Dalheim	anlagebedingt	wird als dauerhaft betrachtet, da Standzeit unklar
Um-/Rückbau des vorhandenen Kreisverkehrs mit Nebenanlagen Dalheim	anlagebedingt	wird als dauerhaft betrachtet, da Standzeit unklar
Bau Anschlüsse an Straßen, Wege, Ersatzparkplatz usw.	anlagebedingt	wird als dauerhaft betrachtet, da Standzeit unklar
Bau des nördlichen Versickerungsbeckens an der AS Dalheim an der temp. Rampe	anlagebedingt	wird als dauerhaft betrachtet, da Standzeit unklar
Bau des südlichen Versickerungsbeckens an der AS Dalheim	anlagebedingt	dauerhaft
Straßenentwässerung: Notüberläufe für 5 bzw. 10-jährige Regenereignisse gibt es an der AS Dalheim (Notüberlauf Sickerbecken). Der Notüberlauf an der AS Aßlar entwässert in den bestehenden Kanal. Im Abschnitt Straße Dillfeld besteht zusätzlich im Bereich der Querung des Baches mit der Straße Dillfeld ein Notüberlauf in den Lindenbach für 5-jährige Regenereignisse. Entlang der LSW wird der vorhandene Graben verlegt. Die Entwässerungsfläche bleibt unverändert. Das auf versiegelten Oberflächen anfallende Oberflächenwasser versickert möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone wie im Bestand sowie in neuen Versickerungsgräben (AS Aßlar, Dillfeldstraße). Teilweise werden vorhandene Straßenabläufe genutzt. Eine direkte Einleitung in Oberflächengewässer ist nicht vorgesehen. RRB oder Retentionsbodenfilter sind im Zuge des Westanschlusses geplant.	anlagebedingt	dauerhaft oder wird als dauerhaft betrachtet, da Standzeit unklar

Baumaßnahme	Wirkung	Dauer
Bodenab- und –auftrag: Oberboden-Abtrag: ca. 4.350 m³ Oberboden-Auftrag: ca. 3.750 m³ Saldo Oberboden: ca. 600 m³ Unterboden-Abtrag: ca. 12.700 m³ Unterboden-Auftrag: ca. 15.800 m³ Saldo Unterboden: ca. - 3.100 m³	baubedingt anlagebedingt	dauerhaft
Umbau Knotenpunkt B277 / Dillfeld: keine Eingriffsrelevanz im LBP	-	-

Ergebnisse der **Verkehrsuntersuchung** „B49 - Hochstraße und Taubensteinbrücke Wetzlar“ für den Abschnitt der B277 zwischen AS Dalheim und AS Aßlar (schriftl. Mitteilung Hr. Koch HessenMobil, Fachdezernat Grundsatzplanung Straßennetz, Verkehrsuntersuchungen, vom 1.7.2025):

- **Analyse 2022:** DTVw7 [Mo-So: Kfz / 24h]: 21.600 Kfz / 1.200 SV, SV-Anteil: 5,6 %
- **Prognose-Nullfall 2035 mit Sperrung Hochstraße:** DTV w7 [Mo-So: [Kfz / 24h]: 24.650 Kfz / 2.930 SV, SV-Anteil: 11,9 %
- **Planfall 2035 temporäre Verkehrsführung:** DTV w7 [Mo-So: [Kfz / 24h]: 34.850 Kfz / 4.280 SV, SV-Anteil: 12,28 %

→ Differenzbelastung Planfall temporäre Verkehrsführung ./ Prognose-Nullfall 2035 DTV: 10.200 [Kfz / 24h]

Die Luftschadstoffabschätzung nach RLUS 2012 ergibt, dass im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der B277 keine kritischen Luftschadstoffkonzentrationen für Komponenten mit Grenzwerten für den Schutz des Menschen zu erwarten sind. Für die Bebauung im Untersuchungsgebiet an der B277 können Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Minderung der Schadstoffentstehung bzw. Schadstoffausbreitung sind nicht erforderlich. (Unterlage 17.2)

Ergebnisse der **Schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 17.1)**: Die Untersuchungen dienen maßgeblich der Ableitung von Lärmschutzmaßnahmen für das Schutzgut Menschen (Wohn- und Wohnumfeldfunktion und Erholungs- und Freizeitfunktion). Das Schutzgut Menschen ist nicht Gegenstand des LBP. Der bauliche Aspekt der aktiven Lärmschutzmaßnahme hingegen, hier der Bau der LSW, wird im LBP bewertet.

4.2 Projektbezogene Wirkfaktoren

In folgenden Tabellen sind die Wirkfaktoren und deren projektbezogene Relevanz in Anlehnung an den „LBP-Leitfaden“ (Hessen Mobil, 2021) zusammengestellt. Ausschließlich relevante Wirkfaktoren werden in der weiteren Konfliktanalyse bewertet.

Erläuterungen zu den folgenden Tabellen:

Relevanz des Wirkfaktors im Projekt:	0 = nicht relevant + = gegebenenfalls relevant ++ = regelmäßig relevant +++ = besonders relevant (besondere Intensität/Wirkung) kein Eintrag: keine Zuordnung des Wirkfaktors zum Naturgut
Naturgüter und zugeordnete Funktionen	Pflanze/Biotop: Biotopfunktion, inkl. biotische Lebensraumfunktion des Bodens Tiere: Habitatfunktion Wasser – Oberflächengewässer: Funktion im Landschaftswasserhaushalt Klima / Luft: Lufthygienische Ausgleichsfunktion, Klimatische Ausgleichsfunktion Landschaftsbild / Erholungswert: Landschaftsbildfunktion, Erholungsfunktion Hinweis zum Naturgut Boden: eigenständige Bewertung in Unterlage 19.1, Anlage 4
Abgrenzung Eingriff temporär bauzeitlich - langfristig bis dauerhaft	Baubedingte Wirkungen können auf die Bauzeit beschränkt sein (bauzeitlich) oder sich längerfristig bis dauerhaft auswirken: Die Versiegelung einer Baustraße ist bauzeitlich und wird nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut. Auf leicht rekultivierbaren Fläche (z.B. Acker) ist der Eingriff nur temporär bauzeitlich. Auf schwer oder nicht rekultivierbaren Fläche (z.B. alter Buchenwald) wirkt der Eingriff dagegen langfristig.

Tab. 19: Baubedingte Wirkfaktoren und deren Relevanz im vorliegenden Projekt

Baubedingte Wirkfaktoren Bauzeit ca. 2 Jahre	Beschreibung	Relevanz im Projekt (nach Naturgütern)					
		Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Erholungswert
1 Bauzeitliche Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtung und Arbeitsstreifen (keine separaten Baustraßen)	Bauzeitliche(r) Verlust oder Beeinträchtigung von kurzfristig regenerierbaren Biotopen / Habitaten; längerfristig-dauerhaft bei nicht kurzfristig regenerierbaren Biotopen/Habitaten. Veränderung von Habitat- und Vegetationsstrukturen durch die Baufeldfreimachung (Rückschnitt/Entfernung von Gehölzen, Abschieben/Überdeckung von krautigem Bewuchs); baubedingte Tötung oder Verletzung von Tieren oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	++	++				
2 Bauzeitlicher Bodenabtrag, Bodenauftrag, Bodenumlagerung/-durchmischung, Erosion	Bauzeitliche Standortveränderungen durch Baustelleneinrichtung und Arbeitsstreifen, temporäre Aufschüttungen / Rampen / Deponien. Hinweis: Baubedingte aber dauerhafte Standortveränderungen sind anlagebedingt zu bewerten.			++			
3 Bauzeitliche Veränderung von Oberflächengewässern	Auswirkungen auf Fließgewässer infolge bauzeitlicher Verrohrungen, Wasserhaltung, Barrierewirkung: keine				0		

Baubedingte Wirkfaktoren Bauzeit ca. 2 Jahre	Beschreibung	Relevanz im Projekt (nach Naturgütern)					
		Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Erholungswert
4 Straßenentwässerung, -abwasser Einleitung in Oberflächengewässer	Bauzeitliche Belastung von Oberflächengewässern mit schadstoffhaltigem Straßenwasser durch direkten Schadstoffeintrag über den Wasserpfad (Straßenentwässerung): ist möglich				+		
5 Bodenverdichtung	Bodenverdichtungen durch Bagger oder Transportfahrzeuge auf BE-Flächen und Arbeitsstreifen sind anzunehmen.	+		++			
6 Bauzeitliche Schadstoffemissionen (Luftschadstoffe), Verlärmung, Erschütterungen, Vibrationen, visuelle Störreize	Baubedingte Störungen von Tieren (insbesondere Säugetiere und Vögel) und Menschen durch Baustellenlärm, visuelle Störreize, Erschütterungen, die über eine durchschnittliche verkehrsbedingte Belastung hinausgehen, sind anzunehmen bzw. möglich		++				+
	Temporäre baustellenbedingte Belastungen, die über eine durchschnittliche verkehrsbedingte Belastung hinausgehen: keine	0		0	0	0	
7 Bauzeitliche Beeinträchtigung/Unterbrechung von faunistischen Austauschbeziehungen, Individuenverluste	z.B. Einschränkung von bedeutsamen Flugrouten; Temporärer Verlust von Leitstrukturen (z.B. für Fledermäuse); baubedingte-bauzeitliche Individuenverluste (z.B. für Reptilien)		++				
8 Waldanschnitt	neu entstandene Waldränder: keine	0					

Tab. 20: Anlagebedingte Wirkfaktoren und deren Relevanz im Projekt

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Beschreibung	Relevanz im Projekt (nach Naturgütern)					
		Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Erholungswert
9 Flächenversiegelung, Überbauung	Anlagebedingte dauerhafte Auswirkungen auf Biotope (inkl. gesetzlich geschützter Biotope, LRT), Tier- und Pflanzenarten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren: Flächen- und Habitatverlust sowie Arealverringerung durch Ausbau der Erschließungsstraße Dillfeld (Dillfeldstraße), Neu-/Ausbau der Rampen AS Aßlar, Bau LSW, Herstellung Sickerbecken AS Dalheim. Anlagebedingte aber auf 10 Jahre befristete Auswirkungen durch die Errichtung einer temporären Behelfsbrücke mit Rampen an der AS Dalheim. Überbauung und Versiegelung für Fahrbahn, Regenbehandlungsanlagen, Nebenanlagen usw. Kein Funktionsverlust der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion von Frischluft und Kaltluftproduktionsflächen.	++	++	++		0	
10 Sonstige Flächeninanspruchnahme und Standortveränderungen	Mittel-/langfristige bis dauerhafte Auswirkungen auf Biotope, Arten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Flächen- und Habitatverlust sowie Arealverringerung durch Inanspruchnahme für Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden (Intensiv- und Extensivflächen).	++	++				
11 dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Aufschüttungen, Abgrabungen usw.	Bankette, Mulden, Böschungen, Sickerbecken usw.: anlagebedingte dauerhafte Boden- und Standortveränderungen (Abgrabungen, Aufschüttung, Verdichtung)			++			
12 Zerschneidung von faunistischen Funktionskomplexen, Störung von Funktionsbeziehungen, Lebensraumverkleinerung Zerschneidung von lufthygienischen bzw. klimatischen Leitbahnen	Barriere-, Zerschneidungs-/Verinselungswirkung: Durch Fahrbahn, Bauwerke und Nebenanlagen können die jahreszeitlichen Wanderungen oder die Nutzung von Teilhabitaten (für Nahrungserwerb, Ruhe, Fortpflanzung, Überwinterung) gestört werden; Verlust von Leitstrukturen; Unterschreitung Minimumareale. Es kommt zu keiner relevanten Zerschneidung oder Beeinträchtigung von lufthygienischen und klimatischen Leitbahnen.		++			0	
13 Hydrologische Auswirkungen auf das Grundwasserregime	Anschnitt von grundwasserführenden Schichten; Hemmung / Umleitung des Grundwasserflusses, Grundwasserstau; Grundwasserabsenkung; keine				0		

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Beschreibung	Relevanz im Projekt (nach Naturgütern)					
		Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Erholungswert
14 Gewässerquerung, -ausbau, -verlegung, Gewässerverrohrung	Auswirkungen auf Fließgewässer z.B. infolge Verrohrungen, Verlegungen, Ausbau: keine Änderung				0		

Tab. 21: Betriebsbedingte Wirkfaktoren und deren Relevanz im Projekt

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Beschreibung	Relevanz im Projekt (nach Naturgütern)					
		Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Erholungswert
- über 10 Jahre - dauerhaft							
15 Lärmemissionen, Erschütterungen, visuelle Störreize	Beeinträchtigung von Tierarten (z.B. Verlärmung bei Vögeln), die über die durchschnittliche verkehrsbedingte Belastung vor Durchführung der Baumaßnahme hinausgehen / Beeinträchtigung Erholungsfunktion: Beeinträchtigung über 10 Jahre		++				++
16 Schadstoffemissionen (Fahrzeugabgase, Abrieb, Schwermetalle, Straßenabfluss Taumittel usw.) Eutrophierung durch NOx	Beeinträchtigung gegenüber Schadstoffeintrag empfindlicher Pflanzengesellschaften oder Arten durch <u>diffusen</u> Schadstoffeintrag/Spritzwasserpfad (Wirkraum bis 25 m). Beeinträchtigung gegenüber Eutrophierung nährstoffarmer Biotope (Wirkraum bis 100 m). Mögliche Beeinträchtigungen über 10 Jahre. keine Oberflächengewässer im Wirkraum. Beeinträchtigung der Klima-Luft-Funktionen und der Erholungsfunktion möglich durch Verkehrszunahme auf der B277/A480, Entlastung auf der B49.	+	+	+	0	+	+
17 Straßenentwässerung, -abwässer Einleitung in Oberflächengewässer	Belastung von Oberflächengewässern mit schadstoffhaltigem Straßenwasser durch <u>direkten</u> Schadstoffeintrag über den Wasserpfad (Straßenentwässerung): Im Bereich der AS Dalheim und Aßlar keine Beeinträchtigung, die über die durchschnittliche verkehrsbedingte Belastung vor Durchführung der Baumaßnahme hinausgeht. Verbesserung der Situation durch neue Sickerbecken.	0	0	0	0		
	Im Abschnitt Erschließungsstraße Dillfeld (Dillfeldstraße) Notüberlauf in Lindenbach (5-jährige Regenerienisse).	0	0	0	+		

Betriebsbedingte Wirkfaktoren - über 10 Jahre - dauerhaft	Beschreibung	Relevanz im Projekt (nach Naturgütern)					
		Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Klima/Luft	Erholungswert
18 Individuenverluste	Kollisionen von Fahrzeugen mit Tierarten (insbesondere Fledermäuse, Groß- und Mittelsäuger) wenn Gehölze als Leitstrukturen entfallen, Wildwechsel unterbrochen sind oder die Verkehrsmenge zunimmt: für die Dauer der temp. Verkehrsführung möglich.		++				

4.3 Methodik der Konfliktanalyse

Ein Eingriff ist gegeben bei Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder bei Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, durch welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden können (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Eingriffe in Natur und Landschaft bedürfen der Genehmigung. Für die nach Vermeidung und Verminderung verbleibenden Beeinträchtigungen ist die **Eingriffs-Erheblichkeit** im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG zu beurteilen. Sie ergibt sich aus

- der Bedeutung und Empfindlichkeit der betroffenen Strukturen und Funktionen,
- der Art, Ausbreitung, Intensität und Dauer der prognostizierten unvermeidbaren Beeinträchtigungen sowie
- der Prognose der Veränderung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Überprägung der spezifischen Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes.

Für die Prognose von Beeinträchtigungen ist eine gewisse Wahrscheinlichkeit bzw. die „(bloße) Möglichkeit“ ausreichend. Vom Vorhabensträger ist auf Kenntnislücken im Rahmen der Wirkungsanalyse und -prognose hinzuweisen. Folgende Stufen der **Eingriffs-Erheblichkeit** werden unterschieden:

Eingriffs-Erheblichkeit				
1 sehr hoch	2 hoch	3 mäßig/ mittel	4 gering	5 sehr gering
erhebliche oder nachhaltige Eingriffe, für die eine möglichst funktionale Kompensation erforderlich ist			nicht erhebliche oder nicht nachhaltige Eingriffe, für die i.d.R. keine Kompensation erforderlich ist.	

Die durch die Straßenbaumaßnahme bedingten **erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen** werden im Konfliktplan als **Konfliktpunkte** dargestellt. Die Konfliktdarstellung erfolgt zusätzlich in den Maßnahmenblättern.

Die erheblichen Beeinträchtigungen werden, soweit möglich, in quantitativen Dimensionen (Fläche, Anzahl, Länge, Breite, Tiefe, Restflächengröße) bilanziert und/oder qualitativ beschrieben. Im Rahmen der Konfliktanalyse und des Artenschutzbeitrages sind die Schädigungs- und Störungstatbestände der geschützten Arten im Sinne der § 44 BNatSchG zu ermitteln.

Analog zur Bestandsbewertung erfolgt die Ermittlung des Umfanges der Beeinträchtigungen nach dem Biotoppunktwertverfahren der Kompensationsverordnung (Land Hessen, 2018).

Im Bestands- und Konfliktplan sind beeinträchtigte Tier- und Pflanzenarten darzustellen. Die Einstufung als „beeinträchtigt“ ergibt sich aus der Verschneidung verschiedener artenschutzrechtlicher Parameter (Effektdistanzen, Brutvogel usw.). Zusätzlich werden spezifische Bedingungen im Planungsgebiet, wie Vorbelastungen, technische Details usw., berücksichtigt.

Der auf ca. 10 Jahre für die Dauer der temporären Verkehrsführung befristete Bau der Rampen und der Behelfsbrücke an der AS Dalheim wird in der Konfliktanalyse und Eingriffsbewertung wie eine Baustraße bewertet.

4.4 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen nach Naturgütern

Als planungsrelevante Funktionen wurden in Kap. 2.2 die Biotopfunktion, Habitatfunktion für Tiere, verschiedene Bodenfunktionen, Funktion der Oberflächengewässer im Landschaftswasserhaushalt, Klimafunktionen und die Erholungsfunktion herausgearbeitet.

Die Beurteilung der Eingriffserheblichkeit bei den vorgenannten Funktionen erfolgt in den nachfolgenden Tabellen. Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die insbesondere durch den Baukörper der Straße und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind. Die auf ca. 10 Jahre vorgehaltenen Anlagen sind als Sonderfall der anlagebedingten Auswirkungen zu sehen. Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Straßenverkehr in Abhängigkeit von der Verkehrsmenge hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind oder wiederkehrende Unterhaltungsarbeiten.

Erläuterung der Abkürzungen zu den folgenden Tabellen

K (Konflikte): **B**: Biotopfunktion Flora, **T**: Habitatfunktion Tiere, **Bo**: Bodenfunktionen, **L**: Landschaftsbild-Erholungsfunktion

n.q.: nicht quantifizierbar / nicht quantifiziert

4.4.1 Naturgut Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens

Naturgut: Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Dimension	Erheblichkeit	K
1 Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtung (BE) und Arbeitsstreifen 5 Bodenverdichtung <u>baubedingt-bauzeitlich</u> gesamter Bauabschnitt	WIRKUNG: - Durch Baufeldfreimachung (Rückschnitt/Entfernung von Gehölzen, Abschieben oder Überdeckung von krautigem Bewuchs) kommt es zu Verlusten/Beeinträchtigungen/Standortveränderungen von Biotopen und Habitaten im gesamten Baufeld. - Bodenverdichtung durch Bagger oder Transportfahrzeuge. VORBELASTUNG: anthropogene Überprägung von Biotopen im Straßenumfeld, Unterhaltungsarbeiten VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: 2 V: Minimierung der bauzeitlichen Inanspruchnahme von Arbeitsflächen und Baustelleneinrichtung; Auswahl von Flächen geringer Empfindlichkeit 3 V: Tabuflächen sichern BEWERTUNG: - Überwiegend Biotope geringer und sehr geringer Wertigkeit betroffen, bei denen Eingriffe kurz- bis mittelfristig reversibel sind. - Bei Biotopen mittlerer Wertigkeit sind die Eingriffe erst mittelfristig, tlw. auch erst langfristig reversibel; es sind zusammen ca. 700 m² betroffen; - Es sind keine Biotope hoher und sehr hoher Wertigkeit betroffen. - Durch das Bauvorhaben sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach §30 BNatSchG betroffen. - Durch das Bauvorhaben sind keine LRT betroffen (Enthaftung nach Umweltschadensgesetz USchadG) Die Eingriffsquantifizierung erfolgt über die Kompensationsverordnung.	Biotope Wertstufe hoch und sehr hoch: 0 m² Biotope Wertstufe mittel: 736 m²	mittel	1 B
		Biotope Wertstufe gering: ca. 1,66 ha Wertstufe sehr gering: ca. 0,7 ha	gering	
9 + 10 Flächenversiegelung und dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Fahrbahn und Nebenflächen	WIRKUNG: Dauerhafte Auswirkungen auf Biotope: Flächenverlust durch Überbauung und Versiegelung für Fahrbahn, durch Inanspruchnahme von Straßennebenflächen (Intensiv- und Extensivflächen). VORBELASTUNG: Versiegelung / Vorbelastung durch anthropogene Überprägung von Biotopen im Straßenumfeld VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine	Gesamtinanspruchnahme: ca. 2,75 ha Biotope Wertstufe hoch und	mittel	2 B

Naturgut: Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Dimension	Erheblichkeit	K
anlagebedingt Ausbau der Dillfeldstraße, Neu-/Ausbau der Rampen AS Aßlar, Bau LSW, Herstellung Sickerbecken AS Dalheim	BEWERTUNG: Es sind überwiegend Biotope geringer und sehr geringer Wertigkeit betroffen. Der Flächenverlust bei Biotopen mittlerer Wertigkeit beträgt ca. 2.000 m². Es sind keine Biotope hoher und sehr hoher Wertigkeit betroffen. Durch das Bauvorhaben sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach §30 BNatSchG betroffen. Durch das Bauvorhaben sind keine LRT betroffen (Enthftung nach Umweltschadengesetz USchadG) Die Eingriffsquantifizierung erfolgt über die Kompensationsverordnung.	sehr hoch: 0 m² Biotope Wertstufe mittel: 1.966 m²		
		Biotope Wertstufe gering: ca. 1,1 ha Wertstufe sehr gering: ca. 0,8 ha	gering	
9 + 10 auf ca. 10 Jahre terminierte Flächenversiegelung und Flächeninanspruchnahme anlagebedingt-temporär für temporäre Behelfsbrücke mit Rampen an der AS Dalheim	WIRKUNG: Auf ca. 10 Jahre terminierte Auswirkungen auf Biotope: temporärer Flächenverlust durch Überbauung und Versiegelung für Fahrbahn, durch Inanspruchnahme von Straßennebenflächen (Intensiv- und Extensivflächen). VORBELASTUNG: Versiegelung / Vorbelastung durch anthropogene Überprägung von Biotopen im Straßenumfeld VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine BEWERTUNG: Nach dem Ende der Inanspruchnahme erfolgt eine Rekultivierung / Wiederherstellung der Flächen. - ausschließlich Biotope geringer und sehr geringer Wertigkeit betroffen, bei denen Eingriffe kurz- bis mittelfristig reversibel sind. - Durch das Bauvorhaben sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach §30 BNatSchG betroffen. - Durch das Bauvorhaben sind keine LRT betroffen (Enthftung nach Umweltschadengesetz USchadG) Die Eingriffsquantifizierung erfolgt über die Kompensationsverordnung.	Biotope Wertstufe mittel, hoch und sehr hoch: 0 m² Biotope Wertstufe gering: ca. 2.900 m² Wertstufe sehr gering: ca. 2.800 m²	gering	
16 Schadstoffemissionen (Fahrzeugabgase, Abrieb, Schwermetalle, Straßenabfluss Tau-mittel usw.)	WIRKUNG: Beeinträchtigung gegenüber Schadstoffeintrag empfindlicher Pflanzengesellschaften/Biotope durch <u>diffusen</u> Schadstoffeintrag/Spritzwasserpfad (Wirkraum bis 25 m). Beeinträchtigung gegenüber Eutrophierung nährstoffarmer Pflanzengesellschaften/Biotope (Wirkraum bis 100 m).	betriebsbedingte Verkehrs-zunahme: ca. 10.200 [Kfz / 24h]	gering	-

Naturgut: Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Dimension	Erheblichkeit	K
Eutrophierung durch NOx <u>betriebsbedingt</u>	Möglicher Zeitraum der Beeinträchtigungen: ca. 10 Jahre. VORBELASTUNG: Prognose-Nullfall 2035: 24.650 DTVw7 (= mittlere Wirkintensität) VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine BEWERTUNG: Die betriebsbedingte Verkehrszunahme beträgt ca. 10.200 DTV. Nach Material M 11 (Hessen Mobil, 2021) besteht beim Ausbauvorhaben demnach eine geringe Wirkintensität, die nur in der Wirkzone bis 25 m zu einem Punktwertabzug von 1 Punkt bei schadstoffempfindlichen Biotopen führen würde. In der Wirkzone bis 25 m befinden sich Biotope, die nach Material M 8 (Hessen Mobil, 2021) als empfindlich eingestuft sind. Aufgrund der tatsächlichen Biotopmerkmale, der topografischen Verhältnisse und durch die LSW sind nur geringe Beeinträchtigungen anzunehmen. Die Flachland-Mähwiese wäre nur randlich kleinflächig betroffen. Zudem ist die Beeinträchtigung auf 10 Jahre begrenzt. Eine potentielle Beeinträchtigung durch Eutrophierung (NOx) besteht allenfalls bei der kleinen Flachland-Mähwiese (LRT 6510, KV 06.310) südlich des AS Aßlar. Wie oben beschrieben, ist der Flächenumfang relativ gering und die Beeinträchtigung auf 10 Jahre begrenzt. Insgesamt besteht nur eine geringe Eingriffserheblichkeit.			

4.4.2 Naturgut Tierwelt: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die artenschutzrechtlichen Eingriffsbewertungen erfolgen artweise im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag. Die wesentlichen Ergebnisse fließen in die nachfolgende Konfliktanalyse ein.

Naturgut: Tiere				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Dimension	Erheblichkeit	K
1 Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtung, Baufeld Brutvögel	WIRKUNG: Mit Baufeldfreimachung sind potenziell folgende artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen verbunden: • baubedingte Tötung oder Verletzung von Tieren • baubedingte Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten VORBELASTUNG: Unterhaltungsarbeiten an Gehölzen, z.B. Rückschnitte	Gesamtes Baufeld mit geeigneten Habitatstrukturen	gering	-

Naturgut: Tiere				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Dimension	Erheblichkeit	K
<u>baubedingt-bauzeitlich</u> gesamter Bauabschnitt	VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: 1 V: Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung für Brutvögel 6.1, 6.2 V Erhöhung Lebensraumpotenzial für Feldlerche u.a. BEWERTUNG: Bei den Brutvögeln kann die Tötung, Verletzung und Beschädigung durch Baufeldfreimachung unabhängig von der Größe der betroffenen Habitate durch die Vermeidungsmaßnahmen 1 V vermieden werden. Für den Stieglitz (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) können über 6.1, 6.2 V struktur- und nahrungsreiche Flächen wiederhergestellt werden. <u>Die potenziell höhere Erheblichkeit kann wirksam reduziert werden.</u>			
1 + 7 Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtung, Baufeld Individuenverluste <u>Zauneidechse</u> <u>baubedingt-bauzeitlich</u> Bereich Dillfeldstraße / Lindenbach	WIRKUNG: Mit Baufeldfreimachung sind potenziell folgende artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen verbunden: • baubedingte Tötung oder Verletzung von Tieren • baubedingte Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten VORBELASTUNG: keine VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: 2 V: Minimierung der bauzeitlichen Inanspruchnahme durch Verkleinerung des Arbeitsstreifens 3 V: Tabuflächen sichern 4 V: Vergrämung von Reptilien BEWERTUNG: Im Bereich Dillfeldstraße / Lindenbach kann bei der Zauneidechse die potenziell hohe Eingriffserheblichkeit (Tötung, Verletzung und Beschädigung durch Baufeldfreimachung) durch die Maßnahmen 2 V und 3 V wirksam reduziert werden. Es verbleibt ein Restrisiko, welches die Vergrämuungsmaßnahme 4 V erforderlich macht. Der Bereich wird über den Konfliktpunkt 3 T lokalisiert.	Baufeld im Bereich Dillfeldstr. / Lindenbach	mittel	3 T
9 + 10 Dauerhafte Flächenbeanspruchung durch Versiegelung / Standortveränderung	WIRKUNG: Verlust von faunistischen Lebens- / Funktionsräumen VORBELASTUNG: erheblich durch Lage in unmittelbarer Nähe zu Straßen VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine	13.900 m ²	gering	

Naturgut: Tiere				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Dimension	Erheblichkeit	K
alle Tiergruppen <u>anlagebedingt</u>	BEWERTUNG: Bewertet werden ausschließlich Habitatflächen (keine versiegelten oder sonstige Intensivflächen) in Funktionsräumen (FR) mit Bewertung mittel (keine FR mit Bewertung hoch und sehr hoch im Eingriffsbereich): FR 3 Industrie-/Gewerbegebiet Dillfeld mit B277, A480 und AS Aßlar: 9.000m ² FR 8 AS WZ-Dalheim: 4.900m ² Der dauerhafte Verlust von Habitatflächen von ca. 1,4 ha findet im erheblich vorbelasteten Straßenumfeld statt. Insgesamt bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt.			
7 + 12 + 18 Beeinträchtigung/Unterbrechung von faunistischen Austauschbeziehungen / Individuenverluste <u>bauzeitlich (7)</u> <u>anlagebedingt (12)</u> <u>betriebsbedingt (18)</u>	WIRKUNG: Bauzeitliche Beeinträchtigung/Unterbrechung von faunistischen Austauschbeziehungen: z.B. Einschränkung von bedeutsamen Flugrouten; temporärer Verlust von Leitstrukturen (z.B. für Fledermäuse) Barriere-, Zerschneidungs-/Verinselungswirkung: Durch Fahrbahn, Bauwerke und Nebenanlagen können die jahreszeitlichen Wanderungen oder die Nutzung von Teilhabitaten (für Nahrungserwerb, Ruhe, Fortpflanzung, Überwinterung) gestört werden; Verlust von Leitstrukturen; Unterschreitung Minimumareale Individuenverluste während der Bauzeit und im Betrieb: Kollisionen von Fahrzeugen mit Tierarten (insbesondere Fledermäuse, Groß- und Mittelsäuger) wenn Gehölze als Leitstrukturen entfallen, Wildwechsel unterbrochen sind oder die Verkehrsmenge zunimmt. VORBELASTUNG: erhebliche Vorbelastungen durch Straßen und im gesamten Straßenumfeld VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine BEWERTUNG: Bei den o.g. Wirkfaktoren sind weitgehend keine bedeutsamen oder relevanten Funktionen betroffen. Durch die Verkehrsmengenzunahme erhöht sich das bereits vorhandene, aber insgesamt als gering eingestufte Mortalitätsrisiko.	n.q.	gering	-
6 + 15 + 16	WIRKUNG:	betriebsbedingte Verkehrszunahme:	gering	-

Naturgut: Tiere				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Dimension	Erheblichkeit	K
Verlärmung, Erschütterungen, Vibrationen, visuelle Störreize Schadstoffemissionen Brutvögel, Säugetiere <u>bauzeitlich (6)</u> <u>betriebsbedingt (15, 16)</u>	Baubedingte Störungen von Tieren (insbesondere Säugetiere und Vögel) durch Baustellenlärm, visuelle Störreize, Erschütterungen, die über eine durchschnittliche verkehrsbedingte Belastung hinausgehen Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Tierarten (z.B. Verlärmung bei Vögeln), die über die durchschnittliche verkehrsbedingte Belastung vor Durchführung der Baumaßnahme hinausgehen. Artenschutzrechtlich relevant bei den Vögeln. Für die betriebsbedingten Auswirkungen auf die Vogelwelt ist nach GARNIEL, A. & U. MIERWALD. (2010) der kritische Schallpegel von 58 dB (A) tags (Höhe des Immissionsortes: 10 m) relevant. Beeinträchtigung gegenüber Schadstoffeintrag empfindlicher Arten durch <u>diffusen</u> Schadstoffeintrag/Spritzwasserpfad. VORBELASTUNG: erheblich durch Straßenverkehr VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: 6.1, 6.2 V Erhöhung Lebensraumpotenzial für Feldlerche, Goldammer, Heckenbraunelle und Stieglitz 7 V Verringerung bauzeitlicher Lichtemissionen (Großes Mausohr) BEWERTUNG: Vögel: Durch die Verkehrsmengenzunahme bestehen betriebsbedingte Beeinträchtigungen bei wenigen Vogelarten. Der artenschutzrechtliche Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kann bei Feldlerche, Goldammer und Heckenbraunelle ausgelöst werden. Es kommen nur Arten mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit und keine lärmsensiblen Arten vor. Die Lärmschutzwand führt zu einer Verringerung der betriebsbedingten Zunahme der Lärmemissionen mit positiven Auswirkungen für die Vogelwelt. Die LSW ist Bestandteil der technischen Planung und keine Vermeidungsmaßnahme. Durch die Vermeidungsmaßnahmen können bei den Vögeln und Fledermäusen negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population verringert werden (Verringerung der Erheblichkeit von hoch auf gering).	10.200 [Kfz / 24h]		

4.4.3 Naturgut Boden: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens

Naturgut: Boden				
Eingriffssituation Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Di- mension	Erheb- lichkeit	K
2 Bodenabtrag, Boden- auftrag, Boden- umlagerung/- durchmischung, Erosion <u>baubedingt-bauzeit- lich</u> 5 Bodenverdichtung <u>baubedingt</u> gesamter Bauab- schnitt	WIRKUNG: - Die bauzeitlichen Auswirkungen beziehen sich auf die Arbeitsstreifen und BE-Flächen. - Bauzeitliche Standortveränderungen, temporäre Aufschüttungen / Rampen / Deponien. - Bodenverdichtung durch Bagger oder Transportfahrzeuge. VORBELASTUNG: je nach Lage - geringe Vorbelastungen (überwiegend nicht im Nahbereich der bestehenden Straßen) - hohe Vorbelastungen im Nahbereich der bestehenden Straßen VERMEIDUNG/MINIMIERUNG (Beschreibung s. FB Boden): M10.1 (2 V), M10.2 (2 V, 3 V, 16 V), M11 (17 V), M12 (16 -18 V) BEWERTUNG: - Die Bewertung ergibt sich aus der Verschneidung der Bodenbewertung mit den Vorbelastungen. Es werden nur Böden hoher Wertigkeit berücksichtigt. - Die Eingriffsquantifizierung erfolgt nach Umrechnung der BWE (Bodenwertsumme) aus dem FB Boden in Biotopwertpunkte nach KV. Minimierungsmaßnahmen sind bereits berücksichtigt. - In der Bodenbilanz ergibt sich ein Massendefizit von insgesamt ca. 2.500 m³	Böden hoher Wertigkeit: 2.400 m ²	hoch geringe Vorbelastungen	5 Bo
		Böden hoher Wertigkeit: 4.800 m ²	mittel hohe Vorbelastungen	5 Bo
9 Flächenversiegelung und dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Fahrbahn und Nebenflächen 11	WIRKUNG: auf Intensivflächen Versiegelung, Verdichtung (Bankett), Abgrabung/ Bodenabtrag (Mulde) VORBELASTUNG: je nach Lage - geringe bis mäßige Vorbelastungen (nicht im Nahbereich der bestehenden Straßen) - mäßige bis hohe Vorbelastungen im Nahbereich der bestehenden Straßen VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: Versiegelung: keine	Böden hoher Wertigkeit: 700 m ²	hoch geringe bis mäßige Vorbelastungen	6 Bo

Naturgut: Boden				
Eingriffssituation Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Di- mension	Erheb- lichkeit	K
dauerhafte Flächen- inanspruchnahme auf Intensivflächen durch Aufschüttun- gen, Abgrabungen usw. <u>anlagebedingt</u> Ausbau der Dillfeld- straße, Neu-/Aus- bau der Rampen AS Aßlar, Bau LSW, Her- stellung Sickerb- ecken AS Dalheim	Verdichtung (Bankett): M09 (15 V) Abgrabung/ Bodenabtrag (Mulde): M09 (15 V) BEWERTUNG: - Die Bewertung ergibt sich aus der Verschneidung der Bodenbewertung mit den Vorbelastungen. Es werden nur Böden hoher Wertigkeit berücksichtigt. - Die Eingriffsquantifizierung erfolgt nach Umrechnung der BWE aus dem FB Boden in Biotopwertpunkte nach KV. Minimierungsmaßnahmen sind bereits berücksichtigt.	Böden hoher Wertigkeit: 4.900 m ²	mittel mäßige bis hohe Vorbe- lastun- gen	6 Bo
11 dauerhafte Flächen- inanspruchnahme auf Extensivflächen durch Aufschüttun- gen, Abgrabungen usw. <u>anlagebedingt</u> Ausbau der Dillfeld- straße, Neu-/Aus- bau der Rampen AS Aßlar, Bau LSW, Her- stellung Sickerb- ecken AS Dalheim	WIRKUNG: anlagebedingte dauerhafte Boden- und Stand- ortveränderungen auf Extensivflächen (z.B. Einschnitts- und Damm-Böschungen) VORBELASTUNG: - mäßige bis hohe Vorbelastungen im Nahbereich der bestehenden Straßen VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: M09 (15 V), M10 (2 V, 3 V, 16 V), M11 (17 V) BEWERTUNG: - Die Bewertung ergibt sich aus der Verschneidung der Bodenbewertung mit den Vorbelastungen. Es werden nur Böden hoher Wertigkeit berücksichtigt. - Die Eingriffsquantifizierung erfolgt nach Umrechnung der BWE aus dem FB Boden in Biotopwertpunkte nach KV. Minimierungsmaßnahmen sind bereits berücksichtigt.	Böden hoher Wertigkeit: 1.400 m ²	mittel	7 Bo
16 Schadstoffemissio- nen <u>betriebsbedingt</u>	WIRKUNG: Schadstoffemissionen: Beeinträchtigung von gegenüber Schadstoffeintrag empfindlichen Böden/Bodenfunktionen durch diffuse Schadstoffeintrag entlang Straßen z.B. über den Spritzwasserpfad (Versalzung). VORBELASTUNG: erheblich durch Straßenverkehr VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine BEWERTUNG: Aufgrund der Vorbelastung wirkt sich der diffuse Schad- stoffeintrag nicht erheblich aus.	n.q.	gering	-

4.4.4 Naturgut Wasser: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens

Naturgut: Wasser				
Eingriffssituation Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/Di- mension	Erheb- lichkeit	K
4 + 17 Straßenentwässerung, -abwässer Einleitung in Oberflächengewässer <u>bauzeitlich (4)</u> <u>betriebsbedingt (17)</u>	WIRKUNG: Belastung von Oberflächengewässern (Lindenbach, Dill) mit schadstoffhaltigem Straßenwasser durch direkten/indirekten Schadstoffeintrag über den Wasserpfad (Straßenentwässerung) Vorbelastung: Im Bestand erfolgt die Entwässerung der vorhandenen versiegelten Flächen teilweise mittels breitflächiger Versickerung und teilweise durch Straßenabläufe. Der bestehende Kanal für die Straßenabläufe wird in die Dill eingeleitet (Quelle: Unterlage 18.1). Dem in seinen Fließgewässerfunktionen degradierten Vorfluter Lindenbach kommt keine Fließgewässerfunktion zu. VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: 15 V: Versickerung von Fahrbahnwässern auf unbefestigten und begrünten Seitenmulden und Versickerungsbecken BEWERTUNG: Überschüssiges Oberflächenwasser wird durch die geplanten Maßnahmen weitgehend zurückgehalten. Die Notüberläufe entwässern überwiegend in das bestehende Leitungssystem. Es bestehen keine planungsbedingten Mehrbelastungen. Der Notüberlauf in den Lindenbach im Bereich der Dillfeldstraße ist für ein mind. 5-jähriges Regenereignis ausgelegt. Der Lindenbach hat in diesem Abschnitt und weiter bis zur Einmündung in die Dill keine Fließgewässerfunktion. Das Gerinne ist überwiegend trocken. Die Zunahme der Abflussfracht durch den verhältnismäßig geringen Versiegelungszuwachs wird als nicht relevant eingestuft. Weiterhin sind keine relevanten Schadstoffeinträge in die Vorfluter zu erwarten bzw. können mit den o.g. Maßnahmen minimiert werden.	n.q.	sehr gering	-

4.4.5 Naturgut Klima, Luft: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens

Naturgut: Klima, Luft				
Eingriffssituation Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/Di- mension	Erheb- lichkeit	K
16 Schadstoffemissionen (Fahrzeugabgase) <u>betriebsbedingt für die Dauer der temporären Verkehrsführung</u>	WIRKUNG: Für die Dauer der temp. Verkehrsführung betriebsbedingte Beeinträchtigung der Klima-Luft-Funktionen durch Verkehrszunahme auf der B277/ A480. VORBELASTUNG: Straßenverkehr auf der B277/A480 im Bestand und auf der B49 VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine BEWERTUNG: Es kommt zu einer Verlagerung der Emissionswirkungen. Die Erhöhung auf der B 277 korrespondiert mit dem Wegfall auf der B 49-Hochstraße. Formal gleichen sich Be- und Entlastung aus. Die Vorbelastungen auf den Straßen sind zu berücksichtigen.	Verkehrszunahme: 10.200 [Kfz / 24h]	gering	-

4.4.6 Landschaftsbild / Erholungswert: Übersicht der Wirkfaktoren, Wirkzonen und Beeinträchtigungen des Vorhabens

Landschaftsbild / Erholungswert				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Di- mension	Erheb- lichkeit	K
6 Verlärmung, Erschütterungen, Vibrationen, visuelle Störreize Schadstoffemissionen <u>bauzeitlich (6)</u>	WIRKUNG: Temporäre Belastungen durch Immissionen, die über eine durchschnittliche verkehrsbedingte Belastung hinausgehen. Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch Baustellenlärm, visuelle Störreize, Erschütterungen, Fahrzeugabgase. VORBELASTUNG: Straßenverkehr im Bestand VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine BEWERTUNG: Auswirkungen im Nahbereich mit voraussichtlich geringer Intensität; die Belastungen gehen nur geringfügig über die durchschnittliche verkehrsbedingte Belastung hinaus.	Bauzeit rund 2 Jahre. In den wechselnden Abschnitten jeweils kürzer.	gering	-
15 + 16	WIRKUNG: Für die Dauer der temporären Verkehrsführung bestehenden (betriebsbedingten) Belastungen durch Immissionen, die über eine durchschnittliche verkehrsbedingte Be-	Verkehrszunahme: 10.200 [Kfz / 24h]	mittel	4 L

Landschaftsbild / Erholungswert				
Eingriffssituation, Wirkfaktoren, Lage	Wirkungen, Vorbelastungen, Vermeidungsmaßnahmen, Eingriffsbewertung	Umfang/ Dimension	Erheblichkeit	K
Verlärmung, Erschütterungen, Vibrationen, visuelle Störreize Schadstoffemissionen <u>betriebsbedingt (15, 16)</u>	lastung hinausgehen. Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch visuelle Störreize, Erschütterungen, Fahrzeugabgase. VORBELASTUNG: erhebliche landschaftliche Beeinträchtigung und straßenbedingte Emissionen im Bestand. VERMEIDUNG/MINIMIERUNG: keine BEWERTUNG: Bewertungsrelevante Aktivitäten der landschaftsgebundenen Erholung im Eingriffsbereich sind • das Radfahren/Spaziergehen entlang der B277 • das Spaziergehen auf den Freiflächen westlich der Anbindung A480 im Nordwesten des Planungsgebietes. Auf den übrigen Flächen spielt die landschaftsgebundene Erholung entweder keine Rolle oder sie liegen außerhalb des Wirkraums. Mit der LSW wird die Lärmbelastung auf dem Rad-Fußweg entlang der B277 im südlichen Abschnitt wirkungsvoll verringert. Im nördlichen Abschnitt nimmt die Belastung zu (Konfliktpunkt). Die Landschaftsbildqualität und Erholungsfunktion auf den strukturreichen und reliefierten Freiflächen im Nordwesten des Planungsgebiet westlich der Anbindung A480 ist hoch und wird beeinträchtigt (Konfliktpunkt 4 L). Die Landschaftsbildqualität im Bereich des Retentionsbeckens der Dill westlich der A480 ist potenziell hoch, die tatsächliche Erholungsfunktion lagebedingt aber gering. Die Landschaftsbildqualität der Landwirtschaftlichen Freiflächen westlich der B277 ist im Bestand schon nachrangig und wird weiter belastet. Es kommt zu einer Verlagerung der Emissionswirkungen. Die Erhöhung auf der B 277 korrespondiert mit dem Wegfall auf der B 49-Hochstraße. Formal gleichen sich Be- und Entlastung aus. Der Wegfall auf der B 49-Hochstraße kann aber bzgl. der Erholungsfunktion nicht als Kompensation gewertet werden.			

4.5 Artenschutzrechtliche Belange

Im **Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag** (Unterlage 19.2) wird geprüft, ob durch die geplanten Bau-
maßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1-4 erfüllt werden. Wesentliche Ergebnisse sind:

Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Maßnahme 1 V) wird bei vielen **Vogelarten**
bewirkt, dass keine Individuen in aktuell besetzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verletzt oder ge-
tötet werden.

Bei **Feldlerche**, **Goldammer** und **Heckenbraunelle** wird durch populationsstützende Vermeidungs-
maßnahmen (6.1 V, 6.2 V) verhindert, dass gegen das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
verstoßen wird.

Beim **Großen Mausohr** ist eine Verringerung bauzeitlicher Lichtemissionen (7 V) erforderlich, um er-
hebliche Störungen zu vermeiden.

Beim **Stieglitz** könnte in geschützte Lebensstätten der Art eingegriffen werden. Dabei würden auch
bedeutsame Nahrungssuchflächen beeinträchtigt. Durch populationsstützende Vermeidungsmaßnah-
men (6.1 V, 6.2 V) wird verhindert, dass gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verstoßen wird.

Bei der **Wacholderdrossel** bestand in der Vergangenheit Brutverdacht in einem Bereich an der AS Dal-
heim, der gerodet werden muss. Für die Art ist daher eine Bauzeitenregelung erforderlich, damit eine
unmittelbare Zerstörung eines Brutplatzes ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Häufigkeit und
Anpassungsfähigkeit der Art sind keine zusätzlichen funktionalen Maßnahmen vorzusehen.

Bei der **Zauneidechse** wird durch eine Vermeidungsmaßnahme (Vergrämung, 4 V_{CEF}) verhindert, dass
der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt wird.

**Da durch das Vorhaben nach Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen gegen keines der Verbote
des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, stehen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutz-
rechtlichen Belange entgegen.** Die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der
dafür nötigen Voraussetzungen kann entfallen. Es erfolgt eine Enthaltung nach Umweltschadensge-
setz.

4.6 Zusammenfassung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

Konflikt-Nr.	Naturgut Wirkfaktoren	Art der Beeinträchtigung beeinträchtigte Funktion	Eingriffserheblichkeit
1 B	Naturgut Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtung und Arbeitsstreifen	Baubedingter Verlust/Beeinträchtigung von Biotopen; Veränderung von Vegetationsstrukturen durch die Baufeldfreimachung Biotopfunktion	<i>mittel</i> Bei Biotopen mittlerer Wertigkeit sind die Eingriffe mittelfristig (tlw. erst langfristig) reversibel
2 B	Naturgut Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt Flächenversiegelung und dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Fahrbahn und Nebenflächen	Dauerhafter Flächenverlust durch Versiegelung für Fahrbahn, durch Inanspruchnahme für Intensiv- und Extensivflächen Biotopfunktion	<i>mittel</i> Flächenverlust von Biotopen mittlerer Wertigkeit
3 T	Naturgut Tiere Flächenbeanspruchung durch Baufeld, Individuenverluste Zauneidechse	Artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen durch Baufeldfreimachung Habitatfunktion	<i>mittel</i> Die Eingriffserheblichkeit kann durch die Maßnahmen 2 V und 3 V wirksam reduziert werden. Es verbleibt ein Restrisiko, welches die Vergrämnungsmaßnahme 4 V erforderlich macht.
4 L	Landschaftsbild / Erholungswert Verlärmung, Erschütterungen, Vibrationen, visuelle Störreize, Schadstoffemissionen	Für die Dauer der temp. Verkehrsführung: Belastungen durch Immissionen. Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion. Erholungsfunktion	<i>mittel</i> Mit der LSW wird die Lärmbelastung entlang der B277 teilweise verringert. Ansonsten nimmt die Belastung zu (Konflikt!). Die hohe Landschaftsbildqualität und Erholungsfunktion auf den strukturreichen und reliefierten Freiflächen im Nordwesten wird beeinträchtigt (Konflikt!). Die nachrangige Landschaftsbildqualität der Landwirtschaftlichen Freiflächen westlich der B277 wird weiter belastet.

Konflikt-Nr.	Naturgut Wirkfaktoren	Art der Beeinträchtigung beeinträchtigte Funktion	Eingriffserheblichkeit
5 Bo	Naturgut Boden Bodenabtrag, Bodenauftrag, Bodenumlagerung/-durchmischung, Erosion; Bodenverdichtung	baubedingte Auswirkungen auf Arbeits- und BE-Flächen. Standortveränderungen, temporäre Aufschüttungen / Rampen / Deponien; Bodenverdichtung durch Bagger usw. verschiedene Bodenfunktionen	hoch bei Böden hoher Wertigkeit und geringe Vorbelastungen. mittel bei Böden hoher Wertigkeit und hohen Vorbelastungen.
6 Bo	Naturgut Boden Flächenversiegelung und dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Fahrbahn und Nebenflächen dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Aufschüttungen, Abgrabungen	anlagebedingte Versiegelung, Verdichtung, Abgrabung/ Bodenabtrag (auf <u>Intensivflächen</u>) verschiedene Bodenfunktionen	hoch bei Böden hoher Wertigkeit und geringe bis mäßige Vorbelastungen. mittel bei Böden hoher Wertigkeit und mäßigen bis hohen Vorbelastungen.
7 Bo	Naturgut Boden dauerhafte Flächeninanspruchnahme auf Extensivflächen durch Aufschüttungen, Abgrabungen usw.	anlagebedingte dauerhafte Boden- und Standortveränderungen auf Extensivflächen (Einschnitts- und Damm-Böschungen) verschiedene Bodenfunktionen	mittel bei Böden hoher Wertigkeit und mäßigen bis hohen Vorbelastungen.

5 MASSNAHMENPLANUNG

Nach der Eingriffsregelung sind Beeinträchtigungen zu vermeiden, auszugleichen oder in sonstiger Weise gleichwertig zu kompensieren. Gemäß § 14 BNatSchG und dem artenschutzrechtlichen Verschlechterungsverbot (§ 44 BNatSchG) sind die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes wiederherzustellen. Hinsichtlich des Artenschutzes sind die Funktionalität der geschützten Lebensstätten und der günstige Erhaltungszustand der beeinträchtigten Arten wiederherzustellen. Der LBP hat die Aufgabe, die zur Bewältigung der Eingriffe notwendigen Maßnahmen nach der Eingriffsregelung (§ 14ff BNatSchG) dem FFH-Gebietsschutz (§ 31ff BNatSchG) und Artenschutz (§§ 37 - 44 BNatSchG) durchgängig und vollständig darzustellen. Die nach Durchführung von Vermeidungs-/Minimierungs/Schutzmaßnahmen verbliebenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in angemessener Frist vorrangig zu kompensieren. Es sollten vorrangig Kompensationserfordernisse nach europäischem Recht erfüllt werden. Nach § 15 (4) (BNatSchG, 2020) sind "Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger."

Bei der landschaftspflegerischen Begleitplanung zu Straßenbauvorhaben sind die Vorgaben des **Umweltschadensgesetzes (USchadG)** zu beachten. In § 19 (BNatSchG) sind die „Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen“ geregelt (Abs. 1): „Eine Schädigung von Arten (→ Abs. 2) und natürlichen Lebensräumen (→ Abs. 3) im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.“ Ermittlung und Bewertung der Schutzgüter des Umweltschadensrechtes:

- Alle Vogelarten der VS-RL und alle Arten des Anhang IV der FFH-RL sind hinsichtlich ihrer Beeinträchtigungen bereits flächendeckend durch den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nach § 44 BNatSchG berücksichtigt
- Darüber hinaus sind alle LRT des Anhang I und Arten des Anhang II der FFH-RL innerhalb von FFH-Gebieten, die als Erhaltungsziele in der Schutzgebietsverordnung aufgeführt sind, auch im Sinne des Umweltschadensrechtes geschützt.
- Auch außerhalb von FFH-Gebieten sind die LRT des Anhang I und Arten des Anhang II zu ermitteln und zu bewerten (diese sind ggfs. bereits durch den europäischen Artenschutz nach § 44 BNatSchG oder aus Gründen des Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG relevant.)
- Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Umweltschadensrechtes sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln. Deren Kompensation kann sowohl durch Ausgleich als auch Ersatz vorgenommen werden.

Die wesentlichen Erfassungsinhalte nach dem Umweltschadensrecht sind über den Artenschutzbeitrag oder sachgerechte LBP-Bearbeitung berücksichtigt. Die Kompensation der Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten außerhalb der Regelungen des europäischen Gebiets- und Artenschutzes erfolgt in Hessen nach der Eingriffsregelung und entsprechenden Vorgaben der Kompensationsverordnung. Die ordnungsgemäße und fachlich begründete Kompensationsermittlung erfüllt die Vorgaben der Eingriffsklausel nach § 15 Abs. 2 BNatSchG und des § 19 Abs.1 S. 2 BNatSchG, unabhängig davon, ob Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen gewählt werden.

5.1 Ableiten des Kompensationskonzeptes

Grundsätze, Vorgaben und Hinweise (→) zum geplanten Bauvorhaben:

- Ausgangspunkt für die Maßnahmenableitung sind die erheblichen Beeinträchtigungen der planungsrelevanten Funktionen und die daraus resultierenden Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.
- Mit der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen wachsen die Anforderungen an Funktionalität und räumliche Nähe des Ausgleichs:
 - mäßige Anforderungen beim Naturgut Pflanzen / Biotope
 - mäßige Anforderungen beim Naturgut Tiere (Habitatverlust Zauneidechse)
 - mäßige und hohe Anforderungen beim Naturgut Boden
 - mäßige Anforderungen beim Landschaftsbild / Erholungswert
- Zwischen Kompensationsfläche und Eingriff sollte ein funktionaler und räumlicher (mindestens regionaler) Zusammenhang bestehen (in derselben naturräumlichen Haupteinheitengruppe oder im Gebiet desselben Flächennutzungsplans) → mindestens regionaler Zusammenhang.
- Bei der Ableitung von Maßnahmen sind vorrangig die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vorkehrungen zur Schadensbegrenzung und Populationsstabilisierung (CEF- und FCS-Maßnahmen) umzusetzen → es sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich
- Funktional wirksame Ausgleichsmaßnahmen sind vorrangig bei betroffenen §-30-Biotopen (BNatSchG) umzusetzen. → keine erforderlich, da keine §-30-Biotope betroffen.
- Ausgleichsmaßnahmen von Natura-2000-Verträglichkeitsprüfungen sind funktional wirksam umzusetzen. → kein Natura-2000-Gebiet betroffen.
- Bei Straßenbauvorhaben sind Entsiegelungen und Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen vorrangig umzusetzen → projektbedingt ist keine Entsiegelung möglich/vorgesehen; Funktionsbeziehung werden nicht beeinträchtigt.
- Bündelung von Maßnahmen aus naturschutzfachlichen, artenschutzrechtlichen und organisatorischen Gründen → wird berücksichtigt, soweit erforderlich.
- Bodenmanagement: s. Beschreibung in UL 1.

- Die Zielvorgaben der Landschaftsplanung oder anderer naturschutzfachlicher Zielkonzepte werden übernommen, sofern sie dem Kompensationskonzept nicht entgegenstehen.
- Vorgaben oder Festsetzungen der Bauleitplanung sind zu berücksichtigen (Details s. Kap. 1.5):
 - ➔ FNP Wetzlar: Vorranggebiet für Landwirtschaft um Dalheim (die landwirtschaftliche Bodennutzung hat Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen); Landschaftsschutzgebiet "Auenverbund Lahn-Dill" mit Dill (Überschwemmungsgebiet I); Biotopverbund zwischen BAB 480 und Dalheim am nordöstlichen Ortsrand bis zur B277.
 - ➔ rechtskräftige Bebauungspläne: Nr. HE08 Dillfeld; im Bereich der AS Aßlar besteht eine Überschneidung von Eingriff und Kompensationsflächen: V-Nr.: UNB ST WZ (Wez) P 22-UNB-02453 (AZ 6103-HE-08).
- Die Bemessung von Kompensationsmaßnahmen erfolgt verbal-argumentativ auf Grundlage der Eingriffserheblichkeit. Zusätzlich erfolgt eine Biotopwertberechnung nach der Kompensationsverordnung.
- Kompensationsmaßnahmen sollen nur dann auf landwirtschaftlich nutzbaren Flächen durchgeführt werden, wenn sie die landwirtschaftliche Nutzung nicht beeinträchtigen oder die Nutzung nur von untergeordneter Bedeutung ist. Eine solche kann nur bei Flächen angenommen werden, deren Ertragsmaßzahl pro Ar den Durchschnittswert der jeweiligen Gemarkung nicht übersteigt und höchsten 45 beträgt (Land Hessen, 2018). Flurstückbezogene Ermittlung potenzieller Kompensationsflächen einer Gemarkung mit Daten der HLNUG. Auf Ackerflächen mit höherer Ertragsmesszahl können habitatverbessernde Maßnahmen für (Offenland)-Arten durch betriebs-, produktions- oder schlagintegrierte Kompensationsmaßnahmen erfolgen. Hierzu sind neue Formen der dauerhaften rechtlichen Sicherung erforderlich (beschränkte persönliche Dienstbarkeit, Realast, Pachtvertrag; im Baurecht: Baulast und städtebaulicher Vertrag) ➔ Es sind zwei artenschutzrechtlich begründete Maßnahme auf Ackerflächen außerhalb des Planungsgebietes geplant.
- Artenschutzmaßnahmen für Arten der Anhänge II/IV FFH-RL oder Anhang I V-RL sind nach KV anrechenbare Kompensationsmaßnahmen. ➔ Wird berücksichtigt: Es sind anrechenbaren Maßnahmen geplant.
- Im Hinblick auf die Flächenverfügbarkeit sind bei der Maßnahmensuche vorrangig Flächen der öffentlichen Hand und der Hessischen Landgesellschaft (HLG) zu berücksichtigen. ➔ wird soweit möglich berücksichtigt
- Wenn die Umsetzung einer Kompensationsmaßnahme notwendig und fachlich begründet in „Natura 2000“-Gebieten umgesetzt werden soll, dann sollte dieses möglichst in der Umgebung des Eingriffsgebietes liegen. Es ist dabei sicherzustellen, dass die Maßnahme: den Erhaltungs- und Entwicklungszielen des Gebietes entspricht und nicht bereits Teil des Pflege- und Entwicklungskonzeptes / Managementplanes des Natura-2000-Gebietes ist. Maßnahmen als Bestandteil der Schutzgebietsverordnung sind originäre Aufgabe der Naturschutzverwaltung. ➔ Ein ggf. vorhandenes Kompensationsdefizit sollte dann vorrangig über Ersatzmaßnahmen in einem FFH-Gebiet ausgeglichen werden. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit entsprechender Ökokontomaßnahmen.

- Für Ersatzmaßnahmen können Ökopunktemaßnahmen im betroffenen Landschaftsraum in Anspruch genommen werden, sofern die Maßnahme identifizierbar ist und die Fläche planfestgestellt werden kann → Sofern keine Ersatzmaßnahmen in einem FFH-Gebiet umgesetzt werden können, ist das Kompensationsdefizit über Ökopunktemaßnahmen auszugleichen.
- Befristete Eingriffe sind vorrangig durch eine naturnahe Gestaltung der Eingriffsfläche zu kompensieren (i.d.R. durch die Wiederherstellung des Ausgangszustandes). Sind die beeinträchtigten Funktionen und Strukturen in einem Entwicklungszeitraum von 30 Jahren, ausgehend von dem Ausgangszustand der Ausgleichsflächen bis zur Erreichung des Entwicklungsziels, wiederherzustellen, so ist ein Ausgleich gegeben.

Weitere Voraussetzungen für Kompensationsflächen:

- Ausgangswertigkeit der potenziellen Kompensationsfläche: Flächen, auf denen Strukturen und Funktionen nicht mehr oder kaum zu verbessern sind, sind als Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht oder nur bedingt geeignet.
- Erfolgssicherheit für die Wiederherstellung muss gegeben sein.
- Bei der Wahl von Ausgleichsflächen ist zu beachten, dass es z. B. bei einer Aufwertung von Grünland- und Feuchtbiotopen beiderseits von Straßen zu verstärkten Konflikten kommen kann, wenn z. B. neue Wanderwege für Amphibien und Reptilien entstehen.
- Geeignete Standortfaktoren.
- Wertsteigerung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit auf der potenziellen Kompensationsfläche: Eine bloße Sicherung bestehender Teile des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist aus rechtlichen Gründen nicht als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme geeignet.

5.2 Maßnahmenübersicht

Tab. 22: Allgemeine Erläuterung der Maßnahmentypen

Maßnahmentyp	Kürzel	Beschreibung
Vermeidungsmaßnahmen	V	Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen (s. Kap. 3)
Maßnahmen am Baukörper und auf Nebenflächen		Maßnahmen der Landschaftspflege, die vorrangig mit dem Ziel einer besseren Einbindung der Trasse in die Landschaft durchgeführt werden. Sie sind <u>Bestandteil des Baukörpers sowie der Nebenflächen</u> und werden daher von Maßnahmen außerhalb davon unterschieden. Gemäß LBP-Leitfaden (M 15) werden zwei Typen unterschieden: Maßnahmen im Intensivbereich des Baukörpers ohne Kompensationsfunktion und Maßnahmen im Extensivbereich des Baukörpers mit Kompensationsfunktion:
Gestaltungsmaßnahmen ohne Ausgleichsfunktion im <u>Intensivbereich</u>	G	Hierzu gehören insbesondere Maßnahmen mit verkehrsleitenden, bauwerkssichernden oder ingenieurbologischen Funktionen im Intensivbereich des Straßenkörpers. Die meist pflegeintensiven Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen an technischen Bauwerken, Mittelstreifen, Banketten oder Entwässerungsmulde sind keine Maßnahmen im Sinne des BNatSchG. I.d.R. ist kein Aufwertungspotenzial biotischer Funktionen gegeben. Sie können eingeschränkt der landschaftsgerechten Begrünung und landschaftlichen Einbindung technischer Bauwerke dienen.

Maßnahmentyp	Kürzel	Beschreibung
Gestaltungsmaßnahmen mit Ausgleichs- oder Ersatzfunktionen im Extensivbereich	GA	Landespflegerische Maßnahmen, die vorrangig zu einer Eingrünung und landschaftsgerechten Einbindung des Baukörpers (i.d.R. der Straße) führen. Einsaaten und Bepflanzungen auf Extensivbereichen (Böschungen in Einschnitt- oder Dammlage außerhalb des Intensivbereichs sowie Alleen o.ä.) <u>können Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen darstellen</u> , sofern die betroffenen Funktionen ausgeglichen bzw. ersetzt werden (insbesondere für das Landschaftsbild). Das Aufwertungspotenzial biotischer Funktionen ist dort i.d.R. eingeschränkt. Allerdings stellen die Extensivsäume entlang der Straßen heute vielfach Rückzugsräume und Vernetzungsstrukturen innerhalb der an Arten verarmten Agrar- und Siedlungsflächen dar.
Ausgleichsmaßnahmen	A	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die geeignet sind, die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes möglichst gleichartig und insgesamt gleichwertig wiederherzustellen bzw. die zur Wiederherstellung oder landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes führen.
Ersatzmaßnahmen	E	Formal kann zwischen <u>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</u> unterschieden werden: Ersatzmaßnahmen werden notwendig, wenn Ausgleichsmaßnahmen nicht durchgeführt werden können. Danach sollen die Ersatzmaßnahmen geeignet sein, die von dem Vorhaben zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gleichwertig zu ersetzen.
Spezifische Kompensationsmaßnahmen Artenschutz		Aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes und des FFH-Gebietsschutzes werden in der Abfolge der Maßnahmenplanung zunächst die erforderlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen/funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen und kompensatorischen FCS-Maßnahmen für den Artenschutz sowie die Kohärenzsicherungsmaßnahmen des Gebietsschutzes (FFH) konzipiert.
Zusatzindex	CEF	Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (= funktionserhaltende Maßnahmen)
	V_{CEF}	artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen, die am Vorhaben ansetzen und der Schadensbegrenzung bzw. der Funktionserhaltung dienen
	A_{CEF}	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 (5) BNatSchG. Sie dienen der Verhinderung der Verbotstatbestände (Beschädigung, Störung oder Tötung)
Zusatzindex	FCS	Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands (= populationsstabilisierende Maßnahme)
Zusatzindex	FFH	Maßnahme zur Schadensbegrenzung/ Maßnahme zur Kohärenzsicherung (Natura 2000)

Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt im Maßnahmenplan (9.1). Maßnahmen mit umsetzungsrelevanten Informationen und Vorgaben sind in den Maßnahmenblättern (9.2) aufgeführt.

Aufgrund der Übersichtlichkeit der Einzelmaßnahmen ist die Bildung von Maßnahmen-Komplexen nicht erforderlich. Auch flächenmäßig nicht oder nicht genau lokalisierbare Vermeidungsmaßnahmen (ohne Nummer) sind in der Umsetzung der Planung zu berücksichtigen. Zentrale Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung kommt der Umwelt- und Bodenbaubegleitung zu.

Tab. 23: Vermeidungsmaßnahmen mit Flächenbezug

Nr.	Beschreibung	Lage (s. Maßnahmenplan)	Umfang (gerundet)
1 V_{CEF}	Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung für Tierarten (Vögel) Gehölze entfernen nur zwischen 1. 10. – 28.2.	alle Gehölzbestände im Bau Feld	n.q.

Nr.	Beschreibung	Lage (s. Maßnahmenplan)	Umfang (gerundet)
2 V	Minimierung der bauzeitlichen Inanspruchnahme von Arbeitsflächen und Auswahl von Flächen geringer Empfindlichkeit / Wertigkeit	Die Lage und Abgrenzung ist dem Maßnahmenplan zu entnehmen, Darstellung nur für ausgewählte Bereiche	n.q.
3 V	Tabuflächen sichern (schutzwürdige Biotope/Objekte/Baumschutz)	Schutz von Gehölzbeständen an den AS Aßlar und Dalheim sowie entlang der Erschließungsstraße Dillfeld (Dillfeldstraße). Schutz von Einzelbäumen und eines Zauneidechsenhabitats	930 lfm Absperrvorrichtung
4 V_{CEF}	Vergrämung von Reptilien (Zauneidechse)	Bankett- und Ruderalstreifen östlich der Dillfeldstraße im Bereich des Lindenbachs	220 m ²
5 V: aus redaktionellen Gründen nicht vergeben.			
6.1 V_{CEF}	Erhöhung Lebensraumpotenzial für Feldlerchen	Gemarkung Wetzlar, Flur 59, Flurstück 20/6 (Feldflur westlich Dalheim)	1.800 m ²
6.2 V_{CEF}	Erhöhung Lebensraumpotenzial für Goldammer, Heckenbraunelle und Stieglitz	Gemarkung Wetzlar, Flur 59, Flurstück 17/5 (Feldflur westlich Dalheim)	1.750 m ²
7 V_{CEF}	Verringerung bauzeitlicher Lichtemissionen (Großes Mausohr)	Bauabschnitte mit nächtlicher Beleuchtung, Darstellung im Maßnahmenplan schematisch	n.q.

Tab. 24: Vermeidungsmaßnahmen ohne spezifischen Flächenbezug

Nr.	Beschreibung
15 V	Versickerung von Fahrbahnwässern
16 V	Bodenschutz: Verminderung von Bodenschäden
17 V	Bauzeitlicher Umgang mit Bodenmaterial: fachgerechte Lagerung, fachgerechter Wiedereinbau
18 V	Boden- und Wasserschutz: Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen, Abbruchmaterial, Müll

Tab. 25: Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Nr.	Beschreibung	Lage (s. Maßnahmenplan)	Umfang (gerundet)
8 A: aus redaktionellen Gründen nicht vergeben.			
Die Maßnahmen 9 G bis 12.2. A dienen der Wiederbegrünung offenliegender Böden oder Wiederherstellung von Biotopen.			
9 G	Einsaat von Banketten, Mulden und sonstigen Intensivflächen (Teil des Straßenkörpers) (ohne Ausgleichsfunktion)	alle Intensivflächen im Baufeld inkl. der Sickerbecken	10.040 m ²
10 G_A (→ Maßnahme K27 Fachbeitrag Boden)	Entwicklung extensiver Kräuter-Gräser-Säume auf den <u>extensiven Straßennebenflächen</u> (Teil des Straßenkörpers) (Gestaltungsmaßnahme mit Ausgleichsfunktion)	im Straßenkörper außerhalb der Intensiv- und Gehölzflächen	2.400 m ²
11 G_A (→ Maßnahme K23 Fachbeitrag Boden)	Entwicklung Gehölz-Säume auf den <u>extensiven Straßennebenflächen</u> (Teil des Straßenkörpers) (Gestaltungsmaßnahme mit Ausgleichsfunktion)	im Straßenkörper außerhalb der Intensiv- und Kräutersäume	1.450 m ²
12 A (→ Maßnahme K05 Fachbeitrag Boden)	Rekultivierung/Wiederherstellung im Baufeld Die Maßnahme dient der grundhaften Wiederherstellung des Baufeldes bzw. der Vorbereitung für nachgelagerte Maßnahmen wie die Herstellung von Böschungen, Mulden oder anderen Begrünungsflächen. Für Flächen, die keinen speziellen Rekultivierungsvorgaben einer Landschaftspflegerischen Maßnahme unterliegen gilt, dass sie nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden (z.B. Acker). Für die übrigen Flächen im Baufeld gelten spezielle Rekultivierungsvorgaben, die in eigenen Maßnahmenblättern (10 G _A , 11 G _A , 12.1 A und 12.2 A) beschrieben sind.	Die Maßnahmenfläche umfasst das gesamte Baufeld außerhalb der baulichen Anlagen oder versiegelten Flächen. Im Bereich nachgelagerter Maßnahmen wird sie durch diese überlagert.	
12.1 A (→ Maßnahme K27 Fachbeitrag Boden)	Entwicklung extensiver Kräuter-Gräser-Säume auf <u>Arbeits-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen</u> (mit Ausgleichsfunktion)	Arbeits-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Gehölzflächen	14.600 m ²
12.2 A (→ Maßnahme K23 Fachbeitrag Boden)	Entwicklung Gehölz-Säume auf <u>Arbeits-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen</u> (mit Ausgleichsfunktion)	Arbeits-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Kräuter-Gräser-Säume	14.900 m ²
13 A	Ersatzpflanzung von Laubbäumen	im Bereich der LSW und AS Dalheim	35 Stk.

Nr.	Beschreibung	Lage (s. Maßnahmenplan)	Umfang (gerundet)
14 E	Ökokontomaßnahme als Ersatz		

Der zeitliche Ablauf der Maßnahmen ist Unterlage 9.2 zu entnehmen.

5.3 Funktionskontrollen

Für die Maßnahmen 4 V CEF und 6 V CEF sind spezifische artenschutzrechtliche Funktionskontrollen erforderlich.

6 GESAMTBEURTEILUNG DES EINGRIFFS

Bei der Beurteilung der Eingriffswirkungen ist der besondere Sachverhalt der auf ca. 10 Jahre geplanten temporären Verkehrsführung maßgeblich. Das betrifft den Bau der Rampen und der Behelfsbrücke an der AS Dalheim, die nach Inbetriebnahme der Hauptmaßnahme (B49n Umfahrung Dalheim) ihre Funktion verlieren, sowie das erhöhte Verkehrsaufkommen auf der B277. Andere Maßnahmen, wie der Ausbau der Erschließungsstraße *Dillfeld* (Dillfeldstraße) oder der Neubau der Rampe an der AS Aßlar sind als dauerhaft zu bewerten.

Zentraler Ansatz der Konfliktvermeidung oder -minimierung ist die konsequente Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen. Vermeidungs- und Minimierungsansätze wurden bereits in der Planungsphase und im technischen Entwurf berücksichtigt (z.B. die Minimierung der bauzeitlichen Inanspruchnahme). Durch weitere Maßnahmen in der Baudurchführung (insbesondere konfliktvermeidende Bauzeitenregelung für Vögel, Schutz von Tabuflächen, Vergrämung von Reptilien) können Eingriffsfolgen vermieden oder reduziert werden.

Naturgut "Pflanze/Biotope/Biologische Vielfalt"

Beim Naturgut "Pflanze/Biotope/Biologische Vielfalt" stellen die bauzeitlichen und dauerhaften Flächenverluste und Flächeninanspruchnahmen durch Baufeldfreimachung, Überbauung und Versiegelung Konflikte mittlerer Eingriffserheblichkeit dar. Es sind überwiegend Biotope geringer, sehr geringer und mittlerer Wertigkeit betroffen. Biotope hoher und sehr hoher Wertigkeit liegen nicht im Eingriffsbereich. Auf den Extensivflächen des Baufeldes kann mit der Anlage von straßenbegleitenden extensiven Kräuter-Säumen und Gehölzen eine Ausgleichswirkung erzielt werden (Maßnahmen 10 G_A, 11 G_A, 12.1 A, 12.2 A). Auch nach Umsetzung dieser Maßnahmen verbleibt rechnerisch ein Kompensationsdefizit, das über eine Ökokontomaßnahme auszugleichen ist.

Naturgut "Tiere"

Beim Naturgut "Tiere" sind durch die Baufeldfreimachung Habitatverluste bei der Zauneidechse nicht zu vermeiden (Konflikt mittlerer Eingriffserheblichkeit). Im Bereich Dillfeldstraße kann die potenziell hohe Eingriffserheblichkeit (Tötung, Verletzung und Beschädigung) durch Vermeidungsmaßnahmen reduziert werden. Es verbleibt ein Restrisiko, welches die Vergrämuungsmaßnahme 4 V_{CEF}) erforderlich macht.

Konflikte bei den Brutvögeln im Zuge der Baufeldfreimachung können über die konfliktvermeidende Bauzeitenregelung (1 V_{CEF}) entschärft werden. Es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen oder Unterbrechungen von faunistischen Austauschbeziehungen. Es sind zudem keine bedeutsamen oder relevanten Austauschfunktionen betroffen. Es kommt zu bauzeitlichen und über den Zeitraum der temporären Verkehrsführung wirkenden Störungen und Beeinträchtigungen bei Vögeln und Fledermäusen durch Verlärmung, Erschütterungen und visuelle Störreize. Durch die (artenschutzrechtlichen) Vermeidungsmaßnahmen (6.1 V_{CEF}, 6.2 V_{CEF}, 7 V_{CEF}) können negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen

verringert bis vermieden werden. Insgesamt sind die Auswirkungen auf die Avifauna gering, da im Nahbereich des Eingriffs keine lärmsensiblen Vogelarten vorkommen. Nach Durchführung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen stehen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Durch das Bauvorhaben sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach §30 BNatSchG betroffen. Ein Ausnahmeverfahren vom gesetzlichen Biotopschutz ist nicht erforderlich.

Umweltschadensgesetz (USchadG)

Die Schutzgüter des Umweltschadensrechts wurden vor dem Eingriff im Rahmen einer Kartierung erfasst und deren mögliche Beeinträchtigung bewertet.

Die Prüfung nach Umweltschadensgesetz hat ergeben, dass durch das Bauvorhaben

- keine Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL betroffen und
- bei Arten des Anhangs I der VS-RL, Anhangs IV und II der FFH-RL nach Durchführung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Einer Zulassung des Vorhabens stehen keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen.

Daher erfolgt eine Enthftung nach Umweltschadensgesetz.

Naturgut "Boden"

Das Naturgut "Boden" wird in einem eigenständigen Fachbeitrag bewertet. Die Eingriffe betreffen überwiegend anthropogen geprägte bis belastete Böden im Straßen- und Siedlungsumfeld sowie befestigte und versiegelte Flächen. Es bestehen in Teilen dennoch Konflikte mittlerer und hoher Eingriffserheblichkeit. Es ist davon auszugehen, dass auch die nach Datenlage wertgebenden oder empfindlichen Böden in der Realität nicht oder nur eingeschränkt ihre natürlichen Bodenfunktionen erfüllen können. Mit Maßnahmen des LBP (Anlage von extensiven Kräuter-Gräser-Säume sowie Gehölzen) lassen sich positive Wirkungen auf die Böden erzielen. In der Gesamtbetrachtung sind die Kompensationsmöglichkeiten jedoch eingeschränkt. Aufgrund von Fahrbahnverbreiterungen, Neubau einer Rampe an der AS Aßlar (der Rückbau der bestehenden und für den Verkehr nicht mehr benötigten Rampe ist derzeit nicht vorgesehen, da eine Nutzung für das Folgeprojekt wahrscheinlich ist) und der versiegelten Ausstellfläche für die LSW nimmt die Neuversiegelung zu. Die für eine Bodenkompensation zentralen Entsiegelungsmaßnahmen sind projektbedingt nicht möglich bzw. nicht vorgesehen. Das Kompensationsdefizit wird in Biotopwertpunkte der Hessischen Kompensationsverordnung umgerechnet und dort abschließend bilanziert. Das Defizit wird letztendlich über das Ökokonto ausgeglichen.

Bei den **Naturgütern Klima** und **Wasser** bestehen keine erheblichen Eingriffsfolgen.

"Landschaftsbild / Erholungswert"

Beim "Landschaftsbild / Erholungswert" kommt es zu Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion über den Zeitraum der temporären Verkehrsführung (mittlere Eingriffserheblichkeit). Die Lärmschutzwand hat dabei eine gewisse Entlastungswirkung. Eine vollständige Kompensation ist hier aber nicht möglich.

Die **quantitative Bilanzierung der Flächeninanspruchnahme der Nutzungstypen** erfolgt nach der Kompensationsverordnung 2018. Das Eingriffsgebiet beschränkt sich auf solche Flächen, auf denen Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen stattfinden, oder die sonst zur Bewertung nötig sind, weil sie eine Veränderung erfahren. Die Bilanzierung und ergänzende Erläuterungen sind Unterlage 19.1, Anlage 3 zu entnehmen.

Die Umrechnung der Bodenbilanz in Biotopwertpunkte nach KV und Ermittlung des resultierenden Defizits bzw. Überschusses erfolgt gem. Leitfaden Bodenbewertung für Straßenbauvorhaben in Hessen, Kap. 2.2.5:

Gesamt-BWE x 2.000 = Biotopwertpunkte Defizit / Überschuss

5,34 x 2.000 = 10.680 Biotopwertpunkte Defizit

Bei Umsetzung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen wird rechnerisch ein Defizit von 339.003 Wertpunkten erzielt.

Das Defizit wird über folgende Ökokontomaßnahmen (Unterlage 9.2) ausgeglichen:

Laubach, Fläche 1 „Eichenfläche im Heinrichsgrund“ und Fläche 5 „Eichenwald am Elmerberg“ (337.637 Biotopwertpunkte)

Aßlar „Renaturierung der Dill in Aßlar“ (1.366 Biotopwertpunkte)

Für die Fläche der in Anspruch genommenen rechtskräftigen externen Ausgleichsfläche des B-Plans „HE08 Dillfeld“ (V-Nr.: UNB ST WZ (Wez) P 22-UNB-02453, s. Kap. 1.5) entsteht ein Defizit von 30.426 Wertpunkten, welche in der o.g. Gesamtsumme enthalten sind.

Die dauerhafte Neuversiegelung (Versiegelungszuwachs bei Nutzungs-Code 10.510 und 10.530) beträgt ca. 6.600 m².

Die temporäre Neuversiegelung (Versiegelungszuwachs bei Nutzungs-Code 10.510 und 10.530) beträgt ca. 2.700 m².

7 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- BfL. (2022). B 49 Ersatzneubau Hochstraße und Taubensteinbrücke Wetzlar (Hessen-ID 24299), Umweltverträglichkeitsstudie; i.A. Hessen Mobil Marburg.
- BfL. (16. 10 2023). Nachkartierung Zauneidechse 2023 an der AS Dalheim, Matthias Gall.
- BfN. (2013). *Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. – FFH-Berichtsdaten (Arten)*. (Bundesamt für Naturschutz) Von <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>, am 15.11.2018 abgerufen
- BfN. (2018 a). *Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie*. (Bundesamt für Naturschutz) Von <http://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html> abgerufen
- BfN. (2018). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen . Bonn – Bad-Godesberg.
- BfN. (o.J.). FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) Bonn. Von <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/namenssuche.html> abgerufen
- Bioplan . (2018a). B 49 Ersatzneubau Hochstrasse und Taubensteinbrücke Wetzlar, Kartierbericht zur Erfassung der Fauna im UG Stadtgebiet, Stand 14.11.2018.
- Bioplan . (2018b). Raumpotenzialabschätzung Fauna Alternativtrasse B 49 zwischen Asslar und Dalheim.
- Bioplan Marburg GmbH. (28. 2 2025). Ersatz Brückenzug Wetzlar (Neubau Umfahrung, inkl. Stadtzubringer), Kartierbericht; i.A. HessenMobil Marburg.
- BNatSchG. (19. 06 2020). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG). *Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist. (zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018)*.
- BNatSchG. (01. 03 2022). Änderung des BNatSchG, Inkrafttreten am 1.3.2022 (Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt und zur Änderung weiterer Vorschriften v. 18.8.2021, Bundesgesetzblatt Jg. 2021 Teil 1 Nr. 59, Bonn 30.8.2021.
- BöFa. (2021). B49 Ersatzneubau Hochstraße u. Taubensteinbrücke Wetzlar (UG Dillfeld u. Dalheim)-Faunabericht; Dezember 2019; Büro für ökologische Fachplanungen, BöFa; Heuchelheim; i.A.: Hessen Mobil Marburg Dezernat Task Force; Stand September 2021.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. (2011). Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna. Forschungsprojekt. 115. (B. G. Bundesanstalt für Straßenwesen, Hrsg.)
- Geoportal Hessen, GruSchu. (aktuelle Online-Abfrage). Raumbezogene Angebote rund um das Thema Umwelt. Von <http://www.geoportal.hessen.de/portal/themen/umwelt.html> abgerufen
- Geoportal Hessen, Natureg. (o.J.). Raumbezogene Angebote rund um das Thema Umwelt. Von <http://www.geoportal.hessen.de/portal/themen/umwelt.html> abgerufen
- Geoportal Hessen, WRRL-Viewer. (o.J.). Raumbezogene Angebote rund um das Thema Umwelt. Von <http://www.geoportal.hessen.de/portal/themen/umwelt.html> abgerufen.

- HAGBNatSchG. (kein Datum). Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz; 20. Dezember 2010; in der jeweils gültigen Fassung. (K. L. Hessisches Ministerium für Umwelt, Hrsg.)
- Hessen Mobil. (2021). *Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen, 3. Fassung; Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement, Stabstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit*. Wilhelmstraße 10, 65185 Wiesbaden.
- Hessen Mobil. (06. 06 2023). B 277, temporäre Verkehrsführung AS WZ-Dalheim - AS Aßlar (Hessen ID: 27958) - Feststellungsentwurf.
- Hessen Mobil. (2023). B 277/B 49: Temporäre Verkehrsführung Wetzlar-Dalheim - AS Aßlar, Erläuterungsbericht (Unterlage 1).
- HLNUG. (2023). Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 11. Fassung.
- HMfWVL, Hrsg. (2000). Landesentwicklungsplan Hessen (LEP); Landesplanungsportal Hessen, <http://www.landesplanung-hessen.de/>.
- HMULV. (2019). Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 5. Fassung. Wiesbaden.
- Land Hessen. (26. 10 2018). Kompensationsverordnung – KV: Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen. *Nr. 24 – Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen – 9. November 2018*.
- Naturplanung . (2023). VoW1 (Vorabmaßnahme West 1, temporäre Verkehrsführung B 277 Wetzlar/Dalheim-AS Aßlar); VoW2 (Vorabmaßnahme West 2, Neubau Westanschluss B49 Wetzlar inkl. Radweg).
- Regierungspräsidium Gießen. (2020). Lärmaktionsplan Hessen (3. Runde), Teilplan für den Regierungsbezirk Gießen, Stand: 20.04.2020.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., & Stahmer, J. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte zum Vogelschutz*, S. 13-112.
- Simon & Widdig. (2017). B 49 Anschluss B 277 bei Wetzlar-Dalheim, Flora-Fauna-Gutachten; Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement Marburg; Dezernat PL21 Taskforce Brückenerhaltung.
- Stadt Wetzlar. (2009). Flächennutzungsplan der Stadt Wetzlar.

8 ANHANG (IM GUTACHTEN)

8.1 Anhang 1: Artenliste für eine salzverträgliche Bankettmischung (Maßnahme 9 G)

Für die Einsaat von Banketten, Mulden und sonstigen Intensivflächen wird für die Mischung die folgende Artenzusammensetzung mit einem Blumen-Gräser-Verhältnis von 20/80 empfohlen.

Blumen 20% <i>Achillea millefolium</i> , Gewöhnliche Schafgarbe <i>Agrimonia eupatoria</i> , Kleiner Odermennig <i>Anthyllis vulneraria</i> , Gewöhnlicher Wundklee <i>Campanula rotundifolia</i> , Rundblättrige Glockenblume <i>Centaurea cyanus</i> , Kornblume <i>Centaurea jacea</i> , Wiesen-Flockenblume <i>Cichorium intybus</i> , Gewöhnliche Wegwarte <i>Clinopodium vulgare</i> , Gewöhnlicher Wirbeldost <i>Galium album</i> , Weißes Labkraut <i>Galium verum</i> , Echtes Labkraut <i>Hypochaeris radicata</i> , Gewöhnliches Ferkelkraut <i>Leontodon hispidus</i> , Rauer Löwenzahn <i>Leucanthemum ircutianum</i> , Wiesen-Margerite <i>Linaria vulgaris</i> , Gewöhnliches Leinkraut <i>Lotus corniculatus</i> , Hornschotenklee <i>Medicago lupulina</i> , Gelbklee <i>Origanum vulgare</i> , Gewöhnlicher Dost <i>Papaver rhoeas</i> , Klatschmohn <i>Plantago lanceolata</i> , Spitzwegerich	<i>Plantago media</i> , Mittlerer Wegerich <i>Prunella vulgaris</i> , Gewöhnliche Braunelle <i>Salvia pratensis</i> , Wiesen-Salbei <i>Sanguisorba minor</i> , Kleiner Wiesenknopf <i>Scorzoneroide autumnalis</i> , Herbst-Löwenzahn <i>Silene vulgaris</i> , Gewöhnliches Leimkraut <i>Trifolium campestre</i> , Feldklee <i>Trifolium dubium</i> , Kleiner Klee Gräser 80% <i>Agrostis capillaris</i> , Rotes Straußgras <i>Anthoxanthum odoratum</i> , Gewöhnliches Ruchgras <i>Bromus hordeaceus</i> , Weiche Trespe <i>Cynosurus cristatus</i> , Weide-Kammgras <i>Festuca guestfalica (ovina)</i> , Schafschwingel <i>Festuca rubra</i> , Horst-Rotschwingel <i>Lolium perenne</i> , Deutsches Weidelgras <i>Poa angustifolia</i> , Schmalblättriges Rispengras <i>Poa compressa</i> , Plattthalm-Rispengras
---	---

8.2 Anhang 2: Artenliste für eine extensive Böschungs-/ Straßenbegleitbegrünung (Maßnahme 10 G_A, 12.1 A)

Für die Einsaat extensiver Kräuter-Gräser-Säume auf den extensiven Straßennebenflächen als Teil des Straßenkörpers und der Arbeitsstreifen sowie BE-Flächen) wird für die Mischung die folgende Artenzusammensetzung mit einem Blumen-Gräser-Verhältnis von 30/70 empfohlen.

Blumen 30% <i>Achillea millefolium</i> , Gewöhnliche Schafgarbe <i>Agrimonia eupatoria</i> , Kleiner Odermennig <i>Campanula rotundifolia</i> , Rundblättrige Glockenblume <i>Centaurea cyanus</i> , Kornblume <i>Centaurea jacea</i> , Wiesen-Flockenblume <i>Centaurea scabiosa</i> , Skabiosen-Flockenblume <i>Cichorium intybus</i> , Gewöhnliche Wegwarte <i>Clinopodium vulgare</i> , Gewöhnlicher Wirbeldost <i>Daucus carota</i> , Wilde Möhre <i>Echium vulgare</i> , Gewöhnlicher Natternkopf <i>Galium album</i> , Weißes Labkraut <i>Galium verum</i> , Echtes Labkraut <i>Hypericum perforatum</i> , Echtes Johanniskraut <i>Hypochoeris radicata</i> , Gewöhnliches Ferkelkraut <i>Knautia arvensis</i> , Acker-Witwenblume <i>Leontodon autumnalis</i> , Herbst-Löwenzahn <i>Leucanthemum ircutianum</i> , Wiesen-Margerite	<i>Pastinaca sativa</i> , Gewöhnlicher Pastinak <i>Picris hieracioides</i> , Gewöhnliches Bitterkraut <i>Plantago lanceolata</i> , Spitzwegerich <i>Plantago media</i> , Mittlerer Wegerich <i>Prunella vulgaris</i> , Gewöhnliche Braunelle <i>Salvia pratensis</i> , Wiesen-Salbei <i>Sanguisorba minor</i> , Kleiner Wiesenknopf <i>Silene latifolia ssp. alba</i> , Weiße Lichtnelke <i>Silene vulgaris</i> , Gewöhnliches Leimkraut <i>Verbascum nigrum</i> , Schwarze Königskerze <i>Verbascum thapsus</i> , Kleinblütige Königskerze Gräser 70% <i>Agrostis capillaris</i> , Rotes Straußgras <i>Bromus hordeaceus</i> , Weiche Trespe <i>Cynosurus cristatus</i> , Weide-Kammgras <i>Festuca guestfalica (ovina)</i> , Schafschwingel <i>Festuca rubra</i> , Horst-Rotschwingel
--	--

Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leinkraut	Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Lotus corniculatus	Hornschotenklee	Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras
Medicago lupulina	Gelbklee	Poa compressa	Plattalm-Rispengras
Origanum vulgare	Gewöhnlicher Dost	Puccinellia distans	Salzschwaden
Papaver rhoeas	Klatschmohn		

8.3 Anhang 3: Artenliste für eine Untersaat für Gehölze (Maßnahme 11 G_A, 12.1 A)

Für die vorlaufende Sicherung der offenliegenden Böden (Pflanzfläche) über Einsaat wird für die Mischung die folgende Artenzusammensetzung mit einem Blumen-Gräser-Verhältnis von 10/90 empfohlen.

Blumen 10 %		Gräser 90%	
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	Agrostis capillaris	Rotes Straußgras
Leucanthemum ircutianum	Wiesen-Margerite	Bromus hordeaceus	Weiche Trefe
Lotus corniculatus	Hornschotenklee	Bromus secalinus	Roggen-Trefe
Medicago lupulina	Gelbklee	Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	Festuca guestfalica (ovina)	Schafschwingel
Prunella vulgaris	Gewöhnliche Braunelle	Festuca rubra	Horst-Rotschwingel
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Trifolium pratense	Rotklee	Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras
		Poa nemoralis	Hain-Rispengras

8.4 Anhang 4: Artenliste für eine Bodenbrüter-Mischung (Maßnahme 6.1/ 6.2 V_{CEF})

Für Feldlerchen (und weitere Arten) wird die folgende Artenzusammensetzung mit einem Wildpflanzen-Kulturpflanzen-Verhältnis von 40/60 empfohlen.

Wildkräuter	40,0		
Achillea millefolium	Gewöhnliche Wiesenschnabelgarbe	Papaver rhoeas	Klatschmohn
Anthemis tinctoria	Färberhundskamille	Pastinaca sativa s.str.	Pastinak
Campanula rapunculoides	Ackerglockenblume	Plantago lanceolata	Spitzwegerich
Centaurea cyanus	Kornblume	Salvia pratensis	Wiesensalbei
Centaurea jacea s.str.	Wiesenflockenblume	Scorzoneroide autumnalis	Herbstlößwenzahn
Cichorium intybus	Wegwarte	Silene latifolia ssp. alba	Weißer Lichtnelke
Daucus carota	Wilde Möhre	Sinapis arvensis	Ackersenf
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natternkopf	Solidago virgaurea	Echte Goldrute
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut	Verbascum densiflorum	Große Königskerze
Isatis tinctoria	Färberwaid		
Knautia arvensis	Ackerwitwenblume	Kulturpflanzen	60,0
Leucanthemum ircutianum	Gewöhnliche Margerite	Calendula officinalis	Garten-Ringelblume
Malva moschata	Moschusmalve	Camelina sativa	Leindotter
Melilotus officinalis	Echter Steinklee	Coriandrum sativum	Koriander
Origanum vulgare	Wilder Majoran	Foeniculum vulgare	Fenchel
		Lepidium sativum	Garten-Kresse
		Rucola selvetica	Wilde Rauke