

Stadt Heringen

L 3172 zw. NK 5126 003 (Station 1,115) u. NK 5026 019 (Station 2,830)



L 3172; Neubau Rad/- Gehweg zwischen Heringen (Werra) und Widdershausen

Hessen ID: 24723

Unterlage 19.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung und Maßnahmenkonzept

Aufgestellt:
Stadt Heringen, den 12.12.2024
Der Bürgermeister

i. A. gez. Daniel Iliev
(Bürgermeister)

Geprüft:
Fulda, den 12.12.2024
Hessen Mobil
- Fachdezernat Planung Osthessen -
- Sachgebiet Planung Fulda 2 -

i. A. gez. Joachim Brähler
(Sachgebietsleiter)

Genehmigt:
Fulda, den 12.12.2024
Hessen Mobil
- Fachdezernat Planung Osthessen -

i. A. gez. Hilmar Heuser
(Fachdezernent)

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	3
1.1 VERANLASSUNG / PLANUNGSZIEL	3
1.2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN	4
1.3 AUFGABENSTELLUNG DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN FACHBEITRAGES (LBP)	5
1.4 PLANERISCHE UND BAUTECHNISCHE BESCHREIBUNG	6
2. PLANUNGSRAUM ANALYSE	6
2.1 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAMES	6
2.2 LAGE DES VORHABENS IM RAUM	7
2.3 CHARAKTERISTIK DES UNTERSUCHUNGSRAMES	8
2.4 SCHUTZGEBIETE	9
2.5 PLANERISCHE VORGABEN	9
3. BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG	11
3.1 BODEN, FLÄCHE	11
3.2 WASSER	12
3.3 PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT	14
3.4 WEITERE SCHUTZGÜTER NACH DEM UVPG	20
3.5 LANDSCHAFTSSCHUTZRECHTLICHE GENEHMIGUNG FÜR MASSNAHMEN INNERHALB DES LSG „AUENVERBUND DER WERRA“	21
3.6 VORBELASTUNGEN	22
3.7 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN EINZELNEN BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES	22
4. DOKUMENTATION ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ...	23
4.1 STRABENBAUTECHNISCHE VERMEIDUNGSMASSNAHMEN	23
4.2 VERMEIDUNGSMASSNAHMEN IM ZUGE DER DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME	23
5. KONFLIKTANALYSE / EINGRIFFSERMITTLUNG	27
5.1 ERMITTLUNG DER PROJEKTWIRKUNGEN UND ZU BETRACHTENDEN SCHUTZGÜTER...	27
5.2 EINGRIFFSERMITTLUNG	30
5.2.1 Beschreibung, der durch das Vorhaben verursachten Konflikte / Beeinträchtigungen	30
5.2.2 Betroffenheiten von geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG / § 25 HeNatG	35
5.2.3 Betroffenheiten von NATURA-2000-Gebieten	35
5.2.4 Ermittlung der Kompensationsbedarfs	35
6. MASSNAHMENPLANUNG	39
6.1 ABLEITEN DES MASSNAHMENKONZEPTS	39
6.2 GRUNDSÄTZLICHE KONZEPTION DER MASSNAHMENPLANUNG / FLÄCHENWAHL	40
6.2.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kapitel 4.2)	41
6.2.2 Gestaltungs-/Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen	41
6.2.3 Ersatzmaßnahmen	42
6.3 MASSNAHMENÜBERSICHT	43
7. GESAMTBEURTEILUNG DES EINGRIFFS	43
8. LITERATUR	45
1.	

1. EINLEITUNG

1.1 VERANLASSUNG / PLANUNGSZIEL

Die Stadt Heringen beabsichtigt den Bau eines Rad-/ Gehwegs als Radwegeverlegung von der Landesstraße L 3172, zwischen der Stadt Heringen und dem Anschluss an die K 4 (Dippacher Kreuz) auf einer Länge von ca. 1.830 Metern, nach aktuellem Regelwerk herzustellen.

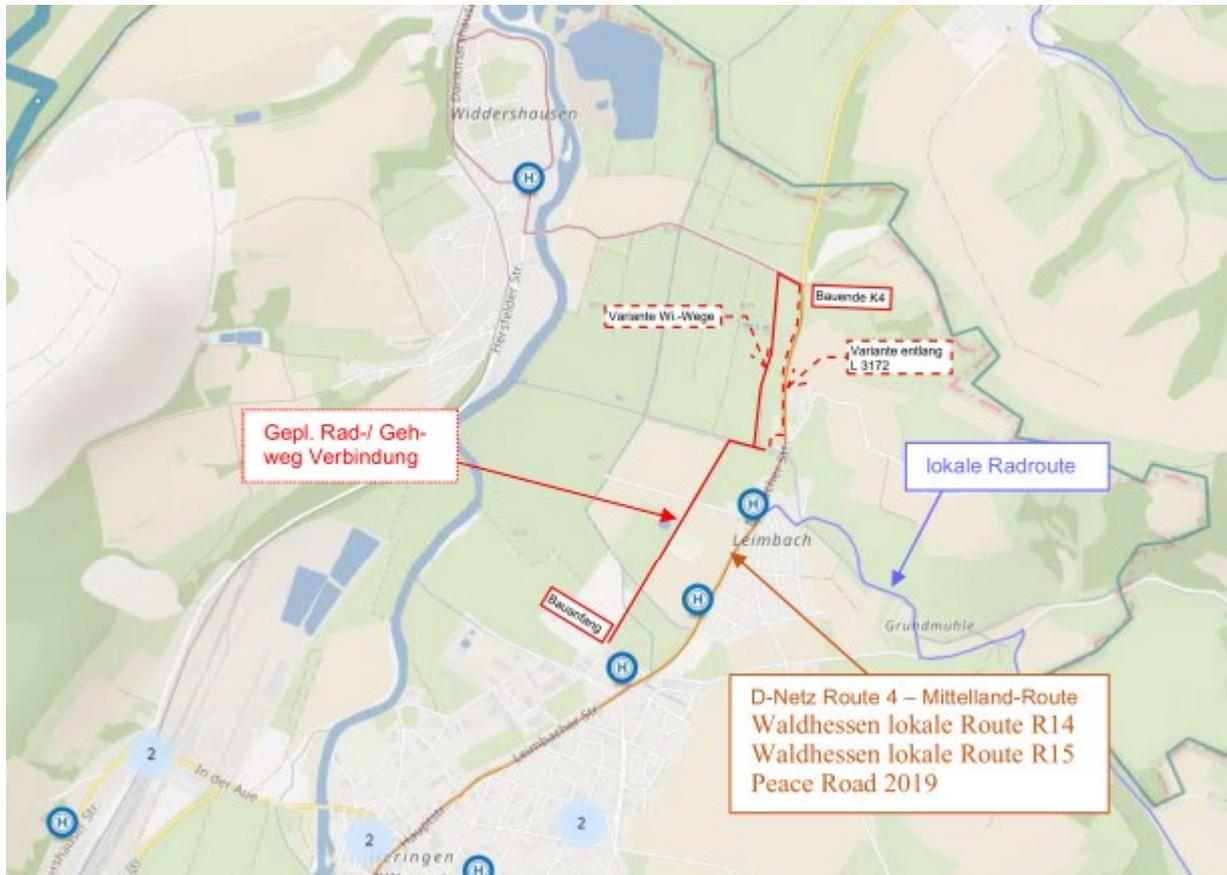


Abb. 1: Lage der geplanten Radroute

Die Stadt Heringen (Werra) beabsichtigt, den Radweg der Route R14 in einem Teilabschnitt zu verlegen (Waldhessen lokale Route R14, D-Netz Route 4 - Mittellandroute Werratal Radweg). Der aktuelle Verlauf führt entlang der Landesstraße L 3172 (Dippacher Straße) von Heringen durch Leimbach Richtung Widdershausen, wobei ab Ortsausgang Leimbach (Streckenkilometer ca. 2,471) kein gesonderter Radweg vorhanden ist und die Landesstraße mitbenutzt wird.

Die Landesstraße weist die für außerörtliche Verbindungsstraßen typischen Konfliktlagen auf. Die Straße ist für den motorisierten Verkehr ausgebaut, ein Führungsangebot für den Fuß- und Radverkehr ist derzeit über den Ortsteil Leimbach hinaus nicht vorhanden. Somit muss der Radverkehr die L 3172 im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr benutzen.

Im Knotenpunktbereich der K 4 ist kein Geh-/ Radweg vorhanden. Der Radverkehr in Richtung Widdershausen muss dafür die L 3172 queren. Dieser Übergang ist mit Sicherheitsrisiken verbunden, da keine Querungsstelle vorhanden ist oder eine als solche gekennzeichnet ist. In Richtung Landesgrenze zu Thüringen fehlt ebenso die Anlage eines Geh-/ Radweges. Die Weiterführung auf der Fahrbahn der L 3172 stellt sich weiterhin kritisch dar. Aus diesem Grund soll im Zuge des Ausbaus der Landesstraße L3172 als vorgezogene Baumaßnahme eine Querungshilfe am Knotenpunkt k4/V L3172 hergestellt werden sowie ein Fahrbahnbegleitender Rad-/Gehweg entlang der L3172 bis Ortsausgang Dippach.

Bis zur Fertigstellung des fahrbahnbegleitenden Rad-/Gehweges entlang der L3172 ist, um eine durchgehende Nutzung des Rad-/Gehweges auch während der Bauphase zu gewährleisten, eine temporäre Radwegeführung auf vorhandenen Wiesenwegen zwischen dem Bau-Km 1+267 und Bau-Km 1+750 (Anschluss K4) geplant. Dieser wird später wieder Rückgebaut.

Ziel der Stadt Heringen sowie dem Vorhabenträger, Land Hessen - Landesstraßenverwaltung, ist eine sichere Wegeverbindung für den nicht motorisierten Verkehr anzubieten. Hier sind besonders die Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr und geordnete bzw. definierte Querungsanlagen der maßgebliche Sicherheitsgewinn.

Weiterhin soll durch den Neubau des Rad-/ Gehweges die Bevölkerung angesprochen werden, das Verkehrsmittel Fahrrad stärker zu nutzen. Dies gilt sowohl für den täglichen Pendlerverkehr als auch den Freizeitverkehr. Auch Fußgänger werden dazu motiviert, den Weg zu nutzen, da ein Begehen derzeit gar nicht möglich ist (Abschnitt hinter dem „Schwarzem Graben“).

Die Maßnahme dient dem Schutz des Klimas und der Reinhaltung der Luft. Ebenso dient der geplante Rad-/ Gehweg der Verkehrssicherheit und dem Ressourcenschutz. Ebenso wird abschnittsweise damit, dem Schutz der Menschen vor Verkehrsbelastung durch Lärm und Abgase Rechnung getragen.

Das erweiterte Rad-/ Gehwegangebot soll die L 3172 vom motorisierten Verkehr entlasten und soll daher helfen, Verkehrsstaus zu minimieren und Reisezeiten mit dem Kfz zu verbessern.

1.2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Die gesetzliche Grundlage für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBS) stellt die im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgeschriebene Eingriffsregelung dar.

Nach § 14 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Den Ausgleich von Eingriffen regelt § 15 BNatSchG. „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.“

Ein Eingriff ist dann zulässig, wenn er mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist, vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen unterlassen werden und der Eingriff in einer Weise erfolgt, in der seine Folgen soweit als möglich natur- und landschaftsgerecht ausgeglichen werden. Werden als Folge des Eingriffs Biotope zerstört, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist der Eingriff nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

Wird mit Hilfe von Maßnahmen der Eingriff nicht vollständig ausgeglichen, können ausgleichende Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle durchgeführt werden. Nur sofern auf diese Weise kein Ausgleich der Eingriffswirkungen erreicht werden kann, ist eine Ausgleichsabgabe zu entrichten.

Mit der Umsetzung europäischer Richtlinien (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) in nationales Recht sind im Zuge von Straßenbaumaßnahmen die Zugriffsverbote des §44 Absatz 1 BNatSchG zu berücksichtigen. Als wesentliche Grundlage für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dient der „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HMUELV, Fassung Dezember 2015).

Auf Grundlage des § 34 BNatSchG ist die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes durchzuführen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder eines europäischen Vogelschutzgebietes nicht sicher auszuschließen ist.

Bei der Beurteilung der Naturgutfunktionen finden folgende Gesetze Berücksichtigung:

- Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2542 ff., letzte Änderung des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)
- Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG) vom 25.05.2023 /GVBl. Nr. 18 vom 07.06.2023)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Umweltschadensgesetz (USchadG), umgesetzt in § 19 BNatSchG

1.3 AUFGABENSTELLUNG DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN FACHBEITRAGES (LBP)

Die Methodik und der Inhalt des vorliegenden LBPs orientieren sich an dem „Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen (HESSEN MOBIL 2017), der „Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)“ und den „Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau – Ausgabe 2011 (BMVBS 2011).

Der Leitfaden bildet auf der Basis der Kompensationsverordnung Hessen (im Folgenden KV abgekürzt) den Rahmen zur Typisierung und Empfindlichkeitseinschätzung der Biotoptypen (s. Arbeitshilfe M 8).

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) beinhaltet:

1. Die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope. Dies sieht Erhebungen zu allen Landschaftspotenzialen vor.
2. Die Darstellung von Art und Umfang des Eingriffs. Zu dieser Darstellung ist eine Beschreibung des Vorhabens erforderlich. Aufbauend auf dieser Beschreibung sind die Eingriffswirkungen in das jeweilige Landschaftspotenzial abzuschätzen.
3. Die Darstellung von Art, Umfang der Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen. Die auf Grund des Eingriffs hervorgerufenen Funktionsverluste der entsprechenden Landschaftspotenziale sind zu beschreiben und soweit wie möglich zu quantifizieren.

Diese Verluste gilt es zunächst zu vermeiden oder zu minimieren. Darüber hinaus verbleibende Resteingriffe sind mittels Ausgleichsmaßnahmen und, sofern dies nicht möglich ist, mit Ersatzmaßnahmen zu kompensieren; auch die Kompensation ist soweit wie möglich zu quantifizieren.

Maßgeblich verwendete Daten- und Informationsgrundlagen für vorliegendes Gutachten sind:

- Biotoptypenkartierung des Untersuchungsraumes (KH Planwerk GmbH 2022/2023)
- Übersichtbegehungen zur Erfassung planungsrelevanter Arten (KH Planwerk GmbH 2022)
- Fauna-Daten des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Abfrage Stand 2021)
- Fauna-Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (Stand 2021)
- Geologische Übersichtskarte von Hessen, Wiesbaden 1989
- Bodenkundliche Übersichtskarte von Hessen, Wiesbaden 1989
- Bodenviewer Hessen des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (letzte Abfragen 10/2023)
- NaturegViewer Hessen des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (letzte Abfragen 10/2023)

- GruSchu Hessen des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (letzte Abfragen 10/2023)
- Deutscher Wetterdienst Informationsdienst
- Umweltatlas Hessen
- „Die Naturräume Hessens“, KLAUSING, O., Wiesbaden 1988
- NATIS – Datenbank, HLNUG
- NATIS – Datenbank, Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz u. Saarland

1.4 PLANERISCHE UND BAUTECHNISCHE BESCHREIBUNG

Eine ausführliche Beschreibung des geplanten Baus des Radweges ist dem straßenbautechnischen Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen. Nachfolgend werden die wesentlichen, für die Eingriffsbeurteilung und die artenschutzrechtliche Bewertung, relevanten Parameter genannt.

Der geplante Trassenverlauf des Rad-/ Gehweges folgt auf einer Länge von ca. 1.800 m größtenteils den vorh. Wirtschaftswegen und wird in Geländegleichlage hergestellt. Dies dient unter anderem dem Verzicht auf aufwändige Entwässerungsmaßnahmen, sodass der Abfluss größtenteils über Bankett und Böschung in das anstehende Gelände erfolgt.

Der Radweg hat in Bereichen mit Nutzung als Wirtschaftsweg eine Breite von 4,00 m, wobei 3,00 m befestigt werden. Die Bereiche/Abschnitte ohne zulässigen landwirtschaftlichen Verkehr, haben eine Breite von 3,50 m. Die befestigte Fläche ist auf 2,50 m reduziert.

Der Radweg quert den „Schwarzen Graben“. Hier ist der Bau eines Querungsbauwerkes notwendig. Das Brückenbauwerk wird für einen Abflussquerschnitt des Grabens, zuzüglich Freibord von 0,50 m, für einen HQ100 ausgelegt. Die erforderlichen hydraulischen Berechnungen wurden durch das HLNUG (RPKS Kassel) im Jahr 2021 berechnet und für die Planung zur Verfügung gestellt. Berechnungen zum erforderlichen Abflussquerschnitt, sind der Unterlage U18 – Wassertechnik zu entnehmen.

Weiterhin wichtig bei der Trassenführung sind die verschiedenen bestehenden Anschlüsse /Zwangspunkte an weitere Wirtschaftswege sowie am Baubeginn und Bauende im Bereich der öffentlichen Straßen. Der Rad-/Gehweg wird zw. Ortslage Leimbach und dem Dippacher Kreuz / K4 nach Ausbau der Landesstraße L3172 und des Dippacher Kreuzes parallel zur Landesstraße L3172 geführt. Bis zur Fertigstellung des Radwegs entlang der Landesstraße L3172, wird der Rad-/Gehweg im Bereich zw. Bau-km 1+267 und Bau-km 1+750 (Anschluss an K4) provisorisch bzw. temporär auf einem Wiesenweg geführt. Der temporär hergestellte Abschnitt zwischen Bau-km 1+267 bis Bau-km 1+750 wird dann wieder rückgebaut. Die Flächen wieder hergestellt und ihrer ursprünglichen Nutzung übergeben.

Der geplante Radweg wird in Asphaltbauweise von Bauanfang bis Bau-km 1+267 befestigt. Bereits bestehende asphaltierte Abschnitte im Bestand werden dabei erhalten. Bereiche vorhandener unbefestigter Wirtschaftswege erhalten einen neuen Unterbau sowie eine Asphaltdecke als Oberbau. Die gilt auch für die Bereiche an Querungen bestehender Wirtschaftswege. Ab Bau.km 1+267 bis Bau-km 1+750 wird der Radweg aufgrund der nur zeitlich begrenzten Nutzung bzw. Streckenführung nur geschottert bzw. als teilversiegelte Fläche hergestellt.

Grundsätzlich wurde bereits im Zuge der technischen Planung, der Flächenverbrauch auf ein Minimum begrenzt und versucht, vorhandene Wegestrukturen und weniger naturschutzfachlich sensible Bereiche zu nutzen.

2. PLANUNGSRAUM ANALYSE

2.1 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAMES

Das Untersuchungsgebiet für den LBP wurde so gewählt, dass sinnvolle Aussagen und Bewertungen zur Eingriffssituation möglich waren.

Der Wirkungsbereich der geplanten Umgehung umfasst die unmittelbar durch Überbauung oder Umnutzung betroffenen Flächen sowie die möglicherweise durch den Bau und Betrieb beeinträchtigten angrenzenden Flächen und Funktionen. Da der Betrieb des Radwegs keine zusätzlichen Emissionen durch Kraftfahrzeuge verursacht, ist die Betrachtung eines Korridors von 10 m beidseitig des geplanten Weges sowie der die Bereiche der geplanten Baustelleneinrichtungsf lächen ausreichend.

Soweit diese für die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erforderlich ist, z.B. zur Bewertung von Veränderungen des Landschaftsbildes oder für die Ableitung landschaftspflegerischer bzw. artenschutzrechtlicher Maßnahmen, wird auch das Umfeld des Untersuchungskorridors berücksichtigt (vgl. hier auch Unterlage 19.3 – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).



Abb. 2: Lage des Planvorhabens im Raum

2.2 LAGE DES VORHABENS IM RAUM

Das Vorhaben liegt im Stadtgebiet Heringen, Landkreis Hersfeld-Rotenburg, Regierungspräsidium Kassel in Hessen.

Der Neubau schließt an das bereits vorhandene Straßennetz im Stadtgebiet Heringen an und baut einen geschotterten Wirtschaftsweg, ab Ende des Wohngebiets „Unter der Hanacht“ (auf Höhe der Wohnanlage „Beim Gerstenbaum“), weiter aus. Etwa Bau-km 0+975 nach Baubeginn verläuft der Graben „Schwarzer Graben“, den die aktuelle Wegeführung nicht überquert, sondern parallel zu ihm nach Osten verläuft und auf Höhe von Streckenkilometer 2,264 wieder in die L 3172 mündet. Die Verlegung sieht den Ausbau der Strecke weiter nach Norden mit einer Überquerung des Grabens und Neubau des Weges bis zur nördlichen Einmündung in die L 3172 vor (Kreuzung mit K4, Dippacher Straße). Insgesamt umfasst damit der Aus- und Neubau eine Länge von ca. 1.880 m.

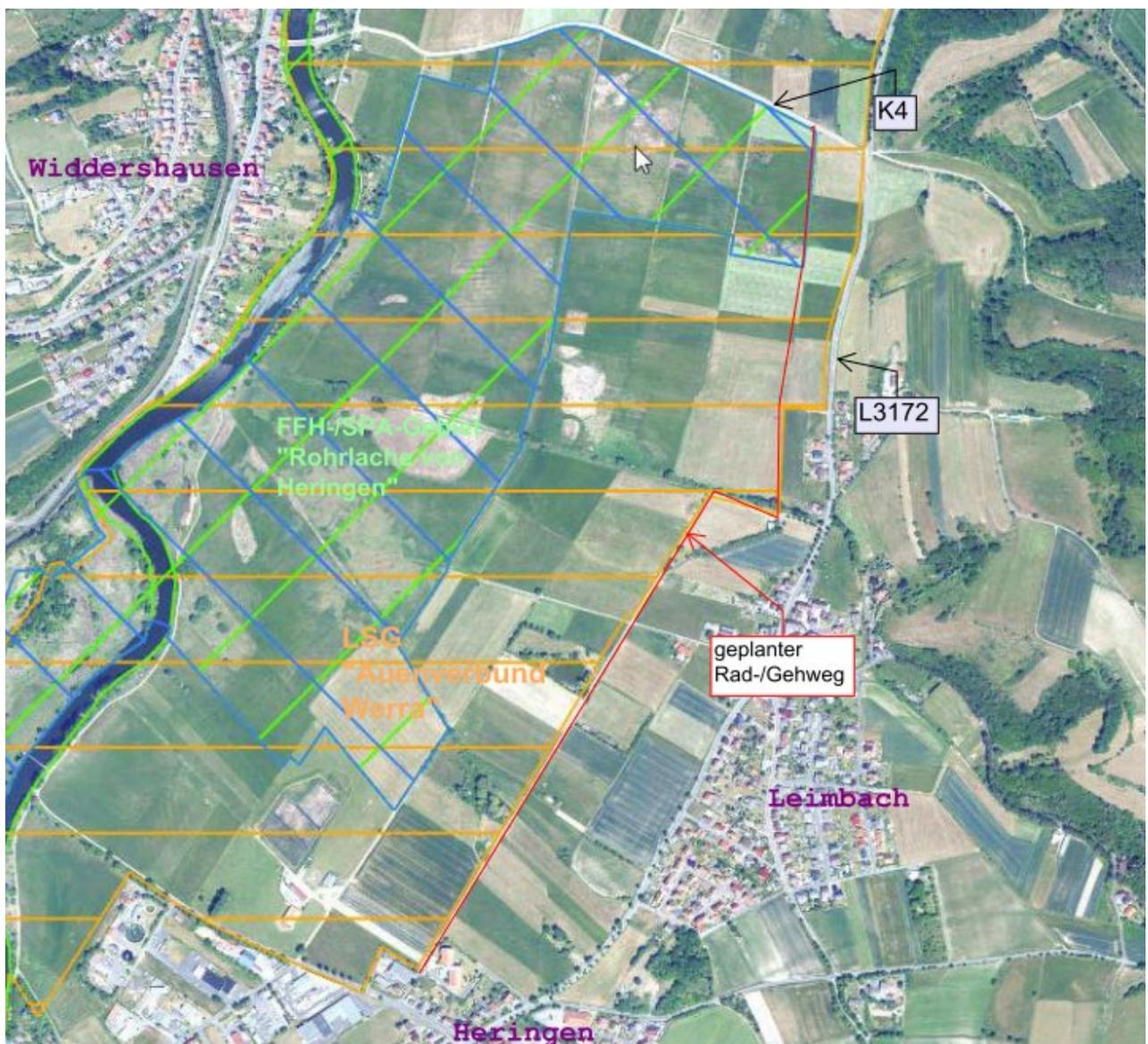


Abb. 3: Luftbild mit Darstellung des geplanten Radweges im Raum

2.3 CHARAKTERISTIK DES UNTERSUCHUNGSRAUMS

Der Untersuchungsraum befindet sich außerhalb bebauter Gebiete, nördlich von Heringen bzw. nordwestlich des Stadtteils Leimbach. Geprägt ist der Planungsraum am Baubeginn durch die hier noch angrenzende Siedlungsbebauung von Heringen und verläuft von hier aus, weiter nordöstlich, durch unterschiedlich geprägte landwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland) und Auwiesen, bis an die Kreisstraße K 4. Hierbei verläuft der Radweg zum Teil auf vorhandenen Wirtschaftswegen oder schmalen Wiesenwegen. Das Plangebiet ist topographisch gesehen relativ eben. Das Gelände steigt leicht zum Bauende (Knotenpunkt K4/L3172) hin an und befindet sich ca. zwischen 215,00 m ü.NN und 217,91 m üNN. Der Radweg verläuft im Bestand mit dem angrenzenden Relief.

Naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Einheit des Osthessischen Berglandes (35), hier der Haupteinheit Salzunger Werrabergland (359) im Naturraum Berkaer Becken (359.12). Der Naturraum liegt beidseits der Werra und ist durch die Auenflächen der Werra geprägt. Das Gebiet hat eine leicht hügelige Topografie.

Die potenzielle natürliche Vegetation im Salzunger Werrabergland besteht aus artenarmen Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenmischwäldern auf Sandstein, und in den Niederungen aus Auen- und Bruchwald mit Schwarzerle, Esche und Baumweiden.

2.4 SCHUTZGEBIETE

Der Untersuchungsraum bzw. das Plangebiet, grenzt im nördlichen Teil an das Naturschutzgebiet (NSG) „Rohrlache von Heringen“, dieses Gebiet ist auch als Natura 2000-Gebiet, FFH-Gebiet „Rohrlache von Heringen“ (DE5026-301) sowie als Vogelschutzgebiete (Natura 2000 – Gebiet) „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra (DE5026-402), ausgewiesen. Weiterhin gehört es zum Nationalen Naturmonument „Grünes Band Hessen“. Zu den Natura 2000-Gebieten wurden entsprechende FFH-/SPA-Vorprüfungen durchgeführt.

Weiterhin verläuft der Radweg bis zum „Schwarzen Graben“ östlich am Rande des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Auenverbund der Werra“. Nach Querung des „Schwarzen Grabens“ quert der Radweg das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Auenverbund der Werra“ bis zum Bauende (K4). Hierfür wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum Neubau des Rad-/Gehweges eine landschaftsschutzrechtliche Genehmigung beantragt (vgl. Kapitel 3.5).

In das Plangebiet ragen im nördlichen Teil, gesetzlich geschützte Biotope (§30 BNatSchG), wie Schilf-Röhricht östl. Widdershausen, Großseggenried nördl. Leimbach sowie die Salzwiese östl. Widdershausen an.

Trinkwasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich nicht im Plangebiet oder im weiteren Umfeld.

2.5 PLANERISCHE VORGABEN

Landesentwicklungsplan (LEP) Hessen

Mit der Vorlage des Landesentwicklungsplans (LEP) Hessen 2020 entspricht die Landesregierung dem Planungs- und Koordinierungsauftrag des Bundesrechts. In Wahrnehmung seiner Rahmenkompetenz hat der Bundesgesetzgeber im Raumordnungsgesetz § 8 (ROG) die Länder verpflichtet, für ihr Gebiet übergeordnete und zusammenfassende Pläne (Raumordnungspläne) aufzustellen. Für die Landesplanung vollzieht dies gemäß Hessischem Landesplanungsgesetz (HLPG) der LEP.

In § 10 (2) BNatSchG ist aufgeführt, dass die überörtlichen Ziele und Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einem Landschaftsprogramm dargestellt werden (können). Das Landschaftsprogramm wird regional für Nord-, Mittel- und Südhessen erarbeitet. Die auf dieser Ebene erarbeiteten Ziele und Erfordernisse sind bei der Aufstellung des LEP und des Regionalplanes zu berücksichtigen.

Für den Bereich des Untersuchungsraumes sind keine in den LEP Hessen (2020) übernommenen Ziele und Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt (HMWEVL 2020).

Regionalplan Nordhessen

Die zentrale Funktion des Regionalplans liegt in der Koordination der raumbedeutenden öffentlichen Planungen und in der Erstellung eines fachübergreifenden, abgestimmten Ordnungs- und Entwicklungskonzepts für die Region. Er stellt den planerischen und planungsrechtlichen Rahmen für raumbedeutsame Vorhaben und Investitionen dar und schlägt für die Entwicklung der Region richtungsweisende Initiativen zur Umsetzung dar.

Laut Regionalplan Nordhessen (2009) befindet sich das Plangebiet im Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft, im Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft sowie im Gebiet mit Klimafunktionen. Die vorhandenen Gewässer und Grünlandbestände, welche das Plangebiet tangieren, gelten als Vorranggebiet Hochwasserschutz.



Abb. 4: Ausschnitt ROP Nordhessen, Südblatt (Darstellung ohne Maßstab)

Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan)

Für die städtebauliche Rahmenplanung sind nur Flächen der Stadt Heringen betroffen.

Laut Flächennutzungsplan der Stadt Heringen verläuft der geplante Radweg durch landwirtschaftliche Flächen. Der Baubeginn des Radweges befindet sich noch innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 40 „Beim Gerstenbaum“, hier im Bereich einer ausgewiesenen Straßenverkehrsfläche.

Der Bebauungsplan Nr. 2 „Leimbacher Gärten“ grenzt im Norden an das Plangebiet.

Vom Vorhaben, Neubau des Radweges, gehen keine Auswirkungen oder Einflüsse auf die Ausweisungen / Festsetzungen der Bebauungspläne oder des Flächennutzungsplanes einher bzw. sind mit dem Vorhaben keine städtebaulichen Maßnahmen verbunden.



Abb. 5: Bebauungspläne der Stadt Heringen (Quelle: www.heringen.de)

3. BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG

Auf Grundlage der im Zuge der Planungsraumanalyse ermittelten Landschaftsfunktionen, wird das Plangebiet, hinsichtlich des Zusammenhangs von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen, nicht in einzelne Funktionsräume unterteilt. Der Planungsraum ist charakterisiert durch seine landwirtschaftliche Nutzung und Lage im Auenbereich der Werra.

3.1 BODEN, FLÄCHE

Boden

Die wesentlichen Kriterien zur Bewertung des Bodenpotenziales sind: Seltenheit der Bodengesellschaft, der Natürlichkeitsgrad, die Wertigkeit als landschaftsgeschichtliche Urkunde (seltene/typische Bodenbildungen), die Funktion des Bodens als Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt, das Biotopentwicklungspotenzial (Standortfaktor für die natürliche Vegetation), das biotische Ertragspotenzial und das Puffer- und Filtervermögen.

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt unter Berücksichtigung der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“.

Bei den hier anstehenden natürlichen Böden im Plangebiet handelt es sich überwiegend um Böden mit potenzieller Auendynamik und Grundwassereinfluss im Unterboden. Es handelt sich um Standorte mit hohem Wasserspeichervermögen und schlechtem bis mittlerem nat. Basenhaushalt. Die Böden sind nicht trockenrissgefährdet. Bei den vorkommenden Bodentypen handelt es sich um Böden kolluvialer Sedimente, aus Abschwemmungsmassen solifluidaler Substrate. Vorkommende Bodeneinheiten sind Auengleye, Vega mit Gley-Vega. Bei den Substratgruppen im Oberboden sowie im Untergrund sind fluviale Auenschluffsubstrate.

Das Nitratrückhaltevermögen wird auf Grund der Grundwassernähe als gering eingestuft. Im Durchschnitt jedoch eher sehr gering. Das Ertragspotenzial der Böden wird im Plangebiet mit mittel bis hoch bewertet. Die Acker-Grünlandzahlen im Untersuchungsraum schwanken zwischen zw. >35 bis <= 50. Die nutzbare Feldkapazität wird im gesamten Plangebiet als gering (<130-<=260 mm) bewertet.

Im Allgemeinen wird die bodenfunktionale Gesamtbewertung der Böden im Untersuchungsraum als gering bewertet. Ausschließlich ein Teilbereich, südlich des „Schwarzen Grabens“, weist eine mittlere bodenfunktionale Gesamtbewertung auf (Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG).

Laut dem vorliegenden Bodengutachten (Stand Mai 2022) sind die Bereiche der vorhandenen Wirtschaftswege bereits anthropogen überprägt. Hier sind bereits 15 bis 40 cm dicke Schotterlagen, bestehend aus Kies, Sand, Schluff und Steinen zu finden. Die an den Wegen angrenzenden natürlichen Böden weisen Oberboden, in einer Schichtdicke zwischen 15 und 50 cm auf. Bis 1,0 m unter Gelände wurde Grundwasser angetroffen.

Fläche

Bei den Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes, handelt es sich hauptsächlich um nicht versiegelte Flächen, welche als Grünland mit unterschiedlicher Ausprägung sowie z.T. als Acker genutzt werden und dem Bodenhaushalt und dem Vorkommen von Bodenlebewesen weitestgehend zur Verfügung stehen. Diese Flächen werden an den Nutzungsgrenzen durch Wirtschaftswege begrenzt. Bei den vorkommenden Wirtschaftswegen handelt es sich z.T. um bereits befestigte und überbaute Flächen und z.T. um befestigte Flächen, sie sind somit bereits anthropogen überformt.

Für das Schutzgut Fläche ist zu betrachten, welches Verhältnis zwischen überbautem Bereich und unbebautem Bereich besteht bzw. wieviel natürliche Fläche durch das Vorhaben in Anspruch genommen wird.

Der geplante Radweg verläuft zu einem Großteil auf bereits bestehenden Wirtschaftswegen, welche z.T. bereits asphaltiert sind, z.T. als Schotterfläche oder Wiesenweg ausgebildet sind. Das bedeutet, dass die Inanspruchnahme von natürlicher Fläche auf ein Minimum begrenzt ist.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

In Bezug auf das Schutzgut Fläche wird aufgrund des geplanten Trassenverlaufs des neuen Radweges auf bestehenden Wirtschaftswegen, die mögliche Überbauung / Flächeninanspruchnahme auf das Mindestmaß, entsprechend den einzuhaltenden Regelwerken reduziert.

Direkt angrenzende Flächen werden als Nebenflächen (Bankett, Graben, ggf. Böschungen) angelegt und begrünt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden, aufgrund der Größe, Lage und geplanten Nutzungen des Plangebietes und der Nutzung von bereits überbauten Flächen, als nicht erheblich eingestuft.

In Bezug auf den Boden werden die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium durch Neuversiegelung, im Wesentlichen durch die Herstellung neuer versiegelter Bereiche des Wirtschaftsweges beeinträchtigt. Aufgrund des Flächenverbrauchs wird auch die Wasseraufnahme des Bodens nachteilig beeinflusst.

Die Versiegelung, die zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen führt, ist für das Naturgut Boden planungsrelevant und wird über die Betrachtung der Biotopfunktionen (Siehe KV-Bewertung) mit abgedeckt.

Durch die Nutzung bereits vorhandener Wirtschaftswege kann die Inanspruchnahme natürlicher Böden jedoch auf ein Minimum beschränkt werden.

3.2 WASSER

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in die Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer. Hinsichtlich des Grundwassers sind die bewertungsrelevanten Schutzfunktionen vor allem die

Verschmutzungsempfindlichkeit und das Grundwasserdargebotspotential. Das Teilschutzgut Oberflächengewässer umfasst sowohl Gewässer natürlichen Ursprungs als auch anthropogene Gewässer.

Das Schutzgut Wasser hat im Naturhaushalt die Aufgabe, die Wassermenge und –güte des ober- und unterirdischen Wassers zu erhalten, zu erneuern und nachhaltig zu sichern.

Grund- und Oberflächenwasser

Das Plangebiet befindet sich in keinem Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet. Wassergewinnungsanlagen befinden sich ebenfalls nicht im näheren Umfeld.

Hydrologisch gesehen gehört das Plangebiet in den hydrologischen Großraum des „Mitteldeutschen Bruchschollenland“. Hier im hydrologischen Teilraum der „Werra Talaue“ (05206)“. (Quelle: GruSchu Hessen, HLNUG)

Das Gebiet wird als hydrologisch ungünstig eingestuft, da es sich um ein Gebiet mit weiträumigen Grundwasserstockwerksgliederungen handelt, sowie als Gebiet mit Aufstiegszonen hoch mineralischer (silikatischer) Grundwasser.

Die Durchlässigkeit, des hier vorkommenden Porengrundwasserleiters ist mittel.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist im Plangebiet sehr gering. Das Grundwasser steht hier bereits ca. 1,0 m unter Gelände an. Das oberflächennahe, anstehende Grundwasser im Bereich der Werra, prägt das Plangebiet bzw. den hier vorkommenden Wasserhaushalt. Die Werra selbst verläuft ca. 355 m westlich des Plangebietes bzw. der geplanten Radwegtrasse. Die hier im Plangebiet vorkommenden Gräben münden in die Werra. Dies gilt auch für den „Schwarzen Graben“, welcher vom Radweg gequert wird.

Weitere natürliche Fließgewässer oder Stillgewässer befinden sich nicht im Planungsraum.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben, Neubau eines Radweges, und der damit verbundenen, zusätzlichen Versiegelung und Bodenverdichtung, wird vorhandene Infiltrationsfläche von Regenwasser in Anspruch genommen. Der mit dem Vorhaben verbundene Verlust von Infiltrationsfläche, durch Neuversiegelung im Umfang von 3.307 m² ist, im Hinblick auf die Umgebung, eher als gering zu bewerten.

Weiterhin führt die zusätzliche Versiegelung zu einer Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und einer Verringerung der Grundwasserneubildung. Das anfallende Oberflächenwasser wird jedoch weiterhin vor Ort in den angrenzenden Wiesen /Ackerflächen versickern können.

Als natürliches Oberflächengewässer wird der „Schwarze Graben“ vom Radweg gequert. Das Querungsbauwerk ist jedoch so bemessen, dass der Abfluss weiterhin, wie im Bestand gewährleistet ist. Zudem wird die Fläche des Querungsbauwerkes auf ein Minimum beschränkt.

Die Anlage und der Betrieb des Radweges führen zu keinen zusätzlichen Schadstoffeinträgen in das Grundwasser. Die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt über die seitlich angrenzenden, gewachsenen Böden. Die Verwendung von Streusalz in den Wintermonaten ist grundsätzlich nur an bestimmten Gefahrenstellen (Übergängen, Treppen etc.) zulässig. Dies ist hier im Planungsraum nicht der Fall.

Erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

3.3 PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIelfALT

Biotop- und Nutzungstypen

Die im Gelände, gemäß Hessischer Biotopkartierung, erfassten Biotope wurden naturschutzfachlich bewertet und kartographisch mit den entsprechenden Biotopkürzeln dargestellt. Die Erfassung fand im Frühjahr / Sommer 2023 statt mit einer Nachkontrolle im Frühjahr 2024. Es wurden dabei die Biotope innerhalb des Untersuchungsraumes und der geplanten Baustelleneinrichtungsfläche (10 m beidseitig der Trasse und darüber hinaus) kartiert. Zur Dokumentation der einzelnen im Planungsraum erfassten Biotoptypen wurden diese in Lage auf den Bestands- und Konfliktplänen (vgl. Unterlage 19.2) dargestellt sowie in der nachfolgenden Tabelle hinsichtlich ihrer Bedeutung aufgeführt.

Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt auf der Grundlage der im Gelände kartierten Biotope und ihrer Ausprägung. Bewertungskriterien sind der Natürlichkeitsgrad der Vegetation, die Erhaltungswürdigkeit des Lebensraumes, seine Fähigkeit zur Regeneration und seine Seltenheit (s. hierzu u. a. BASTIAN et al. 1994, 1999). In der Kompensationsverordnung (KV) Hessen werden den einzelnen Biotoptypen Wertpunkte (im Folgenden WP) zugeordnet, die bereits eine Bewertung darstellen. Ein geringer Punktwert bedeutet einen niedrigen ökologischen Wert, ein hoher Punktwert hingegen, soll die hohe ökologische Bedeutung des Biototyps widerspiegeln.

Folgende Wertstufen wurden gebildet:

- 1 = sehr hoch (64 – 80 WP)
- 2 = hoch (47 – 63 WP)
- 3 = mittel (30 – 46 WP)
- 4 = gering (nachrangig; 13 – 29 WP)
- 5 = sehr gering (nachrangig; 3 – 12 WP)

Die Bewertung der abiotischen Naturgüter (Boden, Wasser, Klima/ Luft) und des Landschaftsbildes einschließlich des Erholungswertes ist i.d.R. in der Bewertung der Biotoptypen nach Anlage 1 der KV enthalten.

Die Biotoptypen des Untersuchungsraumes wurden daher auf Basis der KV bewertet und die nach § 30 BNatSchG bzw. § 25 HeNatG gesetzlich geschützten Biotope sowie die Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie entsprechend gekennzeichnet.

Es handelt sich bei dem Gebietstyp um eine ländlich geprägte Region. Der Planungsraum ist geprägt durch die Wiesenflächen der Werraau. Diese weisen z.T. eine unterschiedliche Ausprägung und Nutzung aus. Kleinteilig sind auch Ackerflächen vorzufinden sowie entlang von Nutzungsgrenzen Gehölze und Ruderalvegetation.

Wertgebend sind im Planungsraum die vorhandenen extensiv genutzten Flachland- Mähwiesen (06.310) und sonstigen extensiven Mähweiden (06.330), die an den Trassenbereich angrenzenden Schilf- und Bachröhricht (5.410) und Ufer- und Sumpfbüsche (02.310). Als wertgebende Gehölze ist eine größere Feldhecke (04.600) im nördlichen Planungsabschnitt zu nennen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Planungsraum vorkommenden Biotoptypen und über ihre Bedeutung.

Typ-Nr.	Bezeichnung in Anlehnung an Kompensationsverordnung	§ 30 BNatschG	FFH-LRT	Wertpunkte (m ²)	Aufschlag (+) Abschlag (-)	Bedeutung
Gebüsch, Hecken						
02.200	Gehölze heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	-	mittel
02.310	Ufer- und Sumpfgebüsch auf feuchten bis nassen Standorten	ja	-	44	-	mittel
Einzelbäume und Baumgruppen, Feldgehölze						
04.110	Einzelbaum, heimisch, standortgerecht, Obstgehölz	-	-	34	-	mittel
04.210	Baumreihe, einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	-	-	34	-	mittel
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	-	-	50	-	hoch
Gräben und Stillgewässer						
05.241	Arten-/ strukturreiche Gräben	-	-	39	-	mittel
05.243	Arten-/ strukturarmer Gräben	-	-	29	-	gering
Röhrichte, Rieden, Hochstauden						
05.410	Schilf- und Bachröhrichte	ja	-	53	-	hoch
05.461	Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern	-	-	39	-	mittel
Weiden frischer Standorte						
06.210	Extensiv genutzte Weide	-	-	39	-	mittel
06.220	Intensiv genutzte Weide	-	-	21	-	gering
Grünland – Frischwiesen						
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen	-	-	55	-	hoch
06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen	-	-	55	-	hoch
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	-	-	35	-	mittel
06.370	Naturnahe Grünlandanlage	-	-	25	-	gering
06.380	Wiesenbrache und ruderal Wiesen	-	-	39	-	mittel
Ruderalfluren und krautige Säume						
09.120	Artenreiche Saumvegetationen feuchter Standorte	-	-	53	-	hoch
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	-	gering
09.124	arten- und blütenreiche Ruderalvegetation	-	-	41	-	mittel
09.151	Artenarme Feld-, Wege- und Wiesensäume frischer Standorte	-	-	29	-	gering

Typ-Nr.	Bezeichnung in Anlehnung an Kompensationsverordnung	§ 30 BNatSchG	FFH-LRT	Wertpunkte (m ²)	Aufschlag (+) Abschlag (-)	Bedeutung
09.160	Straßenränder	-	-	13	-	gering
Vegetationsarme und kahle Flächen						
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt, Beton)	-	-	3	-	sehr gering
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze	-	-	6	-	sehr gering
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	-	-	25	-	gering
Überbaute Flächen						
10.710	Dachflächen, nicht begrünt	-	-	3	-	sehr gering
10.730	Dachfläche, intensiv begrünt	-	-	13	-	gering
Äcker und Gärten						
11.191/11.194	Acker, intensiv genutzt / Acker mit Artenschutzmaßnahmen	-	-	16	-	gering
11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke	-	-	19	-	gering

Tab. 1: Vorkommende Biotoptypen und ihre Bedeutung

Biotopschutzrechtliche Belange

Innerhalb bzw. direkt an das Plangebiet bzw. den Trassenverlauf des neuen Radweges grenzen nachfolgende nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope an.

- 02.310 – Ufer- und Sumpfbüschle auf feuchten bis nassen Standorten
- 05.410 – Schilf-/Bachröhricht

Die geschützten Biotope können durch entsprechende Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen geschützt und weitestgehend erhalten werden.

Die hier im Planungsraum vorkommenden extensiven Flachland-Mähwiesen (06.310) werden aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und Grünlandnutzung aktuell noch nicht als Lebensraumtyp (LRT) 6510 eingestuft. Sie fallen somit nicht unter die geschützten Biotopen gemäß §34 des Hessischen Naturschutzgesetzes (HeNatG).

Tiere - Artenschutzrechtliche Belange

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wird unter Berücksichtigung des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen durchgeführt. Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL). Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote, gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten (inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführten Verantwortungsarten. Arten mit besonderem

Schutz nach BNatSchG sind demnach ausgenommen. Für diese übrigen Tier- und Pflanzenarten gilt jedoch, dass sie im Rahmen der Eingriffsregelung mit besonderem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Der art-/gruppenspezifische Untersuchungsraum ragt über den Eingriffsbereich hinaus, damit Wirkzusammenhänge zwischen dem Eingriff und dessen Wirkung auf die jeweilige Art ermittelt werden können.

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Beurteilung des Projekts sind folgende Nutzungen im Plangebiet bedeutsam:

- Bestehende Wirtschaftswege und Straßenverkehrsflächen: Wirtschaftswege in unterschiedlicher Ausführung (asphaltiert, als Schotter- oder Wiesenweg) befinden sich im gesamten Planungsraum. Die geplante Radwegtrasse verläuft ausschließlich auf vorhandenen Wirtschafts-/Feldwegen. Die Landesstraße L 3172 verläuft östlich der geplanten Radwegtrasse, in ca. 80 bis 172 m Abstand. Die Kreisstraße K4 tangiert den Planungsraum am Bauende. Die Landesstraßen sowie auch untergeordneten Kreis- oder Gemeindestraßen sowie die Wirtschaftswege selbst, bieten keine möglichen Lebensstätten für geschützte Arten. Bauwerke, die Lebensstättenfunktionen aufweisen könnten, sind nicht vorhanden. Vorhandene Vorbelastungen hinsichtlich optischer Beunruhigung, Lärm sind bereits durch vorhandene Nutzungen innerhalb des Planungsraumes sowie im näheren Umfeld durch landwirtschaftlichen Verkehr, Fußgänger sowie durch den bestehenden Verkehr entlang der L3172 und K4 vorhanden.
- Hecken und Gehölze: Hierbei handelt es sich um eine Feldhecke sowie kleinere Gehölzbestände (Gebüsche), Baumgruppen und Einzelbäume, die vereinzelt entlang von Nutzungsgrenzen im Planungsraum zu verzeichnen sind. Größere zusammenhängende Gebüsche befinden sich bei Bau-km 0+220, Bau-Km 0+300 westlich des Wirtschaftsweges. Weiterhin bei Bau-km 0+515 bis 0+640 sowie entlang eines Grabens bei Bau-km 0+820. Die wertvollsten Gehölzbestände sind jedoch mittig des Planungskorridors zu finden, hier entlang des „Schwarzen Grabens“ (zwischen Bau-km 0+980 bis 1+080).
- Ackerflächen: Ackerflächen befinden sich zu Beginn der Ausbautrasse (Bau-km 0+000 bis 0+225). Bei Bau-km 0+450 grenzt an den auszubauenden Wirtschaftsweg eine Ackerfläche mit einem ca. 10 m breiten Blühstreifen an. Eine weitere Ackerfläche befindet sich zwischen Bau-Km 0+600 bis 0+685.
- Grünland: Im Plangebiet kommen unterschiedlich ausgeprägte Grünlandbestände vor, welche sich hinsichtlich ihrer Nutzung und somit ihrer Artenausstattung unterscheiden. Hierbei kommen über den gesamten Planungskorridor verteilt, hochwertige Grünlandbestände / extensiv genutzte Wiesen vor.
- Siedlungsbereiche: Im südlichen Plangebiet bzw. am Bauanfang grenzen bestehende Siedlungsflächen an den Trassenkorridor des Radwegs. Weiterhin sind kleinflächig siedlungsgeprägte Nutzungen, wie Grabeland, kleine Gärten und Entwässerungsanlagen entlang des Planungskorridors zu finden.

Unter Zugrundelegung der beschriebenen Strukturen im Plangebiet und der Auswertung vorhandener Daten wurden im Zuge der Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens (vgl. Unterlage 19.3) die Artengruppen (Farn-/Blütenpflanzen, Weichtiere, Fische/Rundmäuler, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere) einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung unterzogen. Daraus ergibt sich, dass als Planungsrelevante Artengruppen ausschließlich Fische/Rundmäuler, Amphibien, Vögel und Schmetterlinge weiter zu betrachten sind.

Aktuell sind keine Nachweise der für diesen Planungsraum relevanten Tierarten / Tiere im Vorhabenbereich selbst bekannt. Auch wurden im Zuge eigener Bestandserhebungen (Übersichtbegehungen Frühjahr/Sommer 2023) keine besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie streng geschützte Tierarten der o.g. planungsrelevanten Artengruppen bzw. dessen Lebensräume (Nester, Höhlen etc.) im direkten Vorhabenbereich gesichtet.

Gemäß den vorliegenden Bestandserhebungen des Hessischen Landeamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (natis- und MBCS-Artendatenbank) sind Vorkommen nachfolgender planungsrelevanter Arten im weiteren Umfeld des Vorhabens bekannt.

Amphibien:

Das Umfeld des Plangebietes stellt aufgrund seiner Nähe zur Werra und des „Schwarzen Grabens“, der vorhanden kleinen Tümpel und angrenzenden Feuchtgrünlandbestände einen geeigneten Lebensraum verschiedener Amphibienarten dar.

Die Gesamtartenliste der Amphibien von Deutschland zählt nach KÜHNEL et al. (2009) insgesamt 22 Arten. Zur hessischen Fauna zählen nach AGAR & FENA (2010) 18 Amphibienarten. Hierzu gehören:

Feuersalamander	Geburtshelferkröte	Gelbauchunke	Seefrosch
Bergmolch	Laubfrosch	Grasfrosch	Wechselkröte
Kammolch	Knoblauchkröte	Erdkröte	Teichfrosch
Fadenmolch	Moorfrosch	Kleine Wasserfrosch	
Teichmolch	Springfrosch	Kreuzkröte	

Entsprechend der Bestandsdaten der HLNUG sind fünf Arten bekannt. Hierbei handelt es sich um die Erdkröte (*Bufo bufo*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Grünfrosch (*Pelophylax*) sowie im Bereich des FFH-Gebiets „Rohrlache von Heringen“ auch der Laubfrosch (*Hyla arborea*) und die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*).

Eine landesweite, starke Gefährdung der festgestellten Amphibienarten liegt für den Laubfrosch vor. Der Grasfrosch und der Seefrosch werden in Hessen zudem auf der Vorwarnliste (V) geführt. Eine bundesweite Gefährdung ist für den Laubfrosch ebenfalls gegeben. Sämtliche Arten des Gebietes sind gemäß BNatSchG in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Als Art, des Anhang IV der FFH-Richtlinie, ist der Laubfrosch und die Kreuzkröte streng geschützt.

Schmetterlinge:

Die hier in der Werra-Aue weit verbreiteten Flachland-Mähwiesen sowie extensiven Mähweiden sind botanisch artenreich und werden neben den bestimmenden Grasarten durch verschiedene Blütenpflanzen geprägt und stellen so für verschiedene Insektenarten ein wertvolles Nahrungs- und Lebenshabitat dar. Die vorkommenden Grünlandbestände weisen meist Bestände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) auf, welcher als Wirtspflanze für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) dient. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) ist als Art des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling selbst wurde jedoch nur vereinzelt nachgewiesen.

Avifauna:

Die vorhandenen unterschiedlich geprägten Grünlandbestände sowie Ackerfluren im Umfeld des Vorhabens stellen potenziellen Lebensraum verschiedener bodenbrütender Vogelarten dar. Weiterhin dient es als Nahrungshabitat von Nahrungs-/Zug- und sonstigen Gastvögeln. Die Gehölzstruktur (Baumgruppen/Einzelbäume, Feldgehölze und Gebüsche) stellt ebenfalls potenziellen Lebensraum für Brut- und Rastvögel dar. Konkrete Nachweise von Avifauna (Nester/Bodennester/Bruthöhlen) konnten im

Plangebiet jedoch nicht nachgewiesen werden. Laut der Bestandsdaten der HLNUG sowie der Staatlichen Vogelschutzwarte Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW) konnten nachfolgende Arten im weiteren Umfeld des Vorhabens nachgewiesen werden:

Der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), die Tüpfelralle (*Porzana porzana*) sowie Bekassine (*Gallinago gallinago*) wurden im Bereich des westlich befindlichen FFH-Gebietes „Rohrlache von Heringen“ sowie im SPA-Gebiet „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“, hier im Bereich der Flachland-Mähwiesen, gesichtet bzw. nachgewiesen.

Der Rotmilan (*Milvus milvus*) sowie der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) nutzen das Gebiet, also die Werra-Auen) als Nahrungshabitat. Das Braunkehlchen (*Saxicola rubeta*) konnte im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen (Acker) zu Beginn des Radweges, in ca. 250 m Abstand, nachgewiesen werden.

Alle genannten Arten sind nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie streng geschützt. Weiterhin gehören der Wiesenpieper; die Bekassine sowie das Braunkehlchen zu den nach Artikel 4 (2) der VS-RL geschützten Arten.

Fische und Rundmäuler

Für den Schwarzen Graben selbst gibt es keine Bestandsdaten zum Vorkommen Gewässerlebewesen. Auch nach Prüfung der Bestandsdaten (natis, HLNUG) konnten keine Nachweise von Fischen / Rundmäulern wie (Groppe oder Bachneunauge, Arten des Anhang II der FFH-RL) für den Schwarzen Graben gesichtet werden. Ein Vorkommen wird daher ausgeschlossen.

Sonstige Taxa

Im Plangebiet sowie im weiteren Umfeld konnte die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) nachgewiesen werden (Bestandsdaten HLNUG). Die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) ist eine Feldheuschrecke, die zu den größten heimischen Schrecken zählt. Sie bevorzugt feuchte Standorte und ist durch ihre hohe Transpirationsrate an Gebiete mit hoher Luftfeuchtigkeit gebunden (DETZEL 1998). Die Sumpfschrecke besiedelt extensiv genutzte Feuchtwiesen und Moore, kann aber auch auf intensiv genutzten Wiesen, Weiden oder Fettwiesen gefunden werden. Grundsätzlich sind die Sumpfschrecke sehr mobil.

Die oben genannten potenziell im Plangebiet bzw. näheren Umfeld vorkommenden Arten wurden im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens (vgl. Unterlage 19.3) noch einmal entsprechend mit den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren geprüft. Im Ergebnis kann bei den Wirkungen des Vorhabens ausgeschlossen werden, dass diese zu einer Verringerung, der auf dieses Gebiet angewiesenen Tierpopulation bzw. des vorhandenen Artenspektrum kommt. Zudem stehen genügend Ausweichhabitate im Umkreis des Vorhabens zur Verfügung.

Bei dem Vorhaben kann unter Einhaltung der in Kapitel 4 festgelegten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen davon ausgegangen werden, dass es zu keinen Beeinträchtigungen der vorgenannten Arten oder Artengruppen bzw. der Lebensräume und Erhaltungsziele kommt.

Es ergeben sich für die nach BNatSchG streng geschützten Tierarten und die planungsrelevanten Vogelarten keine Schädigungs- oder Störungsverbote gem. § 44, Abs. 1, Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG.

Für die im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden Arten der Anhang I und Anhang IV der FFH-RL mit einem ungünstigen Erhaltungszustand in Hessen wurde zudem eine detaillierte Art-für-Art-Prüfung unter Anwendung des „Musterbogens für die artenschutzrechtliche Prüfung“ durchgeführt (vgl. Unterlage 19.4, Anhang 1– Artenblätter).

Biologische Vielfalt

Eine biologische Vielfalt innerhalb des Planungsraumes ist aufgrund der direkten Nachbarschaft zu Landschaftsschutz-, FFH- und Vogelschutzgebiet in erhöhtem Maße vorhanden.

Durch das Vorhaben wird die biologische Vielfalt am Standort jedoch nicht beeinträchtigt oder minimiert.

3.4 WEITERE SCHUTZGÜTER NACH DEM UVPG

Mensch

Der Mensch nutzt den Planungsraum bzw. die hier vorkommenden Feld-/Wirtschaftswege zur aktiven Erholung (Spaziergehen). Die vorhandenen, umgebenen, öffentlichen Straßen (Landesstraße L 3172 und Kreisstraße K4) sind Teil von lokalen und überregionalen Radwegen. Aufgrund der Führung der Radwege auf der stark befahrenen öffentlichen Straße, soll hier im Planungsabschnitt durch den Neubau des geplanten Geh-/Radweges die Sicherheit für Radfahrer und auch Fußgänger in diesem Abschnitt deutlich verbessert werden. Das bedeutet, das Vorhaben führt zu einer Verbesserung der verkehrstechnischen Anbindung, der Sicherheit sowie Erholungsnutzung für das Schutzgut Mensch.

Dauerhafte Beeinträchtigungen (z.B. Lärm, Erschütterung und elektromagnetischer Felder) sind generell nicht zu verzeichnen.

Beeinträchtigungen des Menschen, der menschlichen Erholung können ausgeschlossen werden.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hier im Planungsraum ist geprägt durch die vorhandenen Grünlandflächen sowie Auebereich der Werra, den querenden öffentlichen Straßen und angrenzenden ländlich geprägten Siedlungsstrukturen. Als landschaftsprägende Elemente sind die hier im Planungsraum vorkommenden Gehölze und blühenden artenreichen Wiesen zu nennen.

Das Landschaftsbild wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Für das Vorhaben werden bereits bestehende Feld-/Wirtschaftswege genutzt. Auch verläuft der geplante Geh-/Radweg eben bzw. mit dem vorhandenen Relief, so dass er sich hier in das Gelände einfügt. Landschaftsprägende Elemente werden nicht in Anspruch genommen oder beeinträchtigt.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können ausgeschlossen werden.

Klima, Luft, Klimawandel

Das regionale und lokale Klima eines Landstriches wird neben den allgemeinen klimatischen und atmosphärischen Einflüssen hauptsächlich durch seine Oberflächenstruktur und die Boden- und Landnutzung beeinflusst. Ein wichtiges klimaprägendes Kriterium sind die unterschiedlichen Formen der Landnutzung.

Das Vorhaben befindet sich in einem ländlich geprägten Raum, umgeben von Offenlandfluren (Grünlandbeständen, Auebereichen der Werra), welche als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren können. Insgesamt ist im Planungsraum von einer insgesamt guten Frischluft und Kaltluftversorgung zu sprechen.

Für das Vorhaben werden bereits vorhanden Feld-/Wirtschaftswege genutzt, zudem wird der Radweg ebenerdig bzw. geländegleich mit dem Relief geführt. So wird der Kaltluftabfluss im Plangebiet nicht beeinflusst oder beeinträchtigt. Weiterhin ist das Vorhaben nur mit einer eher geringen Neuversiegelung innerhalb des ländlich geprägten Raumes bzw. einer Offenlandschaft, verbunden, so dass davon auszugehen ist, dass keine klimarelevanten oder lufthygienischen Veränderungen hervorgerufen werden. Die durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen sind bezüglich klimatischer Prozesse eher unbedeutend.

Beeinträchtigungen des Klimas, der Luft oder auf den Klimawandel können ausgeschlossen werden.

Kultur- und sonstige Sachgüter, Kulturelles Erbe

Kulturdenkmale sind im Bereich des Planvorhabens generell nicht betroffen. Bodendenkmale sind nicht bekannt. Falls unerwartet Funde freigelegt werden, wird die zuständige Behörde informiert.

Das Plangebiet ist aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung nicht Teil eines kulturhistorischen Ortsbildes.

3.5 LANDSCHAFTSSCHUTZRECHTLICHE GENEHMIGUNG FÜR MASSNAHMEN INNERHALB DES LSG „AUENVERBUND DER WERRA“

Die geplante Trasse des Rad-/Gehweges führt ab der Querung des Schwarzen Grabens bis zum Bauende (K4) durch das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Auenverbund Werra“.

Ziel und Schutzwecke des LSG

Zweck der Unterschutzstellung ist die Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Sicherung der Werra mit ihrer durch Überflutung gekennzeichneten Aue als eine für Hessen typische Flusslandschaft. Der Schutz dient insbesondere den im Wechsel von Hoch- und Niedrigwasser geprägten Lebensgemeinschaften entlang der Gewässer. Schutzziel ist die Erhaltung der durch die unterschiedlichen Durchfeuchtungsstufen bestimmten Wiesen- und Ufervegetationstypen sowie die weitgehende Wiederherstellung naturnaher Gewässerabschnitte durch die Umwandlung von Ackerland in Grünland und die Extensivierung der Grünlandnutzung.¹

Gemäß § 3 der Verordnung sind folgende Maßnahmen oder Handlungen nur mit Genehmigung im LSG zulässig:

1. bauliche Anlagen i. S. des § 2 Abs. 1 der Hessischen Bauordnung herzustellen, zu erweitern, zu ändern oder zu beseitigen, ungeachtet des in § 1 Abs. 2 der Hessischen Bauordnung ausgenommenen Anwendungsbereiches oder einer auf Grund anderer Rechtsvorschriften erteilten Genehmigung
2. das Abhalten von Versammlungen, Musik-, Sport- und Grillfesten in der freien Landschaft sowie von motor- und wassersportlichen Veranstaltungen sowie das Starten und Landen von Modellflugzeugen;
3. das Beschädigen oder Beseitigen von Hecken, Gebüsch, Feld- und Ufergehölzen, Alleebäumen, Streuobstbeständen und Einzelbäumen;
4. Baum- und Strauchpflanzungen;
5. die Schaffung, Veränderung oder Beseitigung von Gewässern, insbesondere von Wasserläufen, Wasserflächen und Tümpeln einschließlich deren Ufer und des Zu- und Ablaufes des Wassers, die Entwässerung von Sümpfen, Feuchtgebieten, Feuchtwiesen oder die über den Gemeingebrauch hinausgehende Entnahme von Wasser sowie das Beschädigen oder Beseitigen von Wiesensenken, insbesondere Flutmulden und -rinnen und die Durchführung von Drainmaßnahmen;
6. der Umbruch oder die Nutzungsänderung von Wiesen, Weiden oder Brachflächen;
7. die Neuansaat in Wiesen oder Weiden;
8. der Einsatz von Totalherbiziden auf Wiesen, Weiden und Brachland;
9. der Abbau oder die Gewinnung von Bodenschätzen oder anderen Bodenbestandteilen, die Vornahme von Sprengungen oder Bohrungen oder die Veränderung der Bodengestalt in sonstiger Weise;
10. das Waschen und Pflegen von Kraftfahrzeugen und sonstige das Landschaftsschutzgebiet oder seine Bestandteile zerstörende, beschädigende oder erheblich beeinträchtigende

¹ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Werra“ vom 13. August 1992; Staatsanzeiger für das Land Hessen – 7.09.1992

Verunreinigungen des Geländes;

11. das Fahren mit oder das Parken von Kraftfahrzeugen aller Art einschließlich Fahrräder mit Hilfsmotor außerhalb der für den allgemeinen Kraftverkehr zugelassenen Straßen, Wege und Plätze;
12. das Zelten und Aufstellen von Wohnwagen und sonstigen transportablen Anlagen einschließlich fahrbarer Verkaufsstände außerhalb der dafür zugelassenen Plätze und das Anzünden und Unterhalten von offenem Feuer in der freien Landschaft;
13. das Anbringen oder Aufstellen von Inschriften, Plakaten, Bild- oder Schrifttafeln.

Die Genehmigung ist zu versagen, wenn die geplante Maßnahme oder Handlung den Charakter des Gebietes verändert, das Landschaftsbild beeinträchtigt und dem besonderen Schutzzweck, insbesondere der Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, zuwiderläuft oder bei einer erforderlichen Umweltverträglichkeitsprüfung die Landschaftsverträglichkeit nicht festgesetzt ist. Die Genehmigung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Auswirkungen auf das Schutzgebiet und Antrag auf Genehmigung des Vorhabens

Entsprechend der Verordnung ist für den Bau eines Rad-/Gehweges eine Genehmigung bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) einzuholen.

Bei dem Abschnitt des Rad-/Gehweges zwischen „Schwarzer Graben“ (bau-km 1+267) und K4 (Bau-km 1+750) handelt es sich um eine temporäre bzw. zeitlich begrenzte Maßnahme. Hier verläuft der Geh-/Radweg innerhalb des LSG. Aus diesem Grund wird hierzu ein separater Antrag auf landschaftsschutzrechtliche Genehmigung / Befreiung für das Vorhaben bei der zuständigen Naturschutzbehörde (ONB) beantragt.

Durch die Planung oder Herstellung des Rad-/Gehweges entlang der vorhandenen Nutzungsgrenzen und Feld-/Wirtschaftswege wird des Landschaftsschutzgebietes, das Landschaftsbild und die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes nicht beeinträchtigt. Die bauzeitlichen und randlich temporär für das Vorhaben in Anspruch genommen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme wieder rekultiviert und sind entsprechend den Zielen der Schutzverordnung des LSG wieder zu entwickeln.

Die Maßnahme wirkt sich nicht beeinträchtigend auf die Ziele und Schutzzwecks des LSG aus. Es werden keine landschaftsprägenden Elemente oder Strukturen in Anspruch genommen oder beseitigt. Der Charakter des Gebietes wird durch die temporäre Maßnahme nicht dauerhaft verändert.

3.6 VORBELASTUNGEN

Vorbelastungen des Planungsraumes ausschließlich durch die Nutzung / Betrieb der vorhandenen öffentlichen Straße, der Landesstraße L 3172 und der Kreisstraße K4, welche hier stark befahren werden. Laut Straßenverkehrszählungen in Hessen (2015) liegt die Verkehrsmenge der L 3172 bei 3.262 Fz/24h mit einem SV-Anteil von 191 Fzsv/24 h (ca. 5,9%). Radfahrer wurden mit 36 P/24h ermittelt.

3.7 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN EINZELNEN BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind Eingriffsfolgen auf ein Schutzgut, die sich indirekt, d.h. i.d.R. auch zeitlich versetzt, auf andere Schutzgüter auswirken. Wechselwirkungen werden strenggenommen, wenn es Rückkoppelungseffekte gibt, die dazu führen, dass Veränderungen der Schutzgüter sich wechselseitig und fortwährend beeinflussen. Eine „einmalige“ Sekundärwirkung ist nichts anderes als eine (wenn auch u.U. schwer zu prognostizierende) Eingriffswirkung und sollte im Kontext der schutzgutbezogenen Eingriffsbewertung bereits abgearbeitet sein.

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer Betroffenheit der v. g. Schutzgüter. Insgesamt gesehen, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter biologische Vielfalt, Wasser, Luft, Klima, Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter sowie Mensch, menschliche Gesundheit und Erholung prognostiziert.

Über die bereits beschriebenen Auswirkungen hinaus, werden keine relevanten Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Umweltauswirkungen festgestellt.

4. DOKUMENTATION ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs 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 sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

4.1 STRAßENBAUTECHNISCHE VERMEIDUNGSMABNAHMEN

Im Rahmen der Vorplanung hat ein Variantenvergleich zur Optimierung der Trassenführung im Hinblick auf einen richtlinienkonformen Ausbau stattgefunden. Gewählt wurde eine Variante mit möglichst geringem Eingriff und Flächeninanspruchnahme Dritter. Eine ausführliche Beschreibung und Argumentation der Varianten kann dem Erläuterungsbericht der technischen Planung (vgl. Teil A, Unterlage 1) entnommen werden.

Im Zuge der Konkretisierung der technischen Planung fanden noch nachfolgende Maßnahmen Berücksichtigung:

- Flächensparender Ausbau: Nutzung vorhandener Verkehrsflächen
- Führung des Rad-/Gehweges ab Ortsausgang Leimbach bis Kreuzungsbereich K4 parallel zur Landesstraße L 3172 (Generalisierung der Landesstraße)
- Ausführung des Abschnittes ca. zw. Bau km 1+267 und 1+750 als wassergebundene Wegedecke (für temporäre Nutzung) und Rückbau nach Fertigstellung des parallelen Radweges zur L3172 im Zuge der geplanten Generalsanierung der Landstraße
- Minimierung der anlagebedingten Eingriffe: Im Bereich der angrenzenden NATUR 2000-Gebiete „Rohrlache von Heringen“ und „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“ wird der Arbeitsstreifen auf ein Minimum begrenzt und das Baufeld die Flächen des NATURA 2000- Gebiete durch einen Schutzzaun zum Baufeld abgetrennt.

4.2 VERMEIDUNGSMASSNAHMEN IM ZUGE DER DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

Nachfolgend werden die Maßnahmen dargestellt, die der Vermeidung bzw. Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen sowie dem Schutz von Natur und Landschaft dienen. Vordringlich sind aus artenschutzrechtlicher Sicht Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, wie aus Kapitel 3.3 sowie den Artenblättern (vgl. Anhang 1) hervorgeht.

1V_A Zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwaigen Habitatstrukturen im Rahmen der Bauzeit und Baufeldfreimachung

Um zu vermeiden, dass im Eingriffsbereich brütende Vogelarten oder vorkommende Insekten verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsstadien beschädigt oder zerstört werden, erfolgen die im Zuge der Baufeldräumung erforderlichen Fällarbeiten sowie sonstige Vegetationsrückschnitte zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG).

Spezifizierung Vögel:

Um möglich Beeinträchtigungen bzw. Konflikte mit bodenbrütenden Arten zu vermeiden, sind das Baufeld sowie die Baustraßen bereits nach Beendigung der Rodungen im Februar / März herzustellen (Oberboden abschieben, Schottern der Baustellenzufahrt und BE-Flächen).

Ist dies nicht möglich, so sind zum Schutz bodenbrütender Vogelarten, bei Baufeldfreimachung zwischen 1. April und 31. August, alle Grünlandbestände und Ruderalfluren innerhalb des Planungsraums / Eingriffsbereiches in 2-wöchigem Abstand ab Mitte März regelmäßig zu mähen.

Nach erfolgter Baufeldfreimachung bestehen keine zeitlichen Restriktionen für den weiteren Bauverlauf. Bei Bauunterbrechungen von über zwei Wochen außerhalb des o.g. Zeitraumes ist vor erneuter Aufnahme der Bautätigkeit eine Kontrolle des Baustellenbereiches auf ggf. erfolgte Brutvogelansiedlungen (Niststätten) von fachlich qualifizierten Personen durchzuführen und ggf. gesonderte Maßnahmen zum Schutz von Niststätten festzulegen.

Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung wird die Gefahr einer Verletzung / Tötung verschiedener Vogelarten, Fledermäuse und Schmetterlinge bzw. die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsstadien ausgeschlossen. Sollten wider Erwarten, Baufeldräumungen während anderer Zeiten erforderlich werden, so sind diese von einer fachlich qualifizierten Person / Ornithologen zu begleiten.

2V_A Bauzeitenregelung für Amphibien

Zur Vermeidung bauzeitlicher Gefährdungen oder Tötungen von Amphibien erfolgen die Arbeiten außerhalb der Hauptwanderphase Februar - Mai (Hinwanderung) und ggf. in Abstimmung mit der ökol. Bauüberwachung Ende September – Anfang/Mitte Oktober (Rückwanderung des Laubfrosches).

Sollten Arbeiten dennoch in diesem Zeitraum notwendig werden, ist das Baufeld in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (UBB) im Bereich von Gewässern vor Beginn der Bauarbeiten und vor Beginn der Amphibienwanderungen im Frühjahr, Frühsommer und Herbst mit einem mobilen Amphibiensperrzaun abzugrenzen (vgl. Darstellung in den Maßnahmenplänen).

Der Amphibiensperrzaun (glatte, nicht genetzte Struktur) soll so eingebaut werden, dass ein Einwandern von Lurchen und Kriechtieren in den Baustellenbereich ausgeschlossen ist. Der Zaun ist über die gesamte Bauzeit funktionstüchtig vorzuhalten. Er ist unter Beachtung der baulichen und verkehrlichen Bedingungen so dicht wie möglich an die Gewässer anzuschließen. Der Baustellenbereich und Baugruben innerhalb des Zaunes ist täglich, vor Baubeginn visuell auf Lurche und Kriechtiere abzusuchen und ggf. eingewanderte Tiere sind durch fachlich geschultes Personal in den Bereich außerhalb der Baustelle umzusetzen. Die genaue Lage eines Schutzzaunes ist vor Ort mit der Umweltbaubegleitung (UBB) festzulegen.

Die Maßnahme dient dem Schutz der vorhandenen Amphibienpopulation vor Individuen-Verlusten im Baufeld während der Wanderperiode.

3V_A Kontrolle der geplanten BE-Flächen auf Vorkommen von G. nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

Die Flächen, hier vor allem die Mähwiesen, die zur Baustelleneinrichtung und als technologischer Streifen genutzt werden, sind zur Flugzeit bzw. vor Baustelleneinrichtung bzw. Baufeldfreimachung, auf ggf. vorhandene Vorkommen des streng geschützten „Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings“ (G. nausithous) zu überprüfen. Bei Nachweisen des Tagfalters in diesem Bereich sind erforderlichenfalls gesonderte Vermeidungsmaßnahmen festzulegen. Alternativ kann über den Nachweis bzw. den Negativ-Nachweis von Wiesenknopf-Vorkommen über das (potenzielle) Vorkommen des Falters befunden werden. Wichtig ist bei Feststellen von Wirtspflanzen (Sanguisorba officinalis), dass diese in Abstimmung mit der zuständigen UNB aus dem Baufeld entnommen und in angrenzende ungestörte Bereiche gleicher Exposition umgesetzt werden.

Weiterhin sind zur Vergrämung der Art, die in Anspruch genommenen Wiesenknopfwiesen zur Falterflugzeit in der Flugsaison vor der Baufeldräumung zu mähen, um zu vermeiden, dass der Wiesenknopf blüht und es auf den Eingriffsflächen zur Eiablage kommt und dass die nachfolgende Baumaßnahme Entwicklungsstadien der Art zerstört. Vorgaben zur Durchführung der Maßnahme:

1. Mahd Anfang bis Mitte Juni. Danach regelmäßige Mahd im zweiwöchigen Rhythmus bis zur letzten Mahd zwischen dem 1. und 15. August. Danach fliegen keine Falter mehr und alle vorjährigen Raupen sind geschlüpft, so dass nach Beendigung der Flugzeit (Ende August) in Abstimmung mit der zuständigen UNB ab dem 15.09. mit der Baufeldräumung begonnen werden kann.

Die Baufeldräumung muss bis zum Beginn der nächsten Flugzeit (Anfang Mai des Folgejahres) abgeschlossen sein. Andernfalls muss die Vergrämung im Folgejahr fortgeführt werden.

4V Schutz und Erhalt von Vegetationsbeständen, Einzelbäumen und Gehölzgruppen sowie hochwertigen Grünlandbeständen durch Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18.920 und RAS-LP 4 und Begrenzung des Arbeitsstreifens

Zum Schutz von sensiblen Funktionselementen (Einzelbäume, Gehölzbestände, FFH-Gebietsflächen, hochwertigen Mähwiesenflächen, Feuchtwiesen, Röhrichtbeständen und Seggenrieden) sowie sonstigen Bereichen, die in unmittelbarer Nähe des Baufeldes liegen, sind Schutzzäune und ggf. Einzelbaumschutz, gemäß den Vorgaben der RAS-LP 4, einzurichten. Weiterhin ist der Arbeitsstreifen vor allem im Bereich des angrenzenden FFH-Gebietes sowie geschützter Biotope auf ein Minimum zu begrenzen. Das Baufeld ist hier durch einen geschlossenen Bauzaun abzugrenzen.

Die genaue Positionierung der Schutzmaßnahmen ist den Maßnahmenplänen zu entnehmen und mit der Umweltbaubegleitung (UBB) festzulegen. Die Art und Aufstellung der Zäune muss geeignet sein, sowohl den Wurzelbereich als auch die Krone der Gehölzflächen und Bäume vor Befahren und Beschädigungen zu schützen. An den Einzelbäumen ist ein Stammschutz einzurichten, der auch den direkten Wurzelraum (Mindestabstand 2,0 m zum Wurzelanlauf) vor Beeinträchtigungen schützt. Während der gesamten Bauphase sind die Zaunanlagen sowie der Stamm- und Wurzelschutz durch die Umweltbaubegleitung (UBB) regelmäßig zu kontrollieren und instand zu halten.

5V_A Vermeidung von baubedingten Schädigungen der Ufer und des Gewässers selbst sowie Schadstoffeinträgen in Gewässer, Umgang mit Gewässersubstrat bei Herstellung neuer Gewässerüberführungen

Ein Befahren des Gewässers mit Maschinen ist auszuschließen. Weiterhin ist das Befahren oder Abstellen von Baumaschinen auf Uferbereichen nicht zulässig, ebenso wie die Lagerung von Baumaterialien.

Bauzeitlicher Schutz der Gewässer im Bereich der Querung des „Schwarzen Grabens“ vor Eintrag von wassergefährdenden Stoffen. Das Lagern und Umfüllen von Kraftstoffen, Ölen, Schmierstoffen etc. ist im gewässernahen Bereich sowie im gesamten Überschwemmungsbereich nicht zulässig.

Vor Einbau bzw. Herstellung der neuen Gewässerüberfahrt ist zur Vermeidung von Einträgen von Schwebstoffen (Trübung) im Zuge der Baumaßnahme im bzw. am Gewässer, unterhalb der Baustelle (in Fließrichtung) einige Riegel aus Strohballen in das Gewässerprofil einzubauen. Diese Filtersperren sind regelmäßig auf ihre Funktion zu überprüfen und ggf. zu erneuern. Die Durchgängigkeit des Gewässers für die Fischfauna und Kleinstlebewesen ist dabei durch versetztes Anordnen von Riegeln zu gewährleisten.

Während der Bauzeit sind Sicherungsmaßnahmen gegen das Aufschwimmen oder Abtreiben von Gegenständen und Stoffen zu ergreifen.

Die Maßnahme dient der Vermeidung des Eintrages von Boden- und Bau- sowie Abrissmaterialien in angrenzende Gewässer, der Vermeidung einer Eutrophierung durch Stoffeintrag sowie Vermeidung von

Sedimentation aufgrund von Stoffeinträgen auf der Gewässersohle zum Schutz des Gewässers und der Gewässersohle als Lebensraum streng geschützter Fische und Kleinstlebewesen.

6V Schutz des Oberbodens während der Bauphase und Rekultivierung des Bodens nach Abschluss der Bauphase

Zur Vermeidung der Verdichtung und Beeinträchtigung von Oberboden ist dieser, vor der geplanten Herstellung der Arbeitsstreifen und BE-Flächen, also vor Baubeginn, abzutragen und sachgemäß auf Lagerflächen und Baustreifen abseits des Baubetriebes zu lagern. Die Lagerung (bevorzugt im Bereich der bestehenden und rückzubauenden Trassenbereiche) erfolgt in Mieten, die bei längerer Lagerzeit (>3 Monate) mit einer Zwischenbegrünung zum Schutz vor Erosion und unerwünschtem Aufwuchs gesichert werden. Die Arbeiten sind unter Beachtung der DIN 18915 -Vegetationstechnik im Landschaftsbau und DIN 19731 – Bodenbeschaffenheiten – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut durchzuführen.

Zudem ist unter erforderlich werdenden Tragschichten ein Vlies zur Minimierung der Bodenverdichtung und Vermeidung der Vermischung des Schotters mit dem Boden eingebaut. Das eingebaute Material wird, nach Abschluss der Bauarbeiten, rückstandslos entfernt.

In Abhängigkeit von der Witterung und der baubedingten Belastungen werden vor Ort mit der Umweltbaubegleitung geeignete Schutzmaßnahmen zur Minimierung von Verdichtungen festgelegt.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind auf Arbeitsstreifen und BE-Flächen aufgetragenes Fremdmaterial vollständig zu beseitigen und der Untergrund kreuzweise aufzulockern. Der zwischengelagerte Oberboden wird wieder angedeckt.

Des Weiteren gilt:

Der durch die Baumaßnahme beanspruchte Boden wird sach- und fachgerecht gemäß DIN 18195, DIN 18300, ZTV E-StB und ZTV La-StB verarbeitet. Während des Baubetriebs kontaminierter Boden (Eintrag von Treib- und Schmierstoffen) ist fachgerecht zu entsorgen. Um den länger als drei Monate zwischengelagerten Oberboden vor Austrocknung, Aushagerung, Erosion sowie Verkrautung zu schützen, erfolgt eine Einsaat der Mieten.

7V Ökologische Baubegleitung

Ziel: Durchführung der Bauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten zu begleiten und zu kontrollieren.

Die ökologische Bauüberwachung stellt eine Vorkehrung zum Wohl der Allgemeinheit i.S.d. § 74 Abs. 2 VwVfG dar. Ihre Notwendigkeit ergibt sich zum einen generell aus dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot bzw. dem Prinzip der Umweltvorsorge. Zum anderen aus den speziellen Anforderungen des Vorhabens an die Bauausführung, die der besonderen Empfindlichkeit von Schutzgütern, Arten und Lebensstätten Rechnung tragen.

Zu den Aufgaben der ökologischen Bauüberwachung gehören u.a.:

- Durchführung einer Baustelleneinweisung der ausführenden Firma und ihrer Mitarbeiter inkl. Vorarbeiter/Polier und alle Arbeitskräfte vor Ort.
- Überwachung der Ausführung der Baumaßnahme hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Vorgaben der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP), der Umwelt- und Naturschutzgesetzgebung und den allgemeinen Regeln der Technik
- Überprüfung der zeitlichen Koordination z.B. Einbringen der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bauzeitenplan, besonderes Augenmerk erfordern dabei die Maßnahmen, die im Vorfeld zu anderen Maßnahmen bereits durchgeführt und abgeschlossen sein müssen

- Kontrolle der Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten, z.B. Überprüfung von aktiven Schutzmaßnahmen wie der Errichtung von Abgrenzungszäunen
- allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekten
- Ökologische Auftakteinweisung/Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten
- regelmäßige Teilnahme an den Bauberatungen und Baubesprechungen, Einflussnahme auf die Vorbereitung der landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen
- Überwachung der fachgerechten Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen
- Dokumentation des Bauablaufs (Protokolle, Fotos etc.)
- Anlaufstelle für Fragen der Öffentlichkeit sowie der Fachbehörden während der Bauausführung
- Erstellung ökologische Wochenberichte bis zum Ende der Baumaßnahme. Die Wochenberichte sind bis zur folgenden Woche der Oberen Naturschutzbehörde vorzulegen.

Neben den aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen, die in Form von Maßnahmenblättern festgeschrieben wurden, sind die allgemeinen Grundsätze einer ökologisch verträglichen Bauausführung zu beachten. In diesem Zusammenhang wird insbesondere auf folgende bautechnische Minimierungsmaßnahmen verwiesen:

Sicherung und Schutz des Oberbodens

- Sachgemäßer Umgang und sachgemäße Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen
- Infolge des hohen Gefährdungsrisikos von Boden und Grundwasser gegenüber Schadstoffeintrag und Verschmutzung, werden die Flächen, auf denen potenziell gefährliche Stoffe gelagert werden sollen, so abgesichert, dass kein Austritt erfolgen kann.
- Das bauausführende Unternehmen hat auf einen sachgemäßen Umgang und eine sachgemäße Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten (z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen sowie Farb- und Konservierungsstoffe) zu achten.

Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten

- Baumaschinen und -geräte werden durch das bauausführende Unternehmen täglich auf Leckagen an Dichtungen und Anschlüssen überprüft. Kommt es zu Austritten von Betriebs- oder Schmierstoffen, wird unverzüglich die Bauüberwachung informiert und ein Bodenaustausch vorgenommen.
- Lärmbelästigungen werden während der Baumaßnahmen auf ein Minimum beschränkt, es werden geräuscharme bzw. schallgedämpfte Baumaschinen und -geräte nach DIN verwendet.

5. KONFLIKTANALYSE / EINGRIFFSERMITTLUNG

5.1 ERMITTLUNG DER PROJEKTWIRKUNGEN UND ZU BETRACHTENDEN SCHUTZGÜTER

Folgende umwelterhebliche Wirkfaktoren können bei der Herstellung und dem Betrieb des Radweges prinzipiell auftreten:

1. Flächeninanspruchnahmen
2. Trennwirkungen
3. Lärmimmissionen
4. Erschütterungen
5. Schadstoffimmissionen
6. Störungen von Lebensräumen

7. visuelle Beeinträchtigungen.

Nicht alle Schutzgüter gem. § 2 UVPG können dabei in gleicher Art und Weise oder überhaupt von diesen Wirkfaktoren betroffen zu sein. Jeweils im Einzelfall ist am konkreten Vorhaben und am konkreten Untersuchungsraum zu prüfen, ob diese anlage-, betriebs- oder baubedingten Wirkfaktoren beim Vorhaben überhaupt und in welcher Art und Weise auftreten. Die Untersuchung der vom Vorhaben nicht betroffenen Schutzgüter oder nicht auftretenden Wirkfaktoren ist nicht erforderlich.

Das Auftreten der Wirkfaktoren wird bei dem Vorhaben im Hinblick auf die Schutzgüter und die verursachenden Zustände und Aspekte wie folgt beurteilt:

Flächeninanspruchnahmen

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um die Herstellung eines Rad-/Gehweges zwischen der Stadt Heringen und dem Anschluss an die K4 (Dippacher Kreuz) auf einer Länge von 1.830 m. Hiermit verbunden ist eine anlagebedingte Inanspruchnahme durch Überformung und Versiegelung.

Der Rad-/Gehweg wird ab dem Bau-km 1+267 bis zur Anbindung an die K4 (Bau-km 1+750) als provisorische Streckenführung in wasserdurchlässiger Bauweise hergestellt. Dieser Abschnitt wird nach Fertigstellung des eigentlichen Rad-/Gehweges parallel zur Landesstraße L3172, welcher im Zuge der Ertüchtigung der L3172 ab Ortsausgang Leimbach bis zum Kreuzungsbereiches der K4, herzustellen ist, wieder rückgebaut. Die Flächen werden rekultiviert und in ihre ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Größtenteils kommt es hierbei zu einer Inanspruchnahme von Biotopen geringer und mittlerer Bedeutung, wie verschieden ausgeprägte Ruderalfluren, Mähwiesen und Weiden sowie auch zum Verlust von Baumgruppen und Einzelbäumen sowie Gebüsch mittlerer Bedeutung. Das Vorhaben führt jedoch auch zur Inanspruchnahme von Biotopen / Lebensräumen hoher Bedeutung, wie Feldhecken, Extensive Mähwiesen sowie artenreicher Saumvegetation feuchter Standorte.

Baubedingt kommt es zur Flächeninanspruchnahme durch die Herstellung eines technologischen Streifens sowie Baustelleneinrichtungsflächen. Zur bauzeitlichen Inanspruchnahme wird auch die temporäre Inanspruchnahme im Zuge des temporär herzustellenden Streckenabschnittes gezählt und bilanziert.

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden und Wasser untersuchungserheblich.

Auf das Klima hat das Vorhaben aufgrund der Lage, umgeben von Grün-/Wiesenbeständen und seiner bodengebundenen und schmalen Flächeninanspruchnahme, keine Auswirkungen (wie z.B. Störung von Kaltluftentstehungsgebieten oder Frischluftkorridoren).

Trennwirkungen / optische Beunruhigungen

Für das Vorhaben werden größtenteils bereits vorhandene Wirtschafts-/Feldwege genutzt, welche bereits durch ihre Nutzung eine Trennung von Lebensräumen darstellen. Durch den neuen Rad-/Gehweg wird voraussichtlich die Frequentierung der Wege erhöht, allerdings handelt es sich hier um eine Frequentierung, die mit keinen Lärm- oder Schadstoffbelastungen einhergeht. Eine anlagenbedingte Trennwirkung zusammengehörender Raumeinheiten und deren Raumfunktionen (z. B. Pflanzenformationen, Tierhabitate) und Zerschneidungen von Funktionsbeziehungen zwischen einzelnen Raumeinheiten (z. B. Tierwanderwege) wird nicht erwartet.

Potenzielle Hauptursachen für Störungen der Tierwelt stellen insbesondere optische Störungen durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen dar. Da für das Vorhaben bereits bestehende Wirtschaftswegeverbindungen genutzt werden und sich die Vorhabentrasse unweit der stark befahrenen Landesstraße L 3172 und Kreisstraße K 4 befindet, sind bereits Vorbelastungen vorhanden welche bis in

den Planungsraum hineinwirken. Es ist hier bereits von einer Gewöhnung der Tiere an die temporäre Anwesenheit von Menschen, Autos und Maschinen auszugehen. So dass diese Vorbelastungen der im Nahbereich der Landesstraße und Kreisstraße vorhandenen Grünlandbestände sich bereits beeinträchtigend auf die hier vorhandenen potenziellen Lebensräume auswirkt und diese bereits im Bestand weniger als Brut-/Fortpflanzungshabitat der verschiedenen Tierarten (bodenbrütende Vogelarten, Insekten) genutzt werden, sondern eher nur als Nahrungshabitat.

Baubedingt kommt es hier zu temporären Beeinträchtigungen in einem vorbelasteten Raum. Zudem werden baubedingte Flächeninanspruchnahmen auf ein Minimum reduziert und die Flächen stehen nach Beendigung des Bauvorhabens als Lebensraum etc. wieder zur Verfügung. Durch Einhaltung von Vermeidung-/Minderungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.2) sind hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Aufgrund dieser Tatsachen werden optische Störungen und Trennwirkungen von Tierlebensräumen, als nicht untersuchungserheblich eingestuft.

Lärm- /Schadstoffimmissionen

Anlage- sowie betriebsbedingt sind durch das Vorhaben keine zusätzlichen Lärm- oder Schadstoffimmissionen zu erwarten.

Baubedingte Lärmimmissionen werden nach dem Stand der Technik vermieden bzw. auf ein Mindestmaß beschränkt. Beeinträchtigungen durch baubedingte Lärmimmissionen treten in geringem Umfang und zeitlich eng begrenzt auf.

In der Bauphase werden zeitlich begrenzt, allenfalls sehr geringe Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und den Baustellenverkehr auftreten. Unter Berücksichtigung, dass die einschlägigen Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden, können erhebliche Immissionen durch Lagerung, Transport und Einbau wassergefährdender Stoffe weitestgehend ausgeschlossen werden, so dass Schadstoffimmissionen insgesamt, als nicht untersuchungserheblich bewertet werden.

Erschütterungen

Nach der DIN 4150, Teil 1, versteht man unter Erschütterungen: Schwingungsemissionen und -immissionen. Nach den vorliegenden Unterlagen können baubedingte, erhebliche Erschütterungen ausgeschlossen werden. Baubedingte Erschütterungen sind nicht untersuchungserheblich.

Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Unter visuellen Wirkungen werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verstanden, die durch Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen hervorgerufen werden können. Aufgrund der Lage und Ausdehnung des Vorhabens (bodengebunden, umgebend von Wiesen und Grünlandbereichen sowie der Lage entlang von Nutzungsgrenzen) sind, unter Einhaltung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie landschaftspflegerischen Maßnahmen (vgl. Kapitel 4.2), erhebliche visuelle Beeinträchtigungen nicht zu erwarten und daher nicht untersuchungserheblich.

Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Im Ergebnis der Wirkungsanalyse werden in der nachfolgenden Tabelle die dargestellten bau-, anlage und betriebsbedingten Wirkfaktoren im Hinblick auf die Schutzgüter untersucht. Die hier nicht aufgeführten Wirkfaktoren sind hinsichtlich des Vorhabens nicht untersuchungserheblich.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Klima/Luft sowie Landschaftsbild können, ausgehend von der Länge des geplanten Vorhabens, im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Aus den vorangegangenen Ermittlungen ergeben sich somit die in folgender Tabelle dargestellten, untersuchungserheblichen Wirkfaktoren.

Wirkfaktor	verursacht durch		
	Anlage	Betrieb	Bau
zu untersuchen hinsichtlich Schutzgut			
Flächeninanspruchnahme			
Tiere / Pflanzen, Boden / Wasser	x	-	x

Tab. 3: untersuchungserhebliche Projektwirkungen

5.2 EINGRIFFSERMITTLUNG

Im Rahmen der Eingriffsermittlung, werden die auf der Basis der Bestandsanalyse erhobenen Daten, zu den Schutzgütern mit dem technischen Entwurf (Stand Oktober 2023) verschnitten. Dabei werden die Auswirkungen, für die im vorangegangenen Kapitel dargestellten, projektspezifischen Wirkfaktoren auf die einzelnen untersuchungsrelevanten Schutzgüter ermittelt.

Mit der vorliegenden technischen Planung ist der Vorhabenträger dem Vermeidungsgrundsatz nachgekommen, indem Bauzeit, Baufeld und Baustelleneinrichtungsflächen auf ein Minimum reduziert wurden und wenn möglich, bereits befestigte oder mit geringem Potential für den Naturhaushalt ausgestaltete Flächen, in Anspruch genommen werden.

Des Weiteren sollen durch die Umsetzung von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild minimiert werden.

Für die Eingriffsbilanzierung wurde ein Bestands- und Konfliktplan (im Anhang dieser Unterlage) erstellt und auf dessen Grundlage eine naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanz entsprechend der Hessischen Kompensationsverordnung (KV Hessen, 2018) aufgestellt. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung beinhaltet alle, die mit dem Vorhaben verbundenen, anlagenbedingten sowie auch möglichen baubedingten Beeinträchtigungen bzw. Flächeninanspruchnahmen.

5.2.1 Beschreibung, der durch das Vorhaben verursachten Konflikte / Beeinträchtigungen

Das beschriebene Vorhaben führt zur anlagenbedingten und zur baubedingten Inanspruchnahme von Vegetationsstrukturen geringer, mittlerer und hoher Bedeutung. Grundsätzlich handelt es sich bei dem Vorhaben um anlagenbedingte Inanspruchnahme durch Überformung und Neuversiegelung.

Bei den baubedingten Inanspruchnahmen für die technologischen Streifen und Baustelleneinrichtungsflächen handelt es sich um temporäre Inanspruchnahmen von Flächen mit geringer und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Nachfolgend werden folgende Eingriffe, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes führen können, ermittelt:

- Neuversiegelung
- Inanspruchnahme von Mähwiesen / Grünlandbeständen unterschiedlicher Ausprägung, Ruderalfluren sowie Gehölzverluste

Durch das Gesamtvorhaben werden dauerhaft 4.066 m² versiegelt, 311 m² teilversiegelt und weitere 1.967 m² dauerhaft umgewandelt (Anlage von Entwässerungsmulden, Böschungen etc.).

Weitere 6.506 m² werden zusätzlich dazu bauzeitlich bzw. temporär beansprucht, was zu temporären Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen führen kann.

Die aus den unvermeidbaren Beeinträchtigungen entstehenden Konflikte / Eingriffe sind in den Bestand- und Konfliktplänen (Unterlage 19.3) dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert.

Bo1/Gw1 - Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von natürlichen Böden und Infiltrationsfläche

Durch das Vorhaben kommt es zu einer anlagenbedingten Versiegelung im Zuge der Herstellung des Geh- und Radweges von insgesamt 4.066 m². Hiervon sind bereits 3.142 m² verfestigt und anthropogen überformt und zum Teil bereits vollständig versiegelt (719 m²). Es kommt zu einer Neuversiegelung und Verdichtung und damit verbunden zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen auf 3.347 m². Weitere 145 m² werden zusätzlich teilversiegelt.

Dadurch sind Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Reglungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion) nicht mehr vollständig gegeben.

Die anlagenbedingte Neuversiegelung von bisher unversiegelten Bodenflächen bedeutet ebenfalls einen Verlust an Infiltrationsfläche, wodurch die Grundwasserneubildung beeinträchtigt werden kann.

Konflikt	Bezeichnung	Fläche [m ²]
Bo1/Gw1	Anlagebedingte Inanspruchnahme durch Vollversiegelung:	4.066
	davon Neuversiegelung und Verlust von natürlichen Böden sowie Infiltrationsfläche:	3.347
	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten (02.200)	3 m ²
	Ufer- und Sumpfgewässer feuchter bis nasser Standorte (02.310, §)	14 m ²
	extensiv genutzte Flachlandmähwiesen (06.310)	414 m ²
	artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (09.123)	57 m ²
	artenarme Feld- und Wiesensäume frischer Standorte (09.151)	425 m ²
	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt) (10.510)	719 m ²
	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze (10.530)	2.145 m ²
	bewachsene unbefestigte Feldwege (10.610)	278 m ²
	Grabeland, Gärten in der Landschaft (11.211)	11 m ²
Bo	Anlagebedingte Inanspruchnahme durch Teilversiegelung:	311
	davon Verlust von natürlichen Böden:	145
	sonstige extensive Flachland-Mähwiesen (06.310)	35 m ²
	artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (09.123)	35 m ²
	arten- und blütenreiche Ruderalvegetation (09.124)	13 m ²
	artenarme Feld- und Wiesensäume frischer Standorte (09.151)	62 m ²
	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze (10.530)	154 m ²
	bewachsene unbefestigte Feldwege (10.610)	12 m ²

Tab. 4: anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von natürlichen Böden / Verlust von Infiltrationsfläche

Bo2 – baubedingte Flächeninanspruchnahme von natürlichen Böden

Baubedingt werden zur 4.347 m² als technologischer Streifen oder Baustelleneinrichtungsfläche in Anspruch genommen. Hierbei kommt es auf 3.548 m² zu Bodenverdichtung u.a. durch das Befahren mit schweren Maschinen und Lagerung von Baumaterial. Somit kommt es zu einer bauzeitlichen Einschränkung der Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Reglungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion). Die Böden werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert und langfristig wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgesetzt. Es handelt sich hier um eine zeitlich begrenzte

Beeinträchtigung, mit anschließender Wiederherstellung. Es finden keine Eingriffe nach § 14 BNatSchG statt.

Konflikt	Bezeichnung	Fläche [m ²]
Bo2	bauzeitlicher Verlust bzw. Beeinträchtigung von natürlichen Bodenfunktionen durch Anlage von Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen:	4.347
	davon bauzeitliche Inanspruchnahme natürlicher Böden:	3.548
	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten (02.200)	12 m ²
	arten- und strukturarme Gräben (05.243)	29 m ²
	extensiv genutzt Weide (06.210)	12 m ²
	intensiv genutzte Weide (06.220)	23 m ²
	extensiv genutzte Flachlandmähwiesen (06.310)	1.400 m ²
	sonstige extensiv genutzte Mähwiesen (06.330)	130 m ²
	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität (06.340)	106 m ²
	naturnahe Grünlandanlage (06.370)	19 m ²
	Wiesenbrache und ruderale Wiesen (06.380)	4 m ²
	artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (09.123)	380 m ²
	arten- und blütenreiche Ruderalvegetation (09.124)	41 m ²
	artenarme Feld- und Wiesensäume frischer Standorte (09.151)	1.280 m ²
	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt) (10.510)	392 m ²
	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze (10.530)	41 m ²
	bewachsene unbefestigte Feldwege (10.610)	366 m ²
	Acker, intensiv genutzt (11.191)	81 m ²
	Grabeland, Gärten in der Landschaft (11.211)	31 m ²

Tab. 5: baubedingte Flächeninanspruchnahme natürlicher Böden

Bo3 – temporäre Flächeninanspruchnahme von natürlichen Böden

Im Bereich zwischen Bau-Km 1+267 bis Anschluss an die K4 handelt es sich um eine temporäre bzw. provisorische Streckenführung des Rad-/Gehweges. In diesem Bereich wird der Rad-/Gehweg als wassergebunde Wegedecke geführt, was zu einer temporären anlagebedingten Inanspruchnahme durch Teilversiegelung führt. Hierfür werden insgesamt 1.489 m² Boden temporär verfestigt und teilversiegelt. Hier beinhaltet sind 25 m² bereits vorhandene verfestigte Schotter-/Kiesflächen.

Dadurch sind Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Reglungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion) auf einen Zeitraum begrenzt nicht mehr vollständig gegeben.

Konflikt	Bezeichnung	Fläche [m ²]
Bo3	Temporärer Verlust bzw. Beeinträchtigung von natürlichen Bodenfunktionen durch die Anlage der provisorischen / temporären Streckenführung:	1.489
	davon temporäre Inanspruchnahme natürlicher Böden:	1.464
	extensiv genutzte Flachlandmähwiesen (06.310)	740 m ²
	artenarme Feld- und Wiesensäume frischer Standorte (09.151)	6 m ²
	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze (10.530)	25 m ²
	bewachsene unbefestigte Feldwege (10.610)	718 m ²

Tab. 6: temporäre Flächeninanspruchnahme natürlicher Böden

B/T3: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotopen und Lebensräumen

Das Vorhaben führt zu einem dauerhaften Verlust von Biotoptypen von insgesamt 6.344 m² im Zuge der Herstellung des Geh-/Radweges sowie zur Herstellung der Nebenanlagen (Bankette, Entwässerungsmulden, Böschungen).

Der Verlust von Lebensräumen für Tierarten wird integrativ mit betrachtet und daher auch in der Kompensation mitberücksichtigt. Böschungsbereiche, die vor Eingriff Gehölze aufweisen, werden nur angepasst, um die Gehölze möglichst zu erhalten. Die betroffenen Bereiche werden dennoch als dauerhafte Flächeninanspruchnahme aufgeführt.

Von der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme (B/T3) sind folgende Biotoptypen betroffen:

Konflikt	Bezeichnung	Fläche [m ²]
B/T3	Anlagebedingter Verlust von Biotopen durch Versiegelung und Überformung: (Neuversiegelung/-verdichtung vgl. Bo1 = 4.066 m ²) (Überformung = 1.967 m ²) (Teilversiegelung = 311 m ²)	6.344
	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten (02.200)	24 m ²
	Ufer- und Sumpfgebüsche feuchter bis nasser Standorte (02.310, §)	123 m ²
	arten- und strukturarme Gräben (05.243)	6 m ²
	extensiv genutzte Flachlandmähwiesen (06.310)	642 m ²
	sonstige extensiv genutzte Mähwiesen (06.330)	22 m ²
	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität (06.340)	4 m ²
	artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (09.123)	112 m ²
	arten- und blütenreiche Ruderalvegetation (09.124)	20 m ²
	artenarme Feld- und Wiesensäume frischer Standorte (09.151)	1.496 m ²
	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt) (10.510)	819 m ²
	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze (10.530)	2.544 m ²
	bewachsene unbefestigte Feldwege (10.610)	495 m ²
	Grabeland, Gärten in der Landschaft (11.211)	37 m ²

Tab. 7: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betroffene Biotope

B/T4 – baubedingte sowie temporäre Flächeninanspruchnahme von Biotopen und Lebensräumen

Im Rahmen der Baumaßnahme kommt es zur baubedingten Beanspruchung von Biotopen für die Herstellung von Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen. Diese werden bauzeitlich geschottert und nach dem Eingriff in ihrem ursprünglichen Zustand zurückgebaut. Weiterhin kommt es zu einer temporären Inanspruchnahme von Biotopen und Lebensräumen im Zuge der Herstellung der provisorischen Streckenführung im Abschnitt Bau-km 1+267 bis Anschluss an die K4. In diesem Abschnitt werden die Biotope temporär überformt (Teilversiegelung, Anpassung Böschungen etc.). Der Teilabschnitt wird nach ein paar Jahren wieder rückgebaut.

Insgesamt kommt es zu einer Beanspruchung von 6.506 m². Hiervon sind 487 m² bereits versiegelt und weitere 41 m² teilversiegelt und verfestigt. Die bauzeitlich und temporär in Anspruch genommenen Biotope geringer Bedeutung, sind kurzfristig nach Rekultivierung der Flächen wieder herstellbar (3.644 m²). Bei diesen Flächen handelt es sich um keinen Eingriff nach § 14 BNatSchG. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Biotope mittlerer und hoher Bedeutung, sind jedoch zu kompensieren (2.862m²).

Konflikt	Bezeichnung	Fläche [m ²]
B/T4	zeitlicher Verlust bzw. Beeinträchtigung von Biotopen durch Anlage von Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsf lächen sowie der temporären Streckenführung des Rad-/Gehweges: (baubedingte Inanspruchnahme, B/T4 = 5-695 m ²) (Teilversiegelung/ Verdichtung, temporäre Inanspruchnahme, vgl. Bo3 = 1.489 m ²)	6.506
	hiervon nicht kurzfristig wieder herstellbar:	2.862
	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten (02.200)	12 m ²
	arten- und strukturarme Gräben (05.243)	29 m ²
	extensiv genutzt Weide (06.210)	12 m ²
	intensiv genutzte Weide (06.220)	23 m ²
	extensiv genutzte Flachlandmähwiesen (06.310)	2.613 m ²
	sonstige extensiv genutzte Mähwiesen (06.330)	130 m ²
	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität (06.340)	106 m ²
	naturnahe Grünlandanlage (06.370)	19 m ²
	Wiesenbrache und ruderal Wiesen (06.380)	95 m ²
	artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (09.123)	380 m ²
	arten- und blütenreiche Ruderalvegetation (09.124)	41 m ²
	artenarme Feld- und Wiesensäume frischer Standorte (09.151)	1.425 m ²
	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt) (10.510)	487 m ²
	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze (10.530)	41 m ²
	bewachsene unbefestigte Feldwege (10.610)	981 m ²
	Acker, intensiv genutzt (11.191)	81 m ²
	Grabeland, Gärten in der Landschaft (11.211)	31 m ²

Tab. 8: baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme von Biotopen und Lebensräumen

B5 – baubedingte Gefährdung von Vegetation

Baubedingt kann es durch Baumaschinen und Bautätigkeiten zu Schädigungen von am Baufeld angrenzenden Gehölzen sowie anderen wertvollen Biotopbeständen / Biotopkomplexen kommen. Hierbei handelt es sich um Einzelbäume (3 Stück), eine Baumreihe (6 Bäume) sowie einer Feldhecke und hochwertigen Mähwiesen sowie angrenzenden geschützten Biotopbeständen. Bei Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen im Bebauungsplan (Schutz von Vegetationsbeständen, Einzelbäumen und Gehölzgruppen durch Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18950 und RAS-LP 4) kann eine Beeinträchtigung und Schädigung der Gehölzbestände vermieden werden.

Bei Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen kann eine Beeinträchtigung bzw. Gefährdung angrenzender Vegetationsbestände weitestgehend vermieden werden (4V)

T6 – baubedingte Gefährdung und Zerschneidung von Amphibienwanderwegen, Tötung von Individuen

Im Zuge der Wandertätigkeiten der Amphibien, hier auch des Laubfrosches, im Frühjahr zum Laichgewässer und damit verbundenen Querungen der Wirtschaftswege bzw. des Baufeldes, kann es zu Verletzungen /Tötungen durch den Bau der Straße, wie z.B. durch Baufahrzeuge, Zerschneidungen wie Aufschüttungen/Ablagerungen von Materialien, kommen.

Bei Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen kann eine Beeinträchtigung von Amphibien, während der Frühjahrs- und Herbstwanderung vermieden werden (2V_A, 4V).

T7 - Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln, Tötung von Individuen

Baubedingt (Entfernung von Vegetation im Rahmen der Baufeldfreimachung, Anlage von Arbeitsstreifen etc.) kann eine Beeinträchtigung der Avifauna nicht ausgeschlossen werden. Hiervon betroffen sind ca. 9.325 m² der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen.

Bei Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen kann eine dauerhafte Beeinträchtigung der im Planungsraum vorkommenden Brutvogelarten vermieden werden (1VA, 4V)

5.2.2 Betroffenheiten von geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG / § 25 HeNatG

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zu einer anlagebedingten Inanspruchnahme von Ufer- und Sumpfbüscheln auf feuchten bis nassen Standorten (02.310) im Umfang von 123 m², einem nach § 30 BNatSchG / §25 HeNatG gesetzlich geschützten Biototyp.

Weitere, im Bestand sehr dicht am Rand der geplanten Trasse des Geh-/Radweges, befindlichen Ufer- und Sumpfbüscheln, auf feuchten bis nassen Standorten (02.310) und Schilf- und Bachröhrichte (05.410) können, durch geplante Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (4V) geschützt werden.

Weiterhin wird der Arbeitsstreifen auf ein Minimum begrenzt, um Eingriffe in das FFH-Gebiet sowie den geschützten Biotopbestand zu vermeiden.

Die im Planungsraum bzw. im Umfeld befindlichen Flachlandmähwiesen werden aufgrund ihrer Nutzung und Artenzusammensetzung nicht als LRT-Art eingestuft und sind somit nicht nach § 25 HeNatG geschützt.

5.2.3 Betroffenheiten von NATURA-2000-Gebieten

Im nördlichen Teil des Plangebietes, ab Bau-km 1+520, grenzt westlich an den geplanten Geh-/Radweg das FFH-Gebiet „Rohrlache von Heringen“ an sowie das Vogelschutzgebiet „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“.

Zu allen beiden Natura 2000-Gebieten wurden FFH-Vorprüfungen durchgeführt. Im Ergebnis der durchgeführten FFH-Vorprüfungen wurde folgendes festgestellt:

In Anbetracht der bestehenden Vorbelastungen durch die L 3172 und K 4 und auf Grund der zeitlichen und lokalen Beschränkung der baubedingten Wirkfaktoren kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhanges II der FFH- RL führt.

Die Prognosen und Bewertungen der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes „Rohrlache von Heringen“ und des Vogelschutzgebietes „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“ ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensräume des Anhanges I der FFH-RL bzw. Arten des Anhanges II der FFH-RL ausgeschlossen werden können.

Vom Vorhaben gehen ausschließlich baubedingte und dadurch zeitlich begrenzte Wirkungen aus, die sich jedoch nicht beeinträchtigend auf die Erhaltungsziele der FFH-/SPA-Gebiete auswirken.

Beeinträchtigungen durch kumulative Projekte oder Pläne sind nicht relevant.

5.2.4 Ermittlung der Kompensationsbedarfs

Die Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden, möglichen Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter (vgl. Kapitel 3) verdeutlicht, dass bei dem Vorhaben „Neubau eines Geh-/Radweges“ neben den Verlusten von Boden und Biotopstrukturen / Pflanzen auch Beeinträchtigungen potenzieller Lebensräume – insbesondere Vögel, Amphibien und Wirbellose (Schmetterlinge), eine Rolle spielen.

Auf dieser Grundlage wurden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG sowie zum Artenschutz entwickelt, durch die weitere Beeinträchtigungen vermieden bzw. vermindert werden können:

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs-/Kompensationsbedarfs wurde unter Anwendung der Hessischen Kompensationsverordnung (KV Hessen 2018) erstellt. Dazu werden die Bestandsflächen (Biotope) und anschließenden Planungsflächen unter Einbeziehung der geplanten Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Eingriffsbereiches des Vorhabens gegenübergestellt.

Der vollständige Verlust natürlicher Böden bzw. aller Bodenfunktionen durch Versiegelung wird über die Betrachtung der Biotopfunktionen (siehe KV-Bewertung) bei der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

Ein Ausgleich nach Forstrecht ist nicht erforderlich.

In den folgenden Tabellen werden entsprechend der Hessischen Kompensationsflächen (KV 2018) die Biotope bilanziert und dargestellt.

Blatt Nr. Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV (ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeile 16 bzw. 24 einfügen)																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück (Blätter f. jede Maßnahme, jedes Flurstück, Zusatzbewertung pro Typ)																
L 3172; Neubau Rad/- Gehweg zwischen Heringen (Werra) und Widderhausen																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher			
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform		§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10					
1	2a	2b		2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich					Übertr.v.Bl. Nr.											
I. Bestand vor Eingriff																
	2.200	2.200	Gebütsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten				39	43					1677	0		1677
	2.310	2.310	Ufer- und Sumpfgewächse auf feuchten bis nassen Standorten		§		44	123					5412	0		5412
	4.110	4.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum				34	15					510	0		510
	4.210	4.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume				34	30					1020	0		1020
			Flächenkorrektur					-45					0	0		0
	4.600	4.600	Feldgehölz (Baumhecke)				50	9					450	0		450
	5.241	5.241	Arten- und strukturreiche Gräben				39	9					351	0		351
	5.243	5.243	arten- und strukturarme Gräben				29	35					1015	0		1015
	5.410	5.410	Schilf- und Bachröhrichte		§		53	5					265	0		265
	5.461	5.461	sonstige Staudenfluren an Fließgewässern inkl. Neuanlage				39	2					78	0		78
	6.210	6.210	extensiv genutzte Weiden				39	13					507	0		507
	6.220	6.220	intensiv genutzte Weiden				21	23					483	0		483
B e s t a n d	6.310	6.310	extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen			3	58	3995					231710	0		231710
	6.330	6.330	sonstige extensiv genutzte Mähwiesen				55	152					8360	0		8360
	6.340	6.340	Frieschwiesen mäßiger Nutzungsintensität				35	110					3850	0		3850
	6.370	6.370	Naturnahe Grünlandeinsaat				25	19					475	0		475
	6.380	6.380	Wiesenbrachen und ruderaler Wiesen				39	95					3705	0		3705
	9.120	9.120	artenreiche Saumvegetation feuchter Standorte				53	3					159	0		159
	9.123	9.123	artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation			3	28	492					13776	0		13776
	9.124	9.124	arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation				41	61					2501	0		2501
	9.151	9.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume, feuchter Standorte, linear			2	31	2926					90706	0		90706
	10.510	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Beton, Asphalt)				3	1.307					3921	0		3921
10.530	10.530	Schotter, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze				6	2.610					15660	0		15660	
10.610	10.610	bewachsene unbefestigte Feldwege				25	2.194					54850	0		54850	
10.710	10.710	Dachfläche nicht begrünt				3	1					3	0		3	
10.730	10.730	Dachfläche intensiv begrünt				13	47					611	0		611	
11.191	11.191	Acker, intensiv genutzt				16	81					1296	0		1296	
11.211	11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke				19	68					1292	0		1292	
												0	0		0	
												0	0		0	

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Differenz	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform		§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10						
1	2a	2b		2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich					Übertr.v.Bl.Nr.											
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	2.200	2.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten				39		7		0		273		-273	
	2.310	2.310	Ufer- und Sumpfgebüsche auf feuchten bis nassen Standorten		§		44		0		0		0		0	
	2.400	2.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (Heimisch, standortgerecht, Außenbereich)				27		98		0		2646		-2646	
	4.100	4.100	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum				34		15		0		510		-510	
	4.210	4.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume				34		30		0		1020		-1020	
Flächenkorrektur									-45		0		0		0	
	4.600	4.600	Feldgehölz (Baumhecke)				50		9		0		450		-450	
	5.241	5.241	Arten- und strukturreiche Gräben				39		9		0		351		-351	
	5.243	5.243	arten- und strukturarmer Gräben				29		9		0		261		-261	
	5.410	5.410	Schilf- und Bachröhrichte		§		53		5		0		265		-265	
	5.461	5.461	sonstige Staudenfluren an Fließgewässern inkl. Neuanlage				39		2		0		78		-78	
	6.220	6.220	intensiv genutzte Weiden				21		23		0		483		-483	
	6.370	6.370	Naturnahe Grünlandsaat				25		2460		0		61500		-61500	
	9.120	9.120	artenreiche Saumvegetation feuchter Standorte				53		3		0		159		-159	
	9.121	9.121	artenreiche Saumvegetation frischer Standorte				50		3437		0		171850		-171850	
	9.160	9.160	Straßenränder mit Mulde				13		1779		0		23127		-23127	
	10.510	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Beton, Asphalt)				3		4553		0		13659		-13659	
	10.530	10.530	Schotter, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze				6		352		0		2112		-2112	
	10.540	10.540	befestigte und begrünte Flächen				7				0		0		0	
	10.610	10.610	bewachsene unbefestigte Feldwege				25		1517		0		37925		-37925	
	10.710	10.710	Dachfläche nicht begrünt				3		1		0		3		-3	
	10.730	10.730	Dachfläche intensiv begrünt				13		47		0		611		-611	
	11.191	11.191	Acker, intensiv genutzt				16		81		0		1296		-1296	
	11.211	11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke				19		31		0		589		-589	
											0		0		0	
											0		0		0	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.1 und 2							14.423	0	14.423	0	444643	0	319168	0	125487	0
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr)																
Su															125487	125487
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben							Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO				Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+rBwa		0,52 EUR	65.253,24		
											0,52 EUR	65.253,24				
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!															EURO Ersatzgeld	

6. MASSNAHMENPLANUNG

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 und 2 (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes im Naturraum gleichwertig hergestellt sind bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

6.1 ABLEITEN DES MASSNAHMENKONZEPTS

Die Zielkonzeption für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen basiert auf der vorhabenbedingten Kompensationsverpflichtung.

Hierzu sind die maßgeblichen Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die auszugleichen oder zu ersetzen sind sowie die hierfür geeigneten Maßnahmenräume zu definieren.

Darauf aufbauend sind für die beeinträchtigten, planungsrelevanten Funktionen aus der Eingriffsregelung, die über die Betroffenheit von Arten und Lebensstätten hinausgehen und nicht über hierfür vorgesehene Maßnahmen multifunktional kompensiert werden, weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu planen. Es ist festzuhalten, durch welche Maßnahmenarten die Ziele der Kompensation erreicht werden können und wie die räumliche Bindung der Maßnahmen ist.

Die Feinplanung der konkreten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt hierbei über zwei parallel-laufende Arbeitsschritte:

- einer Bilanzierung nach dem Biotopwertverfahren der KV (vgl. Kapitel 5.2.4) zur Überprüfung des ausreichenden Kompensationsumfangs und
- einer funktionalen Ableitung und Begründung der Maßnahmenarten und Maßnahmenumfänge (vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation, Unterlage 9.3)

Die funktionale Ableitung und Begründung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs.2 BNatSchG, erfolgt über deren naturgut- und funktionsbezogene Zuordnung zu den erheblichen Beeinträchtigungen in der vergleichenden Gegenüberstellung (Unterlage 9.3) sowie über die ausführlichen Erläuterungen in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2). Entsprechend des § 13 Abs. 2 HeNatG gilt: „Abweichend von § 15 Abs. 2 Satz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt eine Beeinträchtigung auch dann als im Naturraum ersetzt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts im Geltungsbereich desselben Flächennutzungsplanes, im Landkreis oder in angrenzenden Landkreisen oder kreisfreien Städten in Hessen hergestellt werden“

Als Maßnahmenschwerpunktraum wird vor allem das Baufeld selbst angesehen, in dem Vegetations- und Biotopstrukturen wiederhergestellt werden. Baufeldbereiche, die sich im Eigentum Dritter befinden, werden nach Bauende soweit wie möglich in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

In der Konfliktanalyse wurden die in der folgenden Tabelle zusammengestellten und zu kompensierenden Funktionsbeeinträchtigungen festgestellt.

Konflikt	Beschreibung
	Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen und Boden während der Bauzeit
Bo2	Minderung der Bodenfunktionen durch Flächenbeanspruchung und Verdichtung (baubedingt)
Bo3	Minderung der Bodenfunktionen durch Flächenbeanspruchung und Verdichtung (temporär)

Konflikt	Beschreibung
B/T4	baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme von Biotopen und Lebensräumen
B5	baubedingte Gefährdung von Vegetation (Gehölzen hochwertigen Grünlandbeständen, geschützten Biotopen)
T6	baubedingte Gefährdung und Zerschneidung von Amphibienwanderwegen, Tötung von Individuen
T7	baubedingte Entnahme und Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln. Tötung von Individuen
Verlust von Biotopstrukturen durch bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung	
B/T3	Dauerhafter Verlust von Biotopen durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme
B/T4	Temporäre Verluste von Biotopen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme
Verlust von natürlichen Böden und Infiltrationsfläche durch analagenbedingte Flächeninanspruchnahme (Neuversiegelung)	
Bo1	Dauerhafter Verlust von natürlichen Böden durch Neuversiegelung/Überbauung
Gw1	Dauerhafter Verlust von Infiltrationsfläche durch Neuversiegelung

Tab. 9: Zusammenfassung der zu kompensierende Konflikte

6.2 GRUNDSÄTZLICHE KONZEPTION DER MASSNAHMENPLANUNG / FLÄCHENWAHL

Parallel zur Erarbeitung der technischen Planung wurde die umweltfachliche Konfliktanalyse erarbeitet. Auf dieser Grundlage wurden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG abgeleitet, die in die Planung eingeflossen sind und nun Bestandteil des Bauentwurfs sind. Ferner wurden landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen entwickelt, durch die weitere Beeinträchtigungen vermieden bzw. vermindert werden können (vgl. Kapitel 5).

Durch umfangreiche trassennahe Maßnahmen (vor allem Vermeidungs-, Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen) wird eine landschaftsgerechte Einbindung des geplanten Geh-/Radweges angestrebt.

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen werden über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie ggf. Ankauf von Ökopunkten kompensiert, so dass nach Durchführung der Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des BNatSchG verbleiben.

Die Konfliktanalyse verdeutlicht, dass bei dem Vorhaben neben den Verlusten von Boden und Biotopstrukturen / Pflanzen auch Beeinträchtigungen der tierökologischen Funktionsräume – insbesondere Vögel und Amphibien - eine besondere Rolle spielen. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Biotopstrukturen sind in erster Linie der Verlust und die Beeinträchtigung von Grünlandflächen zu nennen.

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept strebt gemäß den gesetzlichen Vorgaben an, die nicht vermeidbaren bzw. verminderbaren Beeinträchtigungen zu kompensieren. Die Maßnahmen für nicht vermeidbare / verminderbare Beeinträchtigungen müssen dabei im funktionalen und räumlichen Zusammenhang zum Eingriff stehen. Gemäß § 13 Abs. 3 HeNatG sind Ersatzmaßnahmen den Ausgleichsmaßnahmen gleichzusetzen.

Der durch die Neuversiegelung entstehende Verlust natürlicher Böden und Ackerflächen kann zum Teil durch geplante Rückbau-/Entsiegelungsmaßnahmen im Zuge der Überformung der neuen Randbereich der Trasse vor Ort kompensiert werden, jedoch nicht vollständig. Da keine weiteren zumutbaren Entsiegelungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, erfolgt hier der Ausgleich funktional im Zusammenhang mit dem naturschutzfachlichen Ausgleich (vgl. Kapitel 5.2.4 – A/E-Bilanz zum Vorhaben). Gemäß der Kompensationsverordnung kann bis zu einer Fläche von 10.000 m² Inanspruchnahme ertragreichen Böden bzw. Archivböden ein Korrekturzuschlag von 2 bis 3 Wertpunkten (WP) in der Eingriffs-/Ausgleichsplanung berücksichtigt werden. Hier im Planvorhaben werden daher 2 bzw. 3 Wertpunkte im Bestand den vorhandenen Nutzungstypen pro m² zugeschlagen.

Da der zu leistende Kompensationsumfang auf den Flächen innerhalb des Planungsraumes unter den oben genannten Gesichtspunkten nur teilweise zu realisieren ist, wird hier bei dem Vorhaben auf den Ankauf von Ökopunkten einer Ökopunktmaßnahme der Hessischen Landgesellschaft mbH (HLG) zurückgegriffen (E1).

In den vorangegangenen Absätzen wurde die Konzeption der Maßnahmenplanung unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben kurz erläutert. Aus den, bei den einzelnen Naturgütern auftretenden, Konflikten (vgl. Kapitel 5) lassen sich folgende, nach ihren fachlich-rechtlichen Erfordernissen differenzierte Kompensationsmaßnahmen ableiten:

1. Vermeidungsmaßnahmen
2. artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (VA-Maßnahmen)
3. sonstige landschaftspflegerische Maßnahmen

Die unter 3) genannten sonstigen landschaftspflegerischen Maßnahmen werden differenziert nach Maßnahmen innerhalb des Planungsraumes (Gestaltungs-, Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen) und trassenfernen Maßnahmen außerhalb des Planungsraumes (Ersatzmaßnahmen).

6.2.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kapitel 4.2)

6.2.2 Gestaltungs-/Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die zu einer Begrünung und landschaftsgerechten Einbindung des Geh-/Radweges führen. Die Herleitung dieser Kompensationsmaßnahmen basiert auf den Vorgaben / Rahmenbedingungen der Hessischen Kompensationsverordnung (KV, 2018). All diese Maßnahmen tragen zur Kompensation der Baumaßnahme bzw. der daraus resultierenden Eingriffe in Natur und Landschaft bei.

8G – Ansaat Landschaftsrasen - RegioSaatgut

Die nach Beendigung der Baumaßnahme direkt im Anschluss befindlichen Nebenflächen (Bankette, Entwässerungsgräben etc.) des Geh-/Radweges werden durch Direktsaat einer für Straßennebenflächen geeigneten Ansaatmischung (RSM Regio – Landschaftsrasen UG 21 – Hessisches Bergland) angesät (Ansaatstärke 20 g/m²) und der turnusgemäßen Freiflächenpflege wieder zugeführt.

Die Maßnahme dient der Entwicklung von artenarmen Grasbeständen entlang des Geh-/Radweges sowie der Vermeidung von Bodenerosion.

9G - Anlage und Entwicklung von artenreichen Gras- und Krautfluren sowie Feldraine und Säume unter Verwendung von RegioSaatgut

Die nach Beendigung der Baumaßnahme angelegten neuen Böschungen im Übergang von Radweg zu den angrenzenden Grünflächen innerhalb der jeweiligen Wegeparzelle des Geh-/Radweges werden durch Direktsaat einer artenreichen Gräser-/Kräutersaatgutmischung für die Entwicklung extensiv genutzter Stauden-/Ruderalfluren angesät. Zu verwenden ist dabei gebietsheimisches Saatgut (RegioSaatgut, Herkunftsgebiet 21 – Hessisches Bergland, z.B. Regiosaatgutmischung Feldraine und Säume bestehend aus 10%Gräser und 90% Kräuter + Leguminosen).

Die Maßnahme dient der Entwicklung von artenreichen Grasbeständen / Säumen entlang des Geh-/Radweges sowie der Vermeidung von Bodenerosion.

10A - Wiederherstellung von Ackerflächen und Grabeland

Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die bauzeitlich als Arbeitsstreifen beanspruchten Ackerflächen sowie Randbereich von Grabeland zu rekultivieren (Tiefenlockerung) und mit Oberboden anzudecken (vgl. Maßnahme 6V). Die Flächen sind dann dem Eigentümer zur weiteren Bewirtschaftung zu übergeben.

Die Flächen sind dann dem Eigentümer zur weiteren Bewirtschaftung zu übergeben.

11A - Wiederherstellung von Grünland

Die Flächen werden in Abstimmung mit dem Eigentümer bzw. Bewirtschafter durch Direktsaat einer kräuterreichen Ansaatmischung (RSM Regio 21 – Hessisches Bergland) je nach Standortbedingungen (feucht / Frisch) angesät (Ansaatstärke 5g/m²) und der Grünlandnutzung wieder zugeführt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auch die Begrünung auch über eine Heudruschandeckung der Flächen, mit Heudrusch aus angrenzenden Spenderflächen erfolgen.

Die Flächen sind dann dem Eigentümer zur weiteren Bewirtschaftung zu übergeben.

12A - Wiederherstellung von Gras-/Krautfluren und Säumen

Im Bereich des Baufeldes sind ehemalige Ruderalfluren und Feld-/Wiesensäume nach Rückbau des Arbeitsstreifens und Rekultivierung des Bodens die Flächen mit einer artenreichen Gräser-/Kräuteransaat (RegioSaatgut UG 21 – Hessisches Bergland) anzusäen und hier ausdauernde Ruderalfluren und Säume frischer Standorte zu entwickeln.

Die Flächen sind extensiv zu bewirtschaften bzw. der Sukzession zu überlassen.

13A - Wiederherstellung von bewachsenen Feldwegen

Im Bereich des Baufeldes sind ehemalige bewachsene Feldwege nach Rückbau des Arbeitsstreifens und Rekultivierung des Bodens die Flächen bzw. die Fahrspuren zu befestigen bzw. zu verdichten, die Randbereiche sowie Mitte (zwischen den Fahrspuren) sind mit einer artenarmen Ansaat (RegioSaatgut - Landschaftsrasen, HG 21 – Hessisches Bergland) zu versehen.

14A - Anlage von Gehölzpflanzungen

Im trassennahen Bereich des Radweges (ehemaligem Baufeld und Lagerflächen) sind standortgerechte und gebietsheimische Gehölze (verpflanzte Sträucher und leichte Heister) zu pflanzen und zu entwickeln.

Dafür können folgende Arten verwendet werden:

Allnus glutinosa (Schwarz-Erle), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen), *Salix purpurea* (Purpur-Weide), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Sorbus aria* (Gemeine Mehlbeere), *Prunus padus* (Gewöhnliche Traubenkirsche).

Der Pflanzabstand beträgt 1,5 x1,5 m versetzt gepflanzt. Die Gehölze sind gegen Wildverbiss zu schützen.

Die Pflanzung der Gehölze erfolgt in lockerer Anlage, nachdem die Rasendecke der Böschungen, Rekultivierungsflächen fest verwurzelt ist.

15A – Rückbau / Rekultivierung temporäre Radwegeführung

Nach Fertigstellung des Rad-/Gehweges entlang der Landesstraße L3172 ist die temporäre Radwegeführung im Abschnitt zwischen Bau-km 1+267 bis Anschluss an die K4 (Bau-km 1+750) rückzubauen. Hier ist die befestigte Oberfläche (Wassergebunde Wegedecke) rückzubauen / zu entnehmen. Im Anschluss eine Tiefenlockerung des Bodens in diesen Bereichen durchzuführen und Oberboden anzudecken. Die Flächen sind höhengleich zu den angrenzenden Grünlandflächen zu modellieren / planieren. Im Anschluss sind die Flächen mit einer artenarmen Ansaat (RegioSaatgut - Landschaftsrasen, HG 21 – Hessisches Bergland) zu versehen. Die Flächen sind dann dem Eigentümer zur weiteren Bewirtschaftung zu übergeben.

6.2.3 Ersatzmaßnahmen

Externe Ersatzmaßnahmen zur vollständigen Kompensation der durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind nicht vorgesehen. Im direkten Umfeld der Trasse stehen keine nutzbaren Flächen zur Kompensation zur Verfügung.

Ein Ausgleich soll daher über den Ankauf von Ökopunkten (125.487 Biotopwertpunkte) bei der Hessischen Landesgesellschaft mbH (HLG) erfolgen.

6.3 MASSNAHMENÜBERSICHT

In der folgenden Tabelle sind die vorgesehenen Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen, Wiederherstellungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen aufgeführt.

Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang
1V _A	Zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwaigen Habitatstrukturen im Rahmen der Bauzeit und Baufeldfreimachung	gesamtes Baufeld
2V _A	Bauzeitenregelung für Amphibien	1.150 m
3V _A	Kontrolle der geplanten BE-Flächen auf Vorkommen von <i>G. nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	1.883 m ²
4V	Schutz und Erhalt von Vegetationsbeständen, Einzelbäumen und Gehölzgruppen sowie hochwertigen Grünlandbeständen durch Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18.950 und RAS-LP 4 und Begrenzung des Arbeitsstreifens	993 m + 15 Stück
5V	Vermeidung von baubedingten Schadstoffeinträgen in Gewässer, Umgang mit Gewässersubstrat bei Herstellung neuer Gewässerüberführungen	20 m
6V	Schutz des Oberbodens während der Bauphase und Rekultivierung des Bodens nach Abschluss der Bauphase	4.956 m ²
7V	Ökologische Baubegleitung	gesamtes Baufeld
8G	Ansaat Landschaftsrasen - RegioSaatgut	1.779 m ²
9G	Anlage und Entwicklung von artenreichen Gras- und Krautfluren sowie Feldraine und Säume unter Verwendung von RegioSaatgut	976 m ²
10A	Wiederherstellung von Ackerflächen und Gabeland	112 m ²
11A	Wiederherstellung von Grünland	2.460 m ²
12A	Wiederherstellung von Gras-/Krautfluren und Säumen	2.461 m ²
13A	Wiederherstellung von bewachsenen Feldwegen	206 m ²
14A	Anlage von Gehölzpflanzungen	98 m ²
15A	Rückbau / Rekultivierung temporäre Radwegführung	1.311

Tab. 10: Zusammenfassung der geplanten bzw. durchzuführenden Maßnahmen

Die Maßnahmen werden in Form von Maßnahmenblättern in Unterlage 9.2 beschrieben und in Maßnahmenplänen (Unterlage 9.1) grafisch dargestellt.

Eine Gegenüberstellung, der nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibenden Konflikte und ihrer zugeordneten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen, kann der Unterlage 9.3 entnommen werden.

Der vollständige Verlust natürlicher Böden, bzw. aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, wird über die Betrachtung der Biotopfunktionen (siehe KV-Bewertung) bei der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

7. GESAMTBEURTEILUNG DES EINGRIFFS

Als Ergebnis des vorliegenden LBPs wird anhand der Planungsraumanalyse, Bestandserfassung und -bewertung sowie der Konfliktermittlung und -bewertung dargestellt, dass der „Neubau des Rad-/Gehweges es zwischen Heringen (Werra) und Widdershausen“ unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine nicht ausgleichbaren oder ersetzbaren Eingriffe verursacht. Beeinträchtigungen der Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch, Klima/Luft/Klimawandel, Kultur- und Sachgüter sowie die biologische Vielfalt können durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Nach gleichartigem Ausgleich der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleibt in der Bilanzierung auf der Basis der Hessischen Kompensationsverordnung ein Wertpunktedefizit von 125.487 Wertpunkten (WP). Dieses Defizit kann durch die Kompensationsmaßnahmen E1 – Ankauf von Ökopunkten kompensiert werden.

Eingriffe in nach § 30 BNatSchG und 25 HeNatG geschützten Biotoptypen sind im Umfang von insgesamt 123 m² anlagebedingt gegeben. Dieser Eingriff kann durch die Ausgleichsmaßnahme 14A – Anlage von Gehölzpflanzungen vor Ort kompensiert werden.

Der durch die Neuversiegelung entstehende Verlust natürlicher Böden und Infiltrationsfläche wird funktional im Zusammenhang mit dem naturschutzfachlichen Ausgleich (vgl. Kapitel 5) kompensiert. Gemäß der Kompensationsverordnung kann bis zu einer Fläche von 10.000 m² Inanspruchnahme ertragreichen Böden bzw. Archivböden ein Korrekturzuschlag von 3 Wertpunkten (WP) Eingriffs-/Ausgleichsplanung berücksichtigt werden. Hier im Planvorhaben werden daher 3 Wertpunkte im Bestand den in Anspruch genommenen Nutzungstypen pro m² zugeschlagen.

Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte wurden in Kapitel 3.3 beschrieben und mögliche Auswirkungen auf planungsrelevante Arten in einer detaillierten Art-für Art-Prüfung ermittelt (vgl. Anhang 1). Unter Beachtung der gegebenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten.

Im Umfeld des Planvorhabens grenzen im nördlichen Plangebiet zwei NATURA 2000-Gebiete unmittelbar an (Bau-km 1+520 bis Bau-km 1+780). Hierbei handelt es sich um das FFH-Gebiets Nr. 5026-3101 „Rohrlache von Heringen“ und das SPA-Gebiet Nr. 5026-402 „Rhäden von Obersuhl und Auen an der mittleren Werra“.

Zu beiden Natura 2000-Gebieten wurden FFH-Vorprüfungen durchgeführt. Die Prognosen und Bewertungen, der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie der Erhaltungsziele der beiden Schutzgebiete ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL bzw. Arten des Anhangs II der FFH-RL ausgeschlossen werden können.

In Anbetracht der bestehenden Vorbelastungen durch die L 3172 und der K 4 und auf Grund der zeitlichen und lokalen Beschränkung der baubedingten Wirkfaktoren kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs II der FFH-RL führt.

Im Ergebnis der durchgeführten FFH-/SPA-Vorprüfungen wurde festgestellt, dass das Vorhaben „Neubau Rad-/Gehweg zwischen Heringen (Werra) und Widdershausen“ verträglich mit den Erhaltungszielen beider angrenzender NATURA-2000-Gebiete eingestuft werden kann.

8. LITERATUR

- Albrecht et al. (2014). *Leistungs-beschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplane-rischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Sta.* Nürnberg.
- Bastian et al. (1994). *Eine gestufte Biotopbewertung in der örtlichen Landschaftsplanung. Beispiele aus der Planungspraxis.* Bonn: BDL e. V. Colmannstraße 32.
- Bastian, Olaf und K.-F. Schreiber. (1999). *Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, erheblich veränderte 2. Auflage.* Heidelberg, Berlin: Spektrum Akadem. Verlag, 564 S.
- Bergmeier, E. & Bernd Nowak. (1988). Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. *Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen*, S. 23 - 33.
- Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e. V. (BVNH). (1990). *Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften, in: Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2.* Lahnu.
- Braun-Blanquet J. (1964). *Pflanzensoziologie Dritte Auflage.* Wien, New York : Springer-Verlag 865 S.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN). (2008). *Daten zur Natur - Karte der naturräumlichen Einheiten Deutschlands.* Bonn-Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflichten (Hrsg.). (2015). *Bewertung desr Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie in Deutschland. Bewertungsbögen 2. Überarbeitung Stand 19.08.2015.* Bonn-Bad Godesberg: BfN.
- Bundesamt für Naturschutz. (2010). *Karte der potenziellen Natürlichen Vegetation Deutschlands.* Bonn - Bad Godesberg, sechs Kartenblätter und Legende, Erläuterung 24 S.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BUNR). (2005). *Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen v. 16.2.2005 - BGBl. Teil I, S 258.*
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BUNR). (2009). *Bundesnaturschutzgesetz, BGBl. Teil I, Nr. 51.* Berlin: S. 2542 ff.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). (30. März 2013). Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012 (RE 2012). *Verkehrsblatt Nr. 6.*
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. (2011). *Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP).* Bonn.
- Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (EURat). (1992). Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). *Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992 S. 0007 – 0050, S. S. 0007 – 0050.*
- Diederich, G. e. (1991). *Hydrogeologisches Kartenwerk Hessen .* Wiesbaden, 83 S. und 5 Karten.
- Ellenberg H. (1991). Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne Rubus). - in: Ellenberg H., H.E. Weber, R. Düll, V. Wirth, W. Werner & D. Paulissen: Zeigerwerte der Pflanzen von Mitteleuropa . *Scripta geobotanica 18*, S. 9 - 166.
- Finck, P., Heinze, S., Raths, U., & Ssymank, A. (2017). Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) *Naturschutz und Biologische Vielfalt, H 156*, S. 637.
- Flintrop, T. (. (1996). Bewertung von Flächen anhand von Pflanzen (Flora und Vegetation). *VUBD-Rundbrief 17/96*, S. 22-25.
- Garniel A. & Mierwald U. (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.* Kieler Institut für Landschaftsökologie KIfL. Bergisch Gladbach: Forschungsprojekt im Auftrag von : Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST), 115 S.
- Golwer, A. (1991). Belastung von Böden und Grundwasser durch Verkehrswege. *Forum Städte-Hygiene 43*, 266-275.

- Hessen Mobil, Bearbeiter bosch partner. (Mai 2017). *Leitfaden zur Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen. 2. Fassung*. Wiesbaden: Hessen Mobil, 197 S.
- Hessen-Forst FENA. (2006 c). Materialien zu Natura 2000 in Hessen; "Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH - Lebensraumtypen (LRT) in Hessen". Gießen: Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten 7 S.
- Hessisches Landesamt für Bodenforschung . (1989). *Bodenkundliche Übersichtskarte von Hessen*. Wiesbaden.
- Hessisches Landesamt für Bodenforschung (b). (1989). *Geologische Übersichtskarte von Hessen*. Wiesbaden .
- Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation. (2023). *Geoportal Hessen*. Von <http://www.geoportal.hessen.de/portal/themen.html> abgerufen
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). (2023). Von WRRL-Viewer: <http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de> abgerufen
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG). (2023). *Ökologischer Zustand - Bewertung der Gewässergüte*. Karte, Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUKLV). (2016). *Leitfaden Gesetzlicher Biotopschutz in Hessen*. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV), 32 S.
- Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (HMLULF). (1981). *Standortkarte von Hessen*. Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HMNUG). (2021) *Rote Liste der Bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens* .
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) (2009) *Rote Liste der Tagfalter in Hessen*
- Hessisches Ministerium für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HMNUG). (2014) *Rote Liste der Fische und Rundmäuler in Hessen*.
- Hessisches Ministerium für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HMNUG). (2010) *Rote Liste der Reptilien und Amphibien in Hessen*.
- Hessisches Ministerium für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HMNUG). (2023) *Rote Liste der Säugetiere in Hessen*.
- Klausing O. (1988). Die Naturräume Hessens + Karte 1:200 000. *Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt Hft. Nr. 67, S.* Wiesbaden, 43 + Karte.
- Meinig H., P. Boye & R. Hutterer. (2021). *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt*. BfN Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster
- Oberdorfer, E. (2001). *Pflanzensoziologische Exkursionsflora 8. Auflage*. Stuttgart: Ulmer.
- Reck H. (1996). Grundsätze und allgemeine Hinweise zu Bewertungen von Flächen aufgrund der Vorkommen von Tierarten. *VUBD-Rundbrief Nr. 16, S. 10-20*.
- Regierungspräsidium Nordhessen. (2010). *Regionalplan Nordhessen*. Kassel.
- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. (2021). *Berichte zum Vogelschutz H 57-2020*. DRV eV. und NABU Deutschland
- Ssymank A., U. Hauke, Chr. Rückriem & E. Schröder. (1998). *Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz Hft. 53*. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz 560 S.
- Südbeck P.-, H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief [Nationales Gremium Rote Liste Vögel]. (2007 bzw. 2009). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung, 30. November 2007. *Berichte zum*
- Wisskirchen R. & H. Haeupler. (1998). *Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. Stuttgart.