



LANDESBETRIEB
M O B I L I T Ä T
W O R M S

UNTERLAGE 19.4

UVP-Bericht

FESTSTELLUNGSENTWURF

B 47 / B 271 Umbau AS Monsheim
zum KVP

von NK 6315 066
bis NK 6315 061
bzw.
von NK 6315 043
bis NK 6315 039

Baulänge B 47
140 m

Baulänge B 271
420 m

aufgestellt: Worms, den ..15.06.2023.  stv. Dienststellenleiterin	

Oktober 2022

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS	1
2. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS	1
2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	1
2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	2
2.3 Fläche/Boden	7
2.4 Wasser	9
2.5 Luft / Klima	10
2.6 Landschaft	11
2.7 Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)	12
2.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	12
3. BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS UND DER DAMIT VERBUNDENEN MÖGLICHEN ERHEBLICHEN BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER SCHUTZGÜTER	13
3.1 Mensch	13
3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft	14
3.3 Fläche / Boden	15
3.4 Wasser	16
3.5 Luft/Klima	17
3.6 Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)	17
4. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN ODER VERMINDERT WERDEN (VERMEIDUNGSMASSNAHMEN)	18

5.	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER SCHUTZGÜTER DES § 2 ABS. 1 UVPG AUSGEGLICHEN WERDEN	19
6.	BESCHREIBUNG DER GEPRÜFTEN, VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN	21
6.1	Variantenübersicht	21
6.2	Variantenbewertung	21
6.2.1	Raumstrukturelle Wirkungen	21
6.2.2	Verkehrliche Beurteilung	21
6.2.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	22
6.2.4	Gewählte Linie	22
7.	BESCHREIBUNG DER ANGEWANDTEN METHODEN, DES RÄUMLICHEN UND ZEITLICHEN UMFANGS ZUR ERMITTLUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS EINSCHL. NÄHERER HINWEISE AUF EVTL. SCHWIERIGKEITEN UND UNSICHERHEITEN (Z. B. TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE), DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND	23
8.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTES	24
8.1	Beschreibung des Vorhabens	24
8.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	24
8.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	24
8.2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	24
8.2.2	Fläche/Boden	26
8.2.3	Wasser	27
8.2.4	Luft / Klima	27
8.2.6	Landschaft	27
8.2.7	Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)	28
8.2.8	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	28

8.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert werden (Vermeidungsmaßnahmen)	28
8.4	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG ausgeglichen werden	28
8.5	Beschreibung der geprüften, vernünftigen Alternativen	29
	LITERATURVERZEICHNIS	30

1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um den Umbau der höhengleichen Einmündung der B 47 in die B 271 / B 47 südlich von Monsheim. Der höhengleiche Anschluss B 47 / B 271 / B 47 wird zu einem 3-armigen Kreisverkehrsplatz umgebaut.

Die Ausbaulänge der B 47 beträgt ca. 140 m, die Ausbaulänge B 271 beträgt ca. 420 m im Vollausbau zzgl. ca. 210 m Deckensanierung. Die Gesamtausbaulänge beträgt somit ca. 770 m.

Die überregionale Bundesstraße Nr. 47 verläuft in Rheinland-Pfalz von Worms im Osten zur B 40 im Westen bei Kirchheimbolanden. Die von Süden nach Norden verlaufende B 271 beginnt im Süden an der B 48 Neustadt a. d. Weinstraße, kreuzt die B 37 in Bad Dürkheim und die BAB A 6 bei der Anschlussstelle Grünstadt und verläuft über Monsheim nordwestlich nach Alzey zur B 40.

Die B 47 und die B 271 stellen eine überregionale Netzverdichtung zwischen den Bundesautobahnen A 6 im Süden, der A 61 im Osten und der A 63 im Westen dar.

Das Plangebiet liegt im Landkreis Alzey-Worms mit der Verbandsgemeinde und Gemeinde Monsheim.

Weitere Angaben zur Technik siehe Erläuterungsbericht, Unterlage 1.

2. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Bereich der Gemeinde Monsheim schließt ein Bebauungsplangebiet an die Verkehrswege an: Gewerbegebiet "Am Bockenheimer Weg". Das Gebiet ist durch die Ansiedlung von großflächigem Einzelhandel und Logistikzentren geprägt.

Die übrigen Flächen sind als Landwirtschaftsflächen ausgewiesen. Neben Weinbergsanlagen bilden große Ackerflächen die Wirtschaftsgrundlage für die betroffenen Betriebe.

Das Landschaftsbild stellt sich aufgrund der gering reliefierten Topografie, der einförmigen Vegetationsbestände als eher strukturarmer Landschaftsraum mit einer mittleren Erlebnisvielfalt für den Menschen dar.

Wohnflächen beschränken sich auf einen Aussiedlerhof. Einrichtungen für Erholung und Freizeit sind im Plangebiet nicht betroffen.

Störfallbetriebe / Seveso-III-Richtlinie

Im Bereich der vorgesehenen Maßnahme befinden sich keine potentiellen Störfallbetriebe. (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz, März 2019)

2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotopfunktion

Bestand

Der Untersuchungsraum weist standort- und nutzungsbedingt wenige Biotoptypen und Pflanzengemeinschaften auf, die nachfolgend beschrieben werden. Grundlage für die Bearbeitung ist die Bestandserhebung, die 2007 durchgeführt wurde. Neben der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen im Bezugsraum wurde eine faunistische Bestandskartierung der Avifauna durchgeführt. Zusätzliche Datenerhebungen waren nicht Gegenstand des Auftrags.

Die Bestandsdaten wurden 2015 überprüft, da sich im Zuge des Verfahrens eine neue technische Lösung des Knotenpunktes ergeben hat. Eine erneute Aufnahme des Vogelbestandes wurde nicht durchgeführt.

Im Folgenden werden vor allem die durch die Maßnahme betroffenen Bestände näher beschrieben.

Gehölze

BA1 Feldgehölz überwiegend aus einheimischen Baumarten

Definition: Flächenhafte Baumbestände unter 5 ha Größe, die isoliert innerhalb anderer Nutzungen (u.a. Acker, Grünland) liegen. Oft mit dichter Strauchschicht.

Das Feldgehölz im Plangebiet setzt sich aus einer Baumschicht und einem dichten Strauchbestand zusammen. (Artenliste s. Unterlage 19.1, Anhang 2). In der Krautschicht sind neben Arten der Ruderalfluren typische Vertreter trockener Standorte vertreten.

Der Struktur kommt eine besondere Bedeutung zu, da der flächige Gehölzbestand in der intensiv genutzten Agrarlandschaft einen wesentlichen Teillebensraum insbesondere für Vögel darstellt. Dies weisen die Ergebnisse der Bestandserfassung der Singvögel nach. Darüber hinaus wird die Bedeutung durch die Einstufung des Bestandes als Biotop (Biotop-Nr.: BK-6315-0037-2009 "Verbuschte Grünlandbrache südwestlich Monsheim") unterstrichen.

BB3 Stark verbuschte Wiesenbrache (Verbuschung >50 %)

Flächen, die bei der ersten Kartierung 2007 als Wiesenbrachen mit beginnender Verbuschung erfasst wurden, haben inzwischen einen hohen Verbuschungsgrad erreicht.

Es handelt sich vor allem um Restflächen des Straßenbaus und im Bereich des Gewerbegebiets "Am Bockenheimer Weg". Die Hochstaudenbestände zwischen den jungen Gehölzen sind ein wesentliches Nahrungsangebot für die verschiedenen Faunenelemente, da die angrenzenden Flächen durch die Nutzungsintensität nur relativ wenige kräuterreiche Teilflächen aufweisen.

BD2 Strauchhecke, ebenerdig

Definition: Eine Strauchhecke ist eine von Straucharten dominierter Gehölzfläche die turnusmäßig (alle 10 bis 15 Jahre) auf den Stock gesetzt wird. Vereinzelt Baum-Überhälter (z. B. Eiche) können vorkommen.

Im Plangebiet sind diese Gehölzstrukturen im Umfeld der Straße und innerhalb der Agrarflächen vorhanden. Im Bereich des Bebauungsplangebietes "Am Bockenheimer Weg" ist ein größerer Bestand durch Verbuschung spontan entstanden.

Auch diese Gehölze besitzen wesentliche Funktionen als Nahrungs- und, bei ausreichender Größe, Brutbiotop insbesondere für Vögel.

BD3 Gehölzstreifen

Definition: Gehölzpflanzungen z. B. entlang von Straßen, Autobahnen, die häufig auch einer turnusmäßigen Pflege unterliegen.

Den Gehölzstreifen entlang der vorhandenen Verkehrswege kommt neben der gestalterischen Funktion, eine ökologische Vernetzungs- und Lebensraumfunktion zu. Letztere wird durch das verkehrsbedingte Belastungspotential gemindert.

BF0 Einzelbaum

Landschaftsprägender Einzelbaum

Entlang der Straßen und Feldwege stehen einzelne Laubbäume zur Gestaltung der Flächen.

Offenland

EA0 Wiese

Definition: Meist intensiv genutztes, gedüngtes Wiesengrünland mit gewöhnlich mehrmaligem Schnitt auf mäßig trockenen bis frischen Böden.

Kleine Wiesenflächen im Plangebiet wurden als Gestaltungsflächen angelegt. Aufgrund der Nutzungsintensität und des Umfeldes ist die Ausprägung jedoch eher einem Wiesenbestand als einer Rasenfläche zuzuordnen.

LB2 Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft

Definition: Flächenhafte trockene Hochstaudenfluren, die u. a. von Arten bzw. Gesellschaften mit des Dauco-Melilotion und des Onopordion anacanthii dominiert werden.

Im Bereich der Randflächen des Gewerbegebiets haben sich flächenhafte Hochstaudenfluren entwickelt. Auf ehemaligen Ackerflächen, die auch als Materiallagerflächen im Zuge von Baumaßnahmen genutzt wurden, findet sich die entsprechende Artenzusammensetzung, wobei eine zunehmende Verbuschung zu erwarten ist, sofern die Umsetzung des Bebauungsplans diese Sukzession nicht unterbindet.

Landwirtschaftliche Gebiete

HA0 Acker

Die Ackerflächen werden intensiv genutzt und weisen nur kleinflächig kräuterreiche Begleitstrukturen auf.

HC0 Rain, Straßenrand

Definition: Feld- und Wegraine, Straßenränder und Gräben mit linienhaft von den angrenzenden Flächen abgehobenem Bewuchs

Straßenbegleitgrün im direkten Anschluss an die Fahrbahnflächen hat sich aus den üblichen Ansaaten entwickelt und unterliegt einer regelmäßigen Mahd.

HL4 Rebkulturen in ebener und schwach geneigter Lage

Die Rebkulturen im Plangebiet unterliegen einer intensiven Nutzung. Durch die geringe Neigung fehlen typische Kleinstrukturen (z. B. Trockenmauern).

Siedlungsabhängige Gebiete

VA2 Bundes-, Landes-, Kreisstraße
VA3 Gemeindestraße
VB0 Wirtschaftsweg
VB1 Feldweg, befestigt
VB2 Feldweg, unbefestigt
Gewerbeflächen

Neben der landwirtschaftlichen Nutzung wird das Plangebiet durch ein Gewerbegebiet mit Einzelhandelsflächen dominiert. Das Straßen- und Wirtschaftswegenetz gliedert die Flächen in einem engen Raster. Die Bundesstraßen unterliegen einem hohen Verkehrsaufkommen.

Fauna

Im Rahmen der vorliegenden Landespflegerischen Begleitplanung wurde eine faunistische Bestandskartierung der Avifauna durchgeführt.

Resultierend aus diesen Tierbeobachtungen, den Informationen aus der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz und der Planung vernetzter Biotopsysteme (PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME: BEREICHE LANDKREIS ALZEY-WORMS UND KREISFREIE STADT WORMS (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ, DEZEMBER 1998)) sowie des "Handbuchs der streng geschützten Arten Rheinland-Pfalz" (LANDESBETRIEB STRAßEN UND VERKEHR RHEINLAND-PFALZ, 2008) und des "Handbuchs der Vogelarten in Rheinland-Pfalz" (LANDESBETRIEB STRAßEN UND VERKEHR RHEINLAND-PFALZ, 2008) können folgende Aussagen getroffen werden:

Avifauna

folgende Vogelarten wurden im Plangebiet beobachtet (Ergebnisse 2012, Kohns PLAN GmbH):

		Beobachtungen (singende ♂♂, Überflug)	BRD	RLP	sgA	bgA	Brut
Amsel	<i>Turdus merula</i>	3				X	ze
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	1	2	V		X	ze
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2-3				X	ze
Elster	<i>Pica</i>	Überflug				X	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	1				X	ze
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	3	3		X	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	1				X	ze
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1				X	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	2				X	ze
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	5				X	ze
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	2				X	ze
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1-2				X	ze
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	Überflug	V			X	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	>5				X	ze
Stieglitz (Distelfink)	<i>Carduelis carduelis</i>	3				X	ze
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1				X	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Überflug			X		

ze: zu erwarten

2=stark gefährdet, 3=gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

Es überwiegen erwartungsgemäß heckenbrütende Arten, die vor allem in den biotopkartierten Gehölzbeständen Nistraum finden. Arten der Agrarflächen (Feldlerche, Fasan) treten dazu. Der Turmfalke nutzt den Bereich als Jagdgebiet.

Die hohe Dichte an singenden Männchen im Bereich der Gehölzfläche unterstreicht den hohen ökologischen Wert des Bereichs in der ansonsten intensiv genutzten, strukturarmen Agrarlandschaft.

Wiesenbrache / Hochstaudenflur

Die Wiesenbrachen und Hochstaudenflur sind für blütenbesuchende Insekten von Bedeutung. Sie sind ferner Nahrungshabitat für Vögel. Im Komplex mit naturnahen Gehölzbeständen wird der Neuntöter (*Lanius collurio*) als charakteristische Art angegeben. (Planung Vernetzter Biotopsysteme: Bereiche Landkreis Alzey-Worms und Kreisfreie Stadt Worms (LfUG & FÖA, 1999))

Im Plangebiet sind die vorhandenen Flächen nicht ausreichend dimensioniert, um für Neuntöter geeignet zu sein.

Rebland

Die Rebflächen im Gebiet sind zum überwiegenden Teil flurbereinigt und werden intensiv bewirtschaftet. Strukturelemente wie Weinbergmauern, Hohlwege und Lößwände oder Strauchbestände fehlen. Charakteristische Vogelarten der Weinbergslagen wie Steinschmätzer, Schwarzkehlchen, Neuntöter und Steinkauz finden aufgrund der Nutzungsintensität (LfUG & FÖA, 1999) keinen geeigneten Lebensraum.

Äcker

Der Feldhamster besitzt im Oberrheingraben ein Reliktvorkommen am südwestlichen Rand seines Areals. Nach den Angaben der Biotopkartierung konzentrieren sich die Vorkommen am Nordrand des Rhein Hessischen Tafel- und Hügellands. Der Feldhamster ist aber in den Lößgebieten der gesamten Rhein Hessischen Tafel und Hügellands verbreitet, wobei die Siedlungsdichte aber in vielen Bereichen nur noch sehr gering ist. (Thiele, 1996) (LfUG & FÖA, 1999).

Die intensiv genutzten Ackerfluren des Plangebiets können als potentielle Lebensräume des Feldhamsters angesehen werden. Die "Feldhamster-Potentialkarte für Rheinhessen und Nordpfalz", (LfU, 2010) weist ein hohes Feldhamsterpotential für das Plangebiet aus. Ein Nachweis der Art im Plangebiet fehlt.

Bewertung

Die Bewertung der beschriebenen Biotoptypen erfolgt anhand der Indikatoren wie: Seltenheit, Wiederherstellbarkeit, Vorkommen von Rote-Liste-Arten, Vorkommen von Biotoptypen, die dem Schutz gemäß § 39 BNatSchG unterliegen, Vielfalt, Natürlichkeit/ Naturnähe, Gefährdung, Flächengröße u. ä.

Folgende ökologischen Wertkategorien wurden für den Untersuchungsraum gebildet:

Biotoptypen und Elemente mit sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz im Baubereich

Im Plangebiet nicht vorhanden

Flächen und Elemente mit hoher Bedeutung im Baubereich

Biotoptyp	Werteinstufung HOCH
BA1 Feldgehölz überwiegend aus einheimischen Baumarten BK-6315-0037-2009 "Verbuschte Grünlandbrache südwestlich Monsheim": <ul style="list-style-type: none"> • Schutz zur Erhaltung von Biotopen bestimmter Arten • Schutz wegen Belebung der Landschaft 	naturnahe Biotope mit geringer anthropogener Veränderung / geringer Vorbelastung und großer Fläche extensiv genutzte, landesweit stark zurückgehende Kulturbiotope mit mittlerer Vorbelastung Lebensräume von empfindlichen und gefährdeten Tierarten Biotope, die in der Biotopkartierung Rh.-Pf. Biotoptypen mit hoher Arten- und Strukturvielfalt Biotoptypen mit hohem Reifegrad, die kaum oder nur langfristig wiederherstellbar sind, jedoch eine geringe Gefährdung/hohe Verbreitung aufweisen Biotoptypen mit für den Landschaftsraum typischer und charakteristischer Ausprägung

Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung für den Arten und Biotopschutz im Baubereich

Biotoptyp	Werteinstufung Mittel
BD2 Strauchhecke, ebenerdig BB3 Stark verbuschte Wiesenbrache BD3 Gehölzstreifen LB2 Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	durch die anthropogene Nutzung z.T. eingeschränkte Arten- und Strukturvielfalt mittlere bis z.T. hohe Vorbelastung; Biotope mit nur noch eingeschränkter Leistungsfähigkeit, jedoch hohem Entwicklungspotential Biotoptypen mit weitgehend hoher Naturnähe, die jedoch noch verbreitet anzutreffen sind Lebensräume von Tierarten mit mittlerer Empfindlichkeit, die z.T. noch weit verbreitet sind, z.T. jedoch Bestandsrückgänge zeigen Biotoptypen mittlerer Empfindlichkeit und Störanfälligkeit

Die übrigen betroffenen Flächen sind von nachrangiger Bedeutung.

Schutzgebiete

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete ausgewiesen.

2.3 Fläche/BodenRelief

Der Anschlussstellenbereich ist insgesamt flach geneigt und liegt in Höhen zwischen ca. 180 m ü. N.N. bis 170 m ü. N.N., wobei das Gelände Richtung Monsheim hin abfällt.

Geologie und Böden

Der Untersuchungsraum wird von folgenden geologischen Strukturen bestimmt: Stratigraphie: Quartär, Pleistozäne

Petrographie: Löß, Lößlehm, Schwemmlöß und Sandlöß: Schluff bis Lehm, schluffig bis Schluff, sandig, z.T. umgelagert. (Landesamt für Geologie und Bergbau, 2009)

Als vorherrschende Bodentypen haben sich auf Löß stark kalkhaltige Tschernoseme und Pararendzina, auf Kalk und Mergel Rendzina und Braunerde und in den Tälern von Eisbach, Pfrimm und Seebach v. a. Kolluvium und Braunerde entwickelt. (LfUG & FÖA, 1999)

Vorbelastungen

Bundesstraßen, Wirtschaftswegenetz und Gewerbegebiet haben zu Flächenversiegelungen und damit zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen geführt. Durch den Kfz-Verkehr und den Einsatz von Streusalzen erfahren insbesondere die angrenzenden Flächen einen erhöhten Schadstoffeintrag.

Die intensiv genutzten Acker- und Weinbergflächen weisen durch Pestizideinsatz, Bodenverdichtung, Verminderung der Bodenaktivität und durch den Einsatz von Düngungen eine Vorbelastung auf.

Als weitere Vorbelastung ist die Altlastverdachtsfläche Reg.-Nr. 33103048-204 "Rote Sandkaute" zu nennen.

Auszug aus den Geotechnischen Bericht WPW Geoconsult (2011):

"Im Bereich der Altablagerung (LBM 1-5) wurden z. T. mächtige Auffüllungen unterschiedlicher Korngrößenzusammensetzungen aufgeschlossen (vgl. Schnitt in Anlage 3.1, Einzelprofile in Anlage 3.2). Die Auffüllung enthält teilweise Bauschuttanteile und Schwarzdeckenreste. Bei dem Auffüllungsmaterial handelt es sich ansonsten um meist feinkörnigen Erdaushub mit Natursteinschotter und -bruch. Die feinkörnigen Böden sind leichtplastisch weisen eine halbfeste Konsistenz auf. Die mächtigste Auffüllung reicht bis ca. 169 mNN (LBM-5). Das entspricht einer Auffüllungsmächtigkeit von 7,7 m."

Bewertung

Dokumentiert durch den gesetzlichen Schutz von belebtem Oberboden besitzen allgemein alle unversiegelten Böden eine sehr hohe *Schutzwürdigkeit* und *Schutzbedürftigkeit*. Gleichzeitig weisen alle Böden eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Überbauung, d. h. besonders gegen über einer Flächenversiegelung auf, da durch diese Maßnahmen jegliche Bodenfunktion dauerhaft unterbunden wird.

Natürliche, vom Menschen gänzlich unbeeinflusste Böden, die aufgrund ihrer Seltenheit eine hohe Schutzwürdigkeit besitzen, sind im Trassenbereich nicht vorhanden.

Standorte *hoher Schutzwürdigkeit* sind alle Tschernoseme und Pararendzina, auf Kalk und Mergel Rendzina und Braunerden des Untersuchungsraumes, da sie nur mittel- bis langfristig wiederherstellbar oder ersetzbar sind und als Böden hoher Fruchtbarkeit entsprechend von hoher Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung sind.

Anthropogen stark überformte Böden (Böden, die Morphe tiefgreifend, > 40-60 cm verändert sind) (Straßenrandbereich, Wege) sind *nicht schutzwürdig* und besitzen *keine* bzw. eine kaum *vorhandene* Empfindlichkeit gegenüber straßenbedingten Veränderungen, da sie ihre natürlichen Bodenfunktionen durch die anthropogene Nutzung weitgehend oder gänzlich verloren haben. Lediglich die noch unversiegelten und belebten Böden der Straßennebenflächen besitzen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Flächenversiegelung.

Der Umbau der Anschlussstelle wurde mit dem Ziel eines möglichst geringen Flächenverbrauchs geplant. Durch die Wahl einer Kreisverkehrsanlage wird dies optimal erreicht, was der geringe Flächenverbrauch und die geringe Nettoneuversiegelung zeigen.

2.4 Wasser

Grundwasser

Hydrogeologischer Teilraum:	Rheingrabenrandscholle
Geochemischer Gesteinstyp:	karbonatisch
Grundwasserleitertyp:	Kluft-/Karstgrundwasserleiter, karbonatisch
Durchlässigkeit:	stark variabel
Schutzwirkung der GW-Überdeckung:	mittel

Nutzbare Feldkapazität (nFK) bis 1 m Tiefe: sehr hoch (> 200 mm) bis hoch (> 140 - 200 mm). (Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, 2016)

Der Grundwasserhaushalt wird durch die Grundwasserlandschaft der Tertiären Mergel und Tonen bestimmt. Sie zeichnen sich durch eine geringe Grundwasserneubildungsrate (0-50 mm/a) aus bei einer mittleren Grundwasserüberdeckung.

Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht betroffen. (MULEWF Abteilung Wasserwirtschaft, 2013)

Oberflächengewässer

Fließgewässer sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Wasserhaushalts resultieren ebenfalls aus der Flächenversiegelung, die erhöhte oberflächliche Abflüsse von Niederschlagswasser verursacht. Das Niederschlagswasser der Straßenflächen wird derzeit in ein Regenrückhaltebecken abgeleitet.

Bewertung

Grundwasserhaushalt

Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse, geringe Grundwasserneubildungsrate (0-50 mm/a) bei einer mittleren Grundwasserüberdeckung, (Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz, 2016) besitzt der Planungsraum eine geringe Bedeutung für den Grundwasserhaushalt.

Aufgrund der geologischen Verhältnisse besitzen die Grundwasserkörper eine *mittlere Empfindlichkeit* gegenüber Schadstoffeinträgen.

Da Grundwasser generell ein unersetzbares Naturgut ist, wird nach den allgemeinen Zielen der Landespflege eine *mittlere Schutzwürdigkeit* angenommen.

Oberflächengewässer

Fließgewässer sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

Schutzgebiete nach Landeswassergesetz

Es sind keine Schutzgebiete nach Landeswassergesetz ausgewiesen.

2.5 Luft / Klima

Klimatisch gehört das Plangebiet mit 500 bis 550 mm Jahresniederschlag zu den trockensten Gebieten in Rheinland-Pfalz. Der Beginn der Apfelblüte liegt zwischen dem 20. und 30. April. Die durchschnittlichen Januartemperaturen betragen -0,5 bis 1°C, wobei in Tallagen öfter Nebel und Frostbildung auftreten. Die Juniwerte liegen zwischen 18 und 19°C. (Deutscher Wetterdienst, 1957)

Für den Zeitraum 2002-2018 wird die jährliche Durchschnittstemperatur an der Station Gundheim mit 10,9°C angegeben (Dienstleistungszentren Ländlicher Raum, 2018).

Das Offenland des Untersuchungsraumes hat derzeit eine Funktion als Kaltluft- und Frischluftproduktionsfläche. Ein direkter lufthygienischer Bezug des Planungsraums zu Siedlungsflächen ist nicht erkennbar.

Vorbelastungen

Eine erhebliche Vorbelastung des Geländeklimas, die über die direkt an die versiegelten Flächen angrenzenden Bereiche hinausgeht, ist nicht zu erkennen. Dabei übertreffen die Auswirkungen des großflächigen Gewerbegebiets mit entsprechend hohem Versiegelungsgrad die Wirkungen der bestehenden Verkehrsachsen.

Der Kfz-Verkehr bewirkt die Ausbildung eines Lärm- und Schadstoffimmissionsbandes entlang der Straßen.

Bewertung

Das Offenland des Untersuchungsraumes kann derzeit seine Funktionen als Kaltluft- und Frischluftproduktionsflächen störungsfrei erfüllen. Eine Beeinträchtigung dieser Funktionen kann in erster Linie durch große Flächenverluste als Folge von Überbauung und Versiegelung entstehen, d. h., gegenüber diesen Maßnahmen besteht eine *hohe Empfindlichkeit*. Die Vorbelastung durch das Gewerbegebiet mit einem hohen Versiegelungsgrad senkt die Wertigkeit der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion deutlich ab.

Die Bundesstraßen als Schadstoffemittent sind aufgrund der Verkehrsbelastung von mittlerer Bedeutung. Die landwirtschaftliche Nutzung des Raums kann als Verursacher von Schadstoffimmissionen und Geruchsbelästigungen beurteilt werden. Somit besteht eine *geringe Empfindlichkeit* gegenüber erhöhten Einträgen von Luftschadstoffen und Geruchsimmissionen.

2.6 Landschaft

Der Planungsraum wird durch die weitläufige Agrarlandschaft mit Rebland und Ackerflächen geprägt. Als strukturierende Elemente sind die Gehölzbestände, Einzelbäume und teilweise alten Obstbaumbestände vorwiegend an den Ortsrändern zu nennen.

Großflächige Gewerbegebiete bilden dominante Fremdkörper im Landschaftsbild.

Insgesamt stellt sich das Landschaftsbild aufgrund der gering reliefierten Topografie, der teilweise einförmigen Vegetationsbestände als eher strukturarmer Landschaftsraum mit einer mittleren Erlebnisvielfalt für den Menschen dar.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch B 47, B 271 und Gewerbegebiet stellen der Verlust von Naturnähe sowie Reliefveränderungen und Überformung des natürlichen Geländes dar.

Bewertung

Landschaftselemente mit hoher Bedeutung

Elemente, die wichtige Funktionen bezüglich des Landschaftsbildes erfüllen, eine naturnahe und für den Landschaftsraum typische Ausprägung aufweisen, wesentlich zur Erhaltung der Eigenart und Vielfalt und damit zur Schönheit des Raumes beitragen, werden hier eingestuft. Sie können nicht in einem mittelfristigen Zeitraum in gleichartiger oder gleichwertiger Ausprägung wiederhergestellt werden, und besitzen somit eine *hohe Schutzwürdigkeit* und eine *hohe Empfindlichkeit gegenüber* einer Beseitigung oder Veränderung:

- Feldgehölze, Hecken und Gebüsche
- ältere Einzelbäume

Eingriffe in diese Elemente verändern langfristig das Bild der Landschaft. Eine Wiederherstellung bzw. Neugestaltung, sodass ein harmonisches Gesamtbild entsteht, lässt sich nur über längere Zeiträume realisieren.

Landschaftselemente mit mittlerer Bedeutung

Elemente, die zwar durch ihr Vorhandensein wesentlich zum Gesamtbild beitragen, deren Ausprägung jedoch nicht landschaftsraumspezifisch ist, werden in diese Kategorie eingestuft.

- Wiesen und Wiesenbrachen

Bei Beseitigung oder wesentlicher Veränderung dieser Elemente sind diese kurzfristig wieder herstellbar oder durch andere Landschaftselemente im Rahmen einer Landschaftsneugestaltung gleichwertig ersetzbar. Sie besitzen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Beseitigung oder Veränderung.

Landschaftselemente mit geringer Bedeutung

Die restlichen Elemente besitzen eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Das Offenland weist eine geringe Anzahl und geringen Anteil an Landschaftselementen mittlerer Bedeutung auf, die für die Eigenart und den Charakter des Raumes prägende Elemente darstellen. Die Einzelbäume und Gehölze tragen wesentlich zur Struktur- und Gestaltvielfalt der Landschaft und auch zur Einbindung der Straße in ihre Umgebung bei. Diese Elemente weisen entsprechend ihrer Bedeutung eine *hohe bzw. mittlere Empfindlichkeit* gegenüber Flächenverlusten auf. Insgesamt ist die Landschaftsbildeinheit des Offenlandes mit mittlerer Schönheit und *mittlerer Bedeutung* einzustufen.

Der Untersuchungsraum mit seiner offenen Agrarlandschaft ist durch ein Feldwegenetz gut erschlossen. Somit besteht eine mittlere Attraktivität für Spaziergänger, Wanderer und Radfahrer, sodass die *Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung* und insbesondere für die *Naherholung mit "mittel"* zu bewerten ist. Gleichzeitig besteht eine *mittlere Empfindlichkeit* des Raumes gegenüber einer Veränderung und Beseitigung der typischen Landschaftselemente, die zu einer Abwertung der Eignung als Erholungsraum führen.

Gegenüber einer Erhöhung der Lärmimmissionen besteht eine *mittlere Empfindlichkeit*.

2.7 Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)

Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind durch den Bau nicht betroffen.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Wechselwirkungen werden immanent bei den Schutzgütern abgearbeitet; eine eigenständige Darstellung ist nicht erforderlich.

3. BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS UND DER DAMIT VERBUNDENEN MÖGLICHEN ERHEBLICHEN BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER SCHUTZGÜTER

Bei der vorliegenden Maßnahme handelt es sich um den Umbau eines Verkehrsknotens. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens und der damit verbundenen Emissionssituation wird durch den Ausbau nicht ausgelöst, so dass betriebsbedingte Veränderungen nicht zu erwarten sind.

3.1 Mensch

Anlagebedingte Wirkungen

Durch den Umbau der Anschlussstelle wird eine Überprägung des Landschaftsbilds und der landschaftsgebundenen Erholung durch Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen und Beseitigung von straßenbegleitenden Gehölzstrukturen als Folge der Einrichtung des Straßenbauwerks ausgelöst. In Relation zur bestehenden Beeinträchtigung ist insgesamt von einer geringen Wirkintensität für dieses Potential auszugehen.

Baubedingte Auswirkungen:

- Erzeugung von Lärm-, Abgas- und Staubemissionen durch die Baufahrzeuge, die zu Belastungen angrenzender Flächen führen.

Der Wohnbereich des Aussiedlerhofs liegt in einem Abstand von > 300 m, so dass Beeinträchtigungen während der Bauphase nicht zu erwarten sind.

Erforderliche Umfahrungen des Bauabschnitts erfolgen innerhalb des ausgewiesenen Baufeldes, und lösen keine zusätzlichen Eingriffe aus.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind vom Verkehrsaufkommen abhängig, sodass keine Veränderungen entstehen.

Grundsätzlich wird durch den Umbau des Verkehrsknotens eine Verbesserung der Verkehrssicherheit im Bereich des Unfallschwerpunktes Knoten B 47 / B 271 erreicht.

Damit sind keine nachhaltigen Umweltauswirkungen auf potentiell betroffene Menschen einschließlich ihrer Gesundheit durch die Ausbaumaßnahme erkennbar.

3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft

Anlagebedingte Wirkungen

Folgende erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Landschaftsbild werden durch den Ausbau ausgelöst:

Nr.	Eingriffssituation	Betroffene Werte und Funktionen in m ²	
		Lage	Verlust
1	2	3	4
K_{B1}	Bau- und anlagebedingte Verluste Einzelbäume/Baumreihen BFO	Achse 631: 0+156re., 0+180re., 0+188li. Achse 630: 0+456-0+474 re.u.li.	7 Stück
K_{B2}	Bau- und anlagebedingte Verluste EA0 Wiese	Achse 631: 0+163-0+288li., 0+170-0+219re.	1.585
K_{B3}	Bau- und anlagebedingte Verluste BD2 Strauchhecke BB3 stark verbuschte Grünlandbrache	Achse 631: 0+203-0+284li. Achse 630: 0+370-0+514 re.	1.377
K_{B4}	Bau- und anlagebedingte Verluste Gehölzbestände: Feldgehölz überwiegend aus einheimischen Baumarten, artenreich BA1 Feldgehölz überwiegend aus einheimischen Baumarten Biotop-Nr. BK-6315-0037-2009 "Verbuschte Grünlandbrache südwestlich Monsheim"	Achse 631: 0+320-0+373 re.	233
K_L	Eingriffe in das Landschaftsbild		n.q.

Betroffene Funktionen: **B:** Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten; **Bo:** natürliche Bodenfunktion (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens), **Ow:** Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt, **Gw:** Grundwasserschutzfunktion; **K:** klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion (bei Siedlungsbezug); **L:** Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion; n.q.: nicht quantifizierbar

Durch den Straßenausbau entsteht ein Bestandsverlust an Biotoptypen, die mit der Wertestufung mit "hoch", "mittel" und "gering" klassifiziert wurden. Erstere Verluste sind Eingriffe i.S.d. BNatSchG.

Zerschneidungs- und Barriereeffekt

Durch den Bau des Kreisverkehrsplatzes wird die Barrierewirkung der bestehenden Verkehrswege nicht nachhaltig gesteigert. Im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen, deren Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz eher gering ist, wirkt sich der Barriereeffekt nicht aus. Im Bereich der biotopkartierten Bracheflächen, die insbesondere auch durch das neue Gewerbegebiet von angrenzenden Strukturen abgeschnitten werden, wird durch die Beibehaltung der Trasse der B 47 eine Zerschneidung der Biotopfläche verhindert.

Zusammen mit angrenzenden Strukturen bleibt das Habitat funktionsfähig, so dass lediglich die randlichen Bestandsverluste als Eingriff verbleiben.

Unter Berücksichtigung der formulierten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen können negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten vermieden werden. Es sind keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Somit ist die Zulässigkeit der geplanten Maßnahmen gegeben.

Baubedingte Auswirkungen:

- Beseitigung von Vegetationsbeständen und Habitatstrukturen bei der Einrichtung des Baufeldes, einschließlich Lagerplätze und Stellflächen.
- Erzeugung von Lärm-, Abgas- und Staubemissionen durch die Baufahrzeuge, die zu Belastungen angrenzender Flächen führen.
- Verstärkung der Beunruhigung der Tierwelt und der Barrierewirkung durch die Tätigkeit des Menschen.

Erforderliche Umfahrungen des Bauabschnitts erfolgen innerhalb des ausgewiesenen Baufeldes, und lösen keine zusätzlichen Eingriffe aus.

Da sich die Bautätigkeiten auf einen vergleichsweise kurzen Zeitraum beschränkt, ist von einer geringen Wirkintensität auszugehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind vom Verkehrsaufkommen abhängig, sodass keine Veränderungen entstehen.

3.3 Fläche / Boden

Im Zuge der Baumaßnahme entsteht eine Mehrversiegelung.

Der Mehrversiegelung stehen deutliche Flächenentsiegelungen gegenüber, sodass nur eine geringe Vergrößerung (82 m²) der versiegelten Fläche durch die Ausbaumaßnahme ausgelöst wird:

Versiegelung	2.214 m ²
Entsiegelung	<u>1.792 m²</u>
Nettoneuversiegelung	422 m²

Nr.	Eingriffssituation	Betroffene Werte und Funktionen in m ²	
		Lage	Verlust
1	2	3	4
K_{Bo}1	Versiegelung biologisch aktiver und belebter Bodenflächen durch Überbauung: Anlagebedingter Verlust von belebtem Oberboden und der Bodenfunktionen als Filter- und Puffermedium, Pflanzenstandort, Lebensraum für Bodenorganismen und Wasserleiter. Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Verlust von Versickerungsflächen und Erhöhung des Oberflächenabflusses. Beeinträchtigung des Mikroklimas.		2.214
K_{Bo}2	Vorübergehende Inanspruchnahme: Flächen für Baustelleneinrichtung	Baufeld	

Dieser Flächenverbrauch betrifft bereits stark veränderte Flächen im Straßenbereich.

Grundsätzlich reduziert die technische Lösung "Kreisverkehrsplatz" gegenüber anderen Anschlussformen den Flächenbedarf erheblich.

Baubedingte Auswirkungen:

- Bodenverdichtungen auf den Baufeldflächen (= Materiallagerplätze, Stellflächen für die Baufahrzeuge und seitliche Arbeitsräume).
- Potentielle Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch Austritt von Treibstoffen, Ölen oder Schmierstoffen aus den Baufahrzeugen bei Leckagen oder Unfällen.

Erforderliche Umfahrungen des Bauabschnitts erfolgen innerhalb des ausgewiesenen Baufeldes, und lösen keine zusätzlichen Eingriffe aus.

Unter der Voraussetzung, dass die technischen Vorschriften eingehalten werden, ist das Beeinträchtigungsrisiko gering einzuschätzen.

3.4 Wasser

Oberflächengewässer

Durch die Baumaßnahme werden keine Oberflächengewässer beansprucht.

Grundwasser

Die Ver- und Entsiegelung von Flächen sowie die Entnahme von Grundwasser müssen bei der Bewertung des Bauvorhabens berücksichtigt werden. Durch die Versiegelung und Überbauung des Bodens im Bereich der geplanten Trasse kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und damit zu einer geringeren potentiellen Grundwasserneubildungsrate. Es werden 242 m² (entspricht 0,0242 ha = 0,000242 km²) Fahrbahnfläche zusätzlich versiegelt. Für den Grundwasserkörper beträgt die Versiegelung der Fläche bezogen auf die Gesamtgröße (357,3 km²) insgesamt 0,000068 % und ist daher zu vernachlässigen.

Sie wird damit keine signifikanten Veränderungen hinsichtlich des mengenmäßigen Grundwasserkörperzustands verursachen (vgl. Unterlage 18.2).

Baubedingte Auswirkungen:

- Potentielle Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch Austritt von Treibstoffen, Ölen oder Schmierstoffen aus den Baufahrzeugen bei Leckagen oder Unfällen.

Unter der Voraussetzung, dass die technischen Vorschriften eingehalten werden, ist das Beeinträchtigungsrisiko gering einzuschätzen.

3.5 Luft/Klima

Die zusätzliche Versiegelung löst vor dem Hintergrund der bestehenden Verhältnisse keine nachhaltigen negativen Veränderungen aus.

Die Bundesstraße als Schadstoffemittent ist aufgrund der Verkehrsbelastung von hoher Bedeutung. Da der Ausbau keine erhebliche Steigerung des Verkehrsaufkommens auslöst, sind auch hier keine nachhaltigen negativen Veränderungen zu erwarten.

3.6 Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)

Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind durch den Bau nicht betroffen.

4. **BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN ODER VERMINDERT WERDEN (VERMEIDUNGSMASSNAHMEN)**

Wesentliche Zielsetzungen für die Maßnahmen ergeben sich aus den betroffenen Potentialen.

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Die Durchführung der Erd- und Bodenarbeiten erfolgt nach den Bestimmungen der DIN 18300 und DIN 18915. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch die Einrichtung von Stell- und Lagerflächen sind für die erforderlichen Flächen zu schützen: Abschieben Oberboden, seitliches Lagern, Abdeckung mit Geo-Vlies vor Auftrag von Befestigungsmaterial.

Nach Abschluss der Arbeiten: Entfernen aller Materialien, Tiefenlockerung, Auftrag Oberboden. Somit wird der Ursprungszustand wiederhergestellt. (**V_{Bo1}**)

Vegetationsbestände, insbesondere Flächen der Biotopkartierung sowie Gehölze und Einzelbäume, die an das Baufeld anschließen sind durch Maßnahmen gemäß DIN 18 920 und RAS-LP4 zu schützen. Das Baufeld ist strikt zu begrenzen. (**V_{B1}**)

Auf der Grundlage des BNatSchG besteht die gesetzliche Verpflichtung, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen. Abgeleitet aus den Ergebnissen der Artenschutzrechtlichen Prüfung gem. BNatSchG (vgl. Unterlage 19.3):

V_{B2FCS} Beschränkung der Zeiten für die Baufeldräumung

Entsprechend den Vorgaben des § 39 BNatSchG zu Fäll- und Rodungsarbeiten ist die Baufeldräumung zwischen 01. Oktober und 28. Februar durchzuführen.

5. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER SCHUTZGÜTER DES § 2 ABS. 1 UVPG AUSGEGLICHEN WERDEN

Maßnahmenkonzeption

Boden/Wasser/Klima:

- Reaktivierung des Bodenlebens auf nicht mehr benötigten Fahrbahnflächen durch Entsiegelung
- Extensivierung der Nutzung zur Verbesserung der Bodenchemie

Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion, Habitatfunktionen

Vegetationsbestände

- Entwicklung standortgerechter Gehölzbestände auf den neuen Straßenbegleitflächen und auf rekultivierten Straßenabschnitten
- Entwicklung kräuterreicher Saumstrukturen in der intensiv genutzten Rebflur

Fauna

- Verbesserung des Biotoppotentials durch Strukturanreicherungen

Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion

- Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Bepflanzung der Böschungen und Straßennebenflächen

Maßnahmenübersicht

Kürzel	Beschreibung	m ²
A _{Bo} 1	Bodenschutz Ziel: Rückführung der Flächen in den Naturhaushalt. Ausgleich im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes. Entsiegelung von nicht mehr benötigten Straßen- und Wirtschaftswegeflächen, landschaftsgerechte Modellierung und Überdeckung mit Mutterboden; Bepflanzung gemäß Plandarstellung. Fachgerechte Entsorgung bzw. Nutzung des Unterbaus.	1.792
V _{Bo} 1	Bodenschutz Ziel: Schutz des Bodens Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch die Einrichtung von Stell- und Lagerflächen sind die erforderlichen Flächen zu schützen (z. B. Abschieben Oberboden, seitliches Lagern, Abdeckung mit Geo-Vlies) und nach Abschluss der Arbeiten durch entsprechende Maßnahmen (z. B. Tiefenlockerung) wieder in den Ursprungszustand zu versetzen.	
A _B 1	Ausgleich Baumverluste Ziel: Kompensation Baumverlust und Neugestaltung des Landschaftsbildes: Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen Unter Einhaltung von Abstandsvorschriften werden Laubbäume im Bereich der neuen Trassen gepflanzt. Die Artenauswahl orientiert sich am Bestand. Im Bereich der Gewerbeflächen wird durch eine Baumreihe eine Anbindung an die Grünanlagen des Gebiets erreicht.	26 Stück = 1.612 m ²

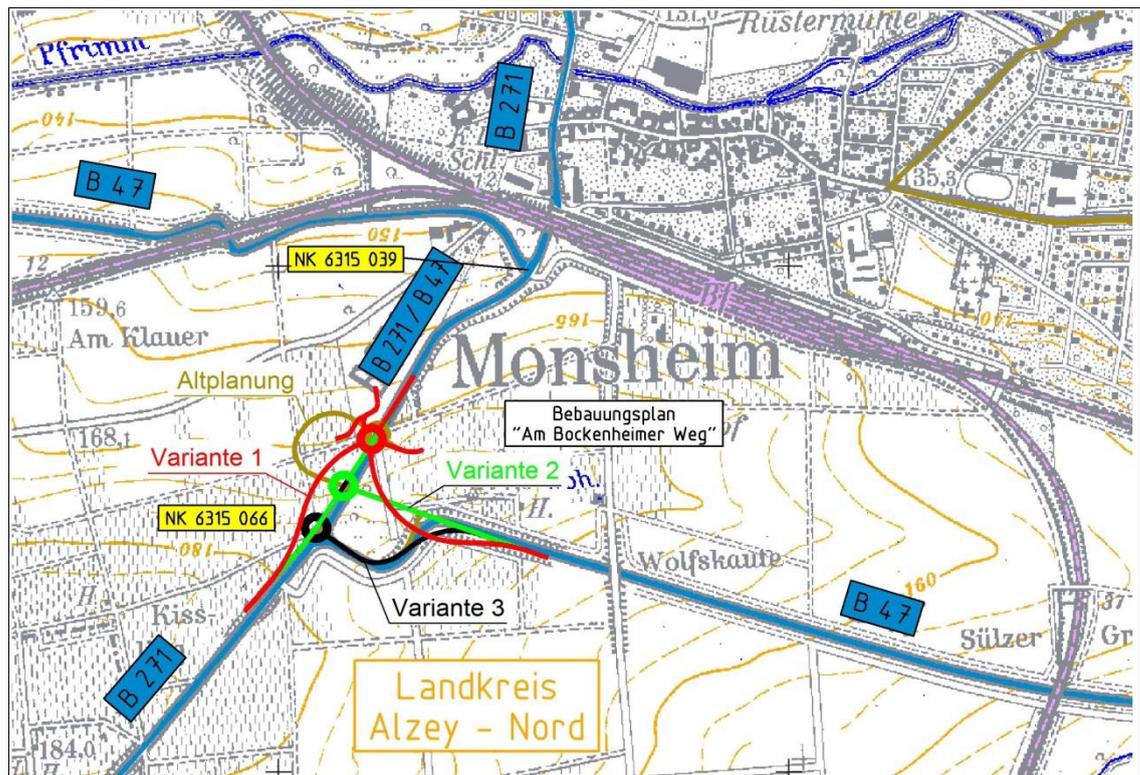
Kürzel	Beschreibung	m ²
A _B 2	Ziel: Schaffung von artenreichen Krautbeständen Ansaat mit kräuterreicher Saatmischung, es ist autochthones Saatgut mit einem möglichst hohen Anteil an gebietseigenem Material, Herkunftsregion 9 "Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland", zu verwenden (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz Fachgruppe Umwelt/Landespflege, August 2011). Zur Offenhaltung werden die Flächen im 2-Jahresrhythmus gemäht (Mulchmähd ist zulässig).	1.519
A _B 3	Ziel: Gehölzpflanzungen auf Straßenebenenflächen Als Landschaftsgehölz und als Ergänzungspflanzung an bestehenden Gehölzen werden Sträucher und Heister angepflanzt. Pflanzgut: autochthones Pflanzmaterial („Liste gebietseigener Gehölze bei Straßenbaumaßnahmen in Rheinland-Pfalz“, Herkunftsgebiet 6: Oberrheingraben), verpflanzte Sträucher (Höhe 60 cm, Triebzahl gemäß den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen 1995) und 3 x verpflanzte Heister (Höhe 150-200 cm). Die Artzusammensetzung orientiert sich an den vorhandenen Beständen: <i>Acer campestre</i> , Feldahorn; <i>Carpinus betulus</i> , Hainbuche; <i>Malus domestica</i> , Gartenapfel; <i>Sorbus aucuparia</i> , Eberesche; <i>Prunus avium</i> , Vogelkirsche; <i>Ligustrum vulgare</i> , Liguster; <i>Prunus spinosa</i> , Schlehe; <i>Rosa canina</i> , Hundsrose; <i>Sambucus nigra</i> , Schwarzer Holunder; <i>Viburnum lantana</i> , Wolliger Schneeball; Pflanzabstand 1 x 1,5 m.	785
V _B 1	Maßnahmen nach RAS-LP 4 und DIN 18920 Ziel: Schutz von Vegetationsbeständen Die Flächen werden als naturschutzfachliche Ausschlussflächen ausgewiesen, die auch von einer vorübergehenden Inanspruchnahme auszunehmen sind. Entsprechend ist um diese Bestände ein Schutzzaun bzw. Schutzeinrichtungen für Einzelbäume zu errichten.	330 lfdm
V _B 2 _{FCS}	Beschränkung der Zeiten für die Baufeldräumung: 15. Oktober und 31. Januar. Ziel: Schutz von Vögeln Entsprechend den Vorgaben des § 39 BNatSchG zu Fäll- und Rodungsarbeiten ist die Baufeldräumung zwischen 01. Oktober und 28. Februar durchzuführen.	
A _L 1	Maßnahmenkomplex: Gestaltung des Straßenraums Ziel: Neugestaltung des Landschaftsbildes Die Straßenebenenflächen (Bankette, Angleichflächen, etc.) sind mit kräuterreichem Landschaftsrasen einzusäen, es ist autochthones Saatgut mit einem möglichst hohen Anteil an gebietseigenem Material, Herkunftsregion 9 "Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland", zu verwenden (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz Fachgruppe Umwelt/Landespflege, August 2011). Die Flächen sind maximal 1- bis 2-mal pro Jahr zu mähen. Das Saatgut ist den Standortbedingungen entsprechend anzupassen.	9.480
A _L 2	Maßnahmenkomplex: Gestaltung des Straßenraums Ziel: Neugestaltung des Landschaftsbildes In Absprache mit der betroffenen Gemeinde wird die Kreisinnenfläche gärtnerisch gestaltet.	573
A _L 3	Rückführung der Baufeldflächen in den ursprünglichen Zustand	1.051

Maßnahmen: V: Vermeidungsmaßnahme, A: Ausgleichsmaßnahme, E: Ersatzmaßnahme, G: Gestaltungsmaßnahme

6. BESCHREIBUNG DER GEPRÜFTEN, VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN

6.1 Variantenübersicht

Die untersuchten Varianten unterscheiden sich lediglich in der Lage des Kreisverkehrsplatzes und der angebundenen Äste.



- Altplanung
- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

6.2 Variantenbewertung

6.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Hinsichtlich der Entwicklungsziele der Raumordnung / Landesplanung hat der Umbau des bestehenden Knotens keinen Einfluss.

6.2.2 Verkehrliche Beurteilung

Der Umbau des bestehenden Knotens erfolgt aus Gründen der Verkehrssicherheit und zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit.

Hinsichtlich des Verkehrsablaufes ist der zentrale Kreisverkehrsplatz im Einmündungsbereich der Robert-Bosch-Straße (Variante 1) die beste Lösung, da hierdurch keine Linksab- bzw. Linkseinbieger mehr geführt werden müssen.

6.2.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Hinsichtlich der Verkehrssicherheit führen alle Varianten zu einer Verbesserung. Allerdings ist bei Variante 1 durch die zusätzliche Anbindung der Robert-Bosch-Straße im Kreisverkehr die Verkehrssicherheit am besten zu bewerten, da dann auch hier das Linksab- und Linkseinbiegen entfällt.

6.2.4 Gewählte Linie

Die gewählte Linie entspricht annähernd Variante 3.

Auf die Relationstrassierung des Anschlussastes der B 47 aus Richtung Worm wird verzichtet.

Der vorhandene Knoten mit Linksabbiegespur wird lediglich zu einem Kreisverkehrsplatz umgebaut. Die Einmündung der Robert-Bosch-Straße in die B 271 / B 47 bleibt zunächst unverändert. In Verbindung mit dem anstehenden Bau eines zweiten Gewerbegebietsanschlusses etwa 400 m nördlich und dem Umbau des dortigen RSA-geregelten Knotens zum Kreisverkehrsplatz, wird eine Entschärfung der Verkehrssituation erwartet.

Von Seiten der VG sowie der Ortsgemeinde Monsheim wurde dieser Entwurf im Zuge des eingeleiteten Planfeststellungsverfahrens aufgrund des relativ hohen Flächenbedarfs abgelehnt.

Der vorliegende Entwurf stellt nun einen Kompromiss zur Verbesserung der Verkehrssicherheit im Bereich des Unfallschwerpunktes Knoten B 47 / B 271 dar.

7. BESCHREIBUNG DER ANGEWANDTEN METHODEN, DES RÄUMLICHEN UND ZEITLICHEN UMFANGS ZUR ERMITTLUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS EINSCHL. NÄHERER HINWEISE AUF EVTL. SCHWIERIGKEITEN UND UNSICHERHEITEN (Z. B. TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE), DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND

Für die Erstellung der Unterlagen wurden im Wesentlichen folgende Datenquellen ausgewertet:

Geologie/Böden/Grundwasser: Internetdaten vom Landesamt für Geologie und Bergbau: (Landesamt für Geologie und Bergbau, 2009).

Oberflächengewässer: Internetdaten der Wasserwirtschaftsverwaltung, (MULEWF Abteilung Wasserwirtschaft, 2013).

Klima: Daten vom Deutschen Wetterdienst: Klima-Atlas von Rheinland-Pfalz, 1957; von den Dienstleistungszentren Ländlicher Raum: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz, Messstation Gundheim, Stand 2018 (Dienstleistungszentren Ländlicher Raum, 2018).

Landschaft, Artenvorkommen, Biotope, Schutzgebiete, weitere Planungsvorgaben: Landschaftsinformationssystem (LANIS) der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF), Datenabfrage: 2019).

Planung Vernetzter Biotopsysteme: Bereiche Landkreis Alzey-Worms und Kreisfreie Stadt Worms (LfUG & FÖA, 1999).

Grundlage für die Bearbeitung ist die Bestandserhebung, die 2007 durchgeführt wurde. Neben der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen im Bezugsraum auf der Grundlage der Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF), 2012) wurde eine faunistische Bestandskartierung der Avifauna durchgeführt. Zusätzliche Datenerhebungen waren nicht Gegenstand des Auftrags.

Die Bestandsdaten wurden 2015 überprüft, da sich im Zuge des Verfahrens eine neue technische Lösung des Knotenpunktes ergeben hat. Eine erneute Aufnahme des Vogelbestandes wurde nicht durchgeführt.

8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTES

8.1 Beschreibung des Vorhabens

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um den Umbau der höhengleichen Einmündung der B 47 in die B 271 / B 47 südlich von Monsheim. Der höhengleiche Anschluss B 47 / B 271 / B 47 wird zu einem 3-armigen Kreisverkehrsplatz umgebaut.

Die Ausbaulänge der B 47 beträgt ca. 140 m, die Ausbaulänge der B 271 beträgt ca. 420 m im Vollausbau zzgl. ca. 210 m Deckensanierung. Die Gesamtausbaulänge beträgt somit ca. 770 m.

8.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

8.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Bereich der Gemeinde Monsheim schließt ein Bebauungsplangebiet an die Verkehrswege an: Gewerbegebiet "Am Bockenheimer Weg". Das Gebiet ist durch die Ansiedlung von großflächigem Einzelhandel und Logistikzentren geprägt.

Die übrigen Flächen sind als Landwirtschaftsflächen ausgewiesen. Neben Weinbergslagen bilden große Ackerflächen die Wirtschaftsgrundlage für die betroffenen Betriebe. Wohnflächen beschränken sich auf einen Aussiedlerhof. Einrichtungen für Erholung und Freizeit sind im Plangebiet nicht betroffen.

Im Bereich der vorgesehenen Maßnahme befinden sich keine Störfallbetriebe. (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz, März 2019)

Auswirkungen

Grundsätzlich wird durch den Umbau des Verkehrsknotens eine Verbesserung der Verkehrssicherheit im Bereich des Unfallschwerpunktes Knoten B 47 / B 271 erreicht.

Damit sind keine nachhaltigen Umweltauswirkungen auf potentiell betroffene Menschen einschließlich ihrer Gesundheit durch die Ausbaumaßnahme erkennbar.

8.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Grundlage für die Bearbeitung ist die Bestandserhebung, die 2007 durchgeführt wurde. Neben der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen im Bezugsraum wurde eine faunistische Bestandskartierung der Vögel durchgeführt.

Die Daten wurden 2015 überprüft, da sich im Zuge des Verfahrens eine neue technische Lösung des Knotenpunktes ergeben hat. Eine erneute Aufnahme des Vogelbestandes wurde nicht durchgeführt.

Gehölze

Der größte Gehölzbestand (Feldgehölz und angrenzende verbuschte Brache) hat sich auf einer Aufschüttung (teilweise als belastete Fläche registriert) entwickelt. Er ist im Plangebiet der zentrale Lebensraum für die vorgefundenen Vogelarten, da er neben den vielfältigen Brutmöglichkeiten auch als Nahrungsraum genutzt wird. Diese Bedeutung wird durch die Einstufung des Bestandes als Biotop (Biotop-Nr.: BK-6315-0037-2009 "Verbuschte Grünlandbrache südwestlich Monsheim") unterstrichen.

Weitere Gebüsche und Einzelbäume stehen entlang der Straßen und Wirtschaftswege.

Offenland

Kleine Wiesenflächen im Plangebiet wurden als Gestaltungsflächen angelegt. Aufgrund der Nutzungsintensität und des Umfeldes ist die Ausprägung jedoch eher einem Wiesenbestand als einer Rasenfläche zuzuordnen.

Trockene Hochstaudenflur: Im Bereich der Randflächen des Gewerbegebiets haben sich flächenhafte Hochstaudenfluren entwickelt. Die vorhandenen Stauden und Kräuter sind wesentliche Nahrungspflanzen für Insekten und die gefundenen Vogelarten.

Landwirtschaftliche Gebiete

Acker und Rebkulturen nehmen die meisten Flächen im Umfeld der Planung in Anspruch. Sie werden intensiv bewirtschaftet.

Neben der landwirtschaftlichen Nutzung wird das Plangebiet durch ein Gewerbegebiet mit Einzelhandelsflächen dominiert. Das Straßen- und Wirtschaftswegenetz gliedert die Flächen in einem engen Raster. Die Bundesstraßen unterliegen einem hohen Verkehrsaufkommen.

Tiere

Bei den gefundenen Vogelarten überwiegen erwartungsgemäß heckenbrütende Arten, die vor allem in den biotopkartierten Gehölzbeständen Nistraum finden. Arten der Agrarflächen (Feldlerche, Fasan) treten dazu. Der Turmfalke nutzt den Bereich als Jagdgebiet.

Die Wiesenbrachen und Hochstaudenflur sind für blütenbesuchende Insekten von Bedeutung. Sie sind ferner Nahrungshabitat für Vögel.

Im Komplex mit naturnahen Gehölzbeständen wird der Neuntöter (*Lanius collurio*) als charakteristische Art angegeben. (Planung Vernetzter Biotopsysteme: Bereiche Landkreis Alzey-Worms und Kreisfreie Stadt Worms (LfUG & FÖA, 1999)) Im Plangebiet sind die vorhandenen Flächen nicht ausreichend dimensioniert, um für Neuntöter geeignet zu sein.

Die Rebflächen im Gebiet werden intensiv bewirtschaftet. Strukturelemente wie Weinbergmauern, Hohlwege und Lößwände oder Strauchbestände fehlen. Charakteristische Vogelarten der Weinbergslagen finden keinen geeigneten Lebensraum.

Der Feldhamster ist in den Lößgebieten der gesamten Rheinhessischen Tafel und Hügellands verbreitet, wobei die Siedlungsdichte aber in vielen Bereichen nur noch sehr gering ist. (Thiele, 1996) (LfUG & FÖA, 1999). Die intensiv genutzten Ackerfluren des Plangebiets können als mögliche Lebensräume des Feldhamsters angesehen werden. Ein Nachweis der Art fehlt im Plangebiet.

Schutzgebiete

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete ausgewiesen.

Auswirkungen

Zerschneidungs- und Barriereeffekt

Durch den Bau des Kreisverkehrsplatzes wird die Barrierewirkung der bestehenden Verkehrswege nicht nachhaltig gesteigert. Im Bereich der biotopkartierten Bracheflächen wird durch die Beibehaltung der Trasse der B 47 eine Zerschneidung der Biotopfläche verhindert. Zusammen mit angrenzenden Strukturen bleibt das Habitat funktionsfähig, so dass lediglich die randlichen Bestandsverluste als Eingriff verbleiben.

Unter Berücksichtigung der formulierten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen können negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten vermieden werden. Es sind keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Somit ist die Zulässigkeit der geplanten Maßnahmen gegeben.

8.2.2 **Fläche/Boden**

Natürliche, vom Menschen gänzlich unbeeinflusste Böden, die aufgrund ihrer Seltenheit eine hohe Schutzwürdigkeit besitzen, sind im Trassenbereich nicht vorhanden.

Der Umbau der Anschlussstelle wurde mit dem Ziel eines möglichst geringen Flächenverbrauchs geplant.

Auswirkungen

Grundsätzlich reduziert die technische Lösung "Kreisverkehrsplatz" gegenüber anderen Anschlussformen den Flächenbedarf erheblich.

Im Zuge der Baumaßnahme entsteht eine Mehrversiegelung.

Der Mehrversiegelung stehen deutliche Flächenentsiegelungen gegenüber, sodass nur eine geringe Vergrößerung (242 m²) der versiegelten Fläche durch die Ausbaumaßnahme ausgelöst wird:

Versiegelung	2.214 m ²
Entsiegelung	<u>1.792 m²</u>
Nettoneuversiegelung	422 m²

8.2.3 Wasser

Grundwasser

Der Grundwasserhaushalt wird durch die Grundwasserlandschaft der Tertiären Mergel und Tonen bestimmt. Sie zeichnen sich durch eine geringe Grundwasserneubildungsrate (0-50 mm/a) aus bei einer mittleren Grundwasserüberdeckung.

Auswirkungen

Durch die geringe Nettoneuversiegelung von 242 m² werden keine signifikanten Veränderungen hinsichtlich des mengenmäßigen Grundwasserkörperzustands verursacht.

8.2.4 Luft / Klima

Klimatisch gehört das Plangebiet mit 500 bis 550 mm Jahresniederschlag zu den trockensten Gebieten in Rheinland-Pfalz. Das Offenland des Untersuchungsraumes hat derzeit eine Funktion als Kaltluft- und Frischluftproduktionsfläche. Ein direkter lufthygienischer Bezug des Planungsraums zu Siedlungsflächen ist nicht erkennbar.

Auswirkungen

Die zusätzliche Versiegelung löst vor dem Hintergrund der bestehenden Verhältnisse keine nachhaltigen negativen Veränderungen aus.

Da der Ausbau keine erhebliche Steigerung des Verkehrsaufkommens auslöst, sind keine nachhaltigen negativen Veränderungen der Schadstoffbelastung zu erwarten.

8.2.6 Landschaft

Insgesamt stellt sich das Landschaftsbild aufgrund der gering reliefierten Topografie, der teilweise einförmigen Vegetationsbestände als eher strukturarmer Landschaftsraum mit einer mittleren Erlebnisvielfalt für den Menschen dar.

Auswirkungen

Durch den Umbau der Anschlussstelle wird eine Überprägung des Landschaftsbilds ausgelöst. Durch entsprechende Neuanlage von Gehölzen und Baumreihen werden diese Eingriffe ausgeglichen.

8.2.7 Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)

Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind durch den Bau nicht betroffen.

8.2.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Wechselwirkungen werden, soweit erforderlich, bei den Schutzgütern abgearbeitet.

8.3 **Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert werden (Vermeidungsmaßnahmen)**

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

- V_{Bo}1** Durchführung der Erd- und Bodenarbeiten erfolgt nach den Bestimmungen der DIN 18300 und DIN 18915
- V_B1** Gehölze und Einzelbäume, die an das Baufeld anschließen sind durch Maßnahmen gemäß DIN 18 920 und RAS-LP4 zu schützen.
- V_{B2FCS}** Beschränkung der Zeiten für die Baufeldräumung: zwischen 01. Oktober und 28. Februar.

8.4 **Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG ausgeglichen werden**

Boden/Wasser/Klima:

- Reaktivierung des Bodenlebens auf nicht mehr benötigten Fahrbahnflächen durch Entsiegelung
- Extensivierung der Nutzung zur Verbesserung der Bodenchemie

Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion, Habitatfunktionen*Vegetationsbestände*

- Entwicklung standortgerechter Gehölzbestände auf den neuen Straßenbegleitflächen und auf rekultivierten Straßenabschnitten
- Entwicklung kräuterreicher Saumstrukturen in der intensiv genutzten Rebflur

Fauna

- Verbesserung des Biotoppotentials durch Strukturanreicherungen

Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion

- Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Bepflanzung der Böschungen und Straßennebenflächen

Auf dieser Grundlage werden der Baumaßnahme konkrete Maßnahmen zugeordnet:

Maßnahmenübersicht

Kürzel	Beschreibung	m ²
A_{Bo}1	Entsiegelung von nicht mehr benötigten Straßen- und Wirtschaftswegeflächen.	1.792
A_B1	Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen	26 Stück = 1.612
A_B2	Ansaat mit kräuterreicher Saatmischung.	1.519
A_B3	Gehölzpflanzungen auf Straßennebenflächen	785
A_L1	Gestaltung des Straßenraums: Straßennebenflächen (Bankette, Angleichflächen, etc.) sind mit kräuterreichem Landschaftsrasen einzusäen.	9.480
A_L2	Gestaltung des Straßenraums: gärtnerisch Gestaltung der Kreiselinnenfläche.	573
A_L3	Rückführung der Bauelflächen in den ursprünglichen Zustand	1.051

Maßnahmen: **A:** Ausgleichsmaßnahme, **A_L:** Gestaltungsmaßnahme

Ausführliche Maßnahmenbeschreibungen siehe in Unterlage 9.3.

8.5 Beschreibung der geprüften, vernünftigen Alternativen

Durch die bestandsbedingten Zwangspunkte ergeben sich keine tatsächlich unterschiedlichen Varianten, unter denen eine Abwägung stattfinden könnte.

Im Rahmen der Vorplanung wurden mehrere Varianten eines KVP untersucht. Insbesondere Varianten mit einer Zerschneidung der biotopkartierten Gehölzfläche hätten zu schwerwiegenden Eingriffen in den Naturhaushalt des Gebiets geführt.

Durch die gewählte Variante wurde eine Eingriffsminimierung angestrebt. In Unterlage 1 sind die diskutierten Varianten dargestellt.

Literaturverzeichnis

- Bunderministerium f. Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). (2012). *Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)*.
- Bundesamt f. Naturschutz. (2009ff). *Rote Liste Deutschland*.
- Deutscher Wetterdienst. (1957). *Klima-Atlas von Rheinland-Pfalz*. Bad Kissingen.
- Dienstleistungszentren Ländlicher Raum. (2018). *Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz*.
- Garniel, A. & U. Mierwald. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna*.
- Landesamt für Geologie und Bergbau. (2009). [HTTP://WWW.LGB-RLP.DE/ONLINE-KARTEN.HTML](http://www.lgb-rlp.de/online-karten.html).
- Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz. (2016). *Hydrogeologische Karte HÜK300; Bodenkarte BÜK 200, 1:200.000*; [HTTP://WWW.LGB-RLP.DE](http://www.lgb-rlp.de).
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. (2014). *Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV) von Rheinland-Pfalz*. Mainz:
<http://www.luwg.rlp.de/Aufgaben/Naturschutz/>. Abgerufen am 06. 11 2015 von
<http://www.luwg.rlp.de/Aufgaben/Naturschutz/>
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. (3. erweiterte Zusammenstellung, Januar 2015). *ROTE LISTEN VON RHEINLAND-PFALZ Gesamtverzeichnis*.
- Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung (LVGL). (Zugriff 2016). *Geoportal Saarland*.
- LfU. (2010). *Feldhamster-Potentialkarte für Rheinhessen u. Nordpfalz*. Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz LfU.
- LfUG & FÖA. (1999). *Planung vernetzter Biotopsysteme, Bereiche Landkreis Alzey-Worms u. Kreisfreie Stadt Worms*.
- LUWG. (2019). *Naturräumliche Gliederung Rheinland-Pfalz*. Abgerufen am 2019 von LUWG:
<http://www.luwg.rlp.de/Aufgaben/Naturschutz/Grundlagendaten/Naturraeumliche-Gliederung/Naturraeumliche-Gliederung-von-Rheinland-Pfalz/>
- Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz. (März 2019). *Überwachungsplan Rheinland-Pfalz zur Umsetzung eines Überwachungsprogramms für Betriebsbereiche nach der Störfall-Verordnung in Rheinland-Pfalz*.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF). (2012). *Biotopkataster Rheinland-Pfalz, Erfassung der schutzwürdigen Biotope*.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF). (2016). *Landschaftsinformationssystem, LANIS*, [HTTP://WWW.NATURSCHUTZ.RLP.DE](http://www.naturschutz.rlp.de). Von http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php abgerufen
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF). (2018). *Biotopkataster Rheinland-Pfalz, Erfassung der schutzwürdigen Biotope*.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF). (Datenabfrage: 2019). *Landschaftsinformationssystem, LANIS*, [HTTP://WWW.NATURSCHUTZ.RLP.DE](http://www.naturschutz.rlp.de). Von http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php abgerufen
- MULEWF Abteilung Wasserwirtschaft. (2013). <http://www.datascout.rlp.de/>; *Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte, Ablagerungsflächen, Grundwasser*.
- Thiele, R. (1996). *Artenschutzprojekt Feldhamster (Cricetus cricetus) in Rheinland-Pfalz Teil1*. Oppenheim: LfUG Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.
- Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz. (2016). *Wasserwirtschaftlichen Informationssystem*
<http://www.geoportal-wasser.rlp.de>.
- Zentrale Stelle Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz. (2016). *Geoportal Rheinland-Pfalz*.