

**LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN MIT INTEGRIERTEM
 UVP-BERICHT – ERLÄUTERUNGSBERICHT -**

L 495 Hauenstein, Kreisverkehrsplatz Pirmasenser Straße / Alte B 10

von NK 6713008
 Station
 0+000

nach NK 6813001
 Station
 0+127,65

Baulänge
 127,65 m

Planfeststellung

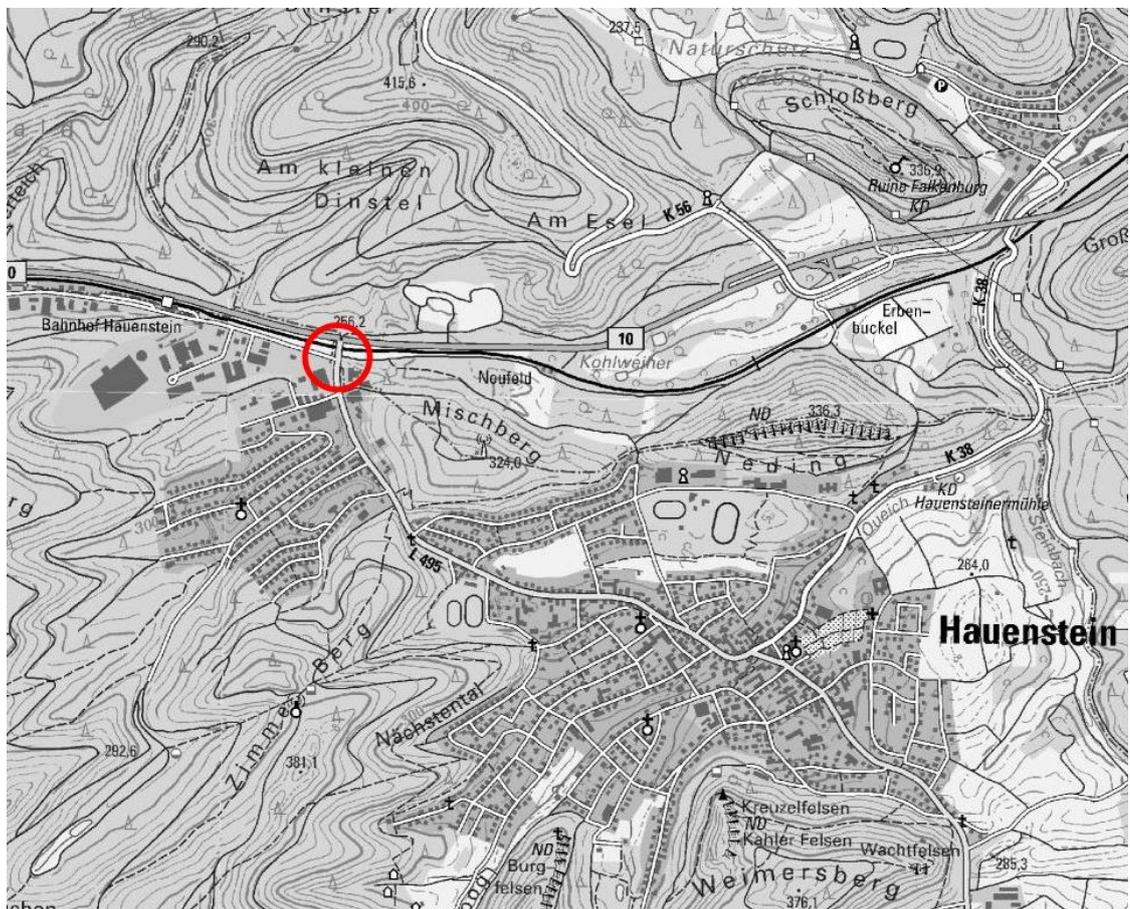
<p>aufgestellt: 04.05.2018 Kaiserslautern, den</p> <p>gez. R.Lutz (Dieststellenleiter)</p>	

LandesBetrieb Mobilität Kaiserslautern

L 495 Hauenstein

Kreisverkehrsplatz Pirmasenser Straße / Alte B 10

Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integriertem UVP-Bericht



Landesbetrieb Mobilität Kaiserslautern

L 495 Hauenstein

Kreisverkehrsplatz Pirmasenser Straße / Alte B 10

Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integriertem UVP-Bericht

Aufgestellt,

**Landesbetrieb Mobilität Kaiserslautern
Kaiserslautern,**

gez.

Auftragnehmer

**MODUS CONSULT Speyer GmbH
Landauer Straße 56
67346 Speyer
06232/67 79 90**

**Bearbeiter:
Dipl.-Ing. Ute Nolda
Dipl.-Ing. (FH) Florian Lehmann**

März 2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	4
1.1	Problemstellung und Zielsetzung	4
1.2	Kurzbeschreibung des Planungsvorhabens	4
1.3	Bedarf an Grund und Boden.....	5
1.4	Methodik.....	5
2	Übersicht über das Untersuchungsgebiet	6
2.1	Lage	6
2.2	Nutzungen.....	6
2.3	Abiotische Faktoren.....	6
2.3.1	Naturraum, Geologie, Relief	6
2.3.2	Boden	6
2.3.3	Wasser	8
2.3.3.1	Grundwasser	8
2.3.3.2	Oberflächengewässer	9
2.3.4	Klima/Luft	9
2.4	Biotische Faktoren (Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt)	10
2.5	Landschaft/Landschaftsbild	18
2.6	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	19
2.6.1	Erholung	19
2.6.2	Wohnen/Wohnumfeld	20
2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	20
2.8	Wechselwirkungen	21
2.9	Raumplanerische Zielvorgaben	21
2.9.1	Regionaler Raumordnungsplan	21
2.9.2	Flächennutzungsplan/Landschaftsplan zur Flächennutzungsplanung.....	21
2.9.3	Planung vernetzter Biotopsysteme.....	22
2.10	Schutzgebiete und geschützte Bereiche	22
2.10.1	FFH-Gebiet 6812-301 "Biosphärenreservat Pfälzerwald"	22
2.10.2	Naturpark "Pfälzerwald"	22
2.10.3	Weitere Schutzkategorien.....	23
3	Konfliktanalyse.....	23
3.1	Wirkfaktoren	23
3.2	Ermittlung der projektbedingten Auswirkungen	25
3.2.1	Abiotische Faktoren.....	25
3.2.1.1	Boden	25
3.2.1.2	Wasser	26
3.2.1.3	Klima/Luft	27
3.2.2	Biotische Faktoren (Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)	28
3.2.3	Landschaft/Landschaftsbild	29
3.2.4	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	29
3.2.5	Kultur- und sonstige Sachgüter	30
3.3	Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte	31
4	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	32
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen	32
5.1	Vermeidungsmaßnahmen	32
5.2	Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen	32
5.3	Hinweise zu den Gehölzpflanzungen und zur Ansaat.....	34
5.4	Sicherung des Oberbodens und des Grundwassers.....	35

6	Verträglichkeit mit Natura-2000-Gebieten	35
7	Abhandlung artenschutzrechtlicher Belange	35
8	Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	35
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	36
10	Quellen.....	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Belastungsfaktoren und Empfindlichkeit des Bodens	7
Tabelle 2:	Biotoptypen im UG.....	10
Tabelle 3:	Bedeutung der Biotoptypen im UG	16
Tabelle 4:	Biotopverlust durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme.....	24
Tabelle 5:	Bilanz der Versiegelung.....	25
Tabelle 6:	Zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Konflikte	31

Weitere landespflegerische Unterlagen

Anlage 9.1	Tabellarische Gegenüberstellung Eingriffe und Kompensation
Anlage 9.2	Maßnahmenblätter
Anlage 9.3	Maßnahmenplan (Maßstab 1:1.000)
Anlage 19.2	Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1:1.000)
Anlage 19.3	Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Der Ausbau der Kreuzungsstelle der Pirmasenser Straße (L 495) und der Alten Bundesstraße zu einem Kreisverkehrsplatz ist gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden.

Zur Beurteilung der Eingriffssituation dient der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP), der über die Konfliktanalyse hinaus festlegt, welche Maßnahmen notwendig sind, um den gesetzlichen Erfordernissen gerecht zu werden. Er stellt die zur Vermeidung, Minderung bzw. für die Kompensation erforderlichen Maßnahmen in Text und Karte dar und ist Bestandteil des Fachplanes.

Durch die Einbeziehung aller Schutzgüter gemäß § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wird im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans zudem die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Vorhabens entsprechend den Vorgaben des UVPG erfüllt.

1.2 Kurzbeschreibung des Planungsvorhabens

Das geplante Vorhaben umfasst den Ausbau der Kreuzungsstelle der Pirmasenser Straße (L 495), der Alten Bundesstraße und den Auf-/Abfahrten der B 10 zu einem Kreisverkehrsplatz. Die Kreisfahrbahn wird mit einem Fahrtstreifen ausgebildet. Ausfädelungstreifen, Einfädelungstreifen, Abbiegestreifen sowie Verflechtungstreifen sind nicht geplant. Die Mittelinsel des Kreisverkehrs ist mit einem Durchmesser von 24,0 m geplant.

Alle Kreiselarme sind gleichrangig. In drei Kreiselarmen werden Fahrbahnteiler vor der Einfahrt in den eigentlichen Kreisverkehr angelegt. Im Kreiselarm der Pirmasenser Straße von Hauenstein kommend sieht die Planung einen Fahrbahnteiler mit Überquerungshilfe vor.

Die Straßenfläche des Kreisverkehrplatzes wird in Asphaltbauweise ausgebildet. Für die geplanten Gehwege in den Kreiselzufahrten ist die Befestigung mit Betonsteinpflaster vorgesehen.

Die Entwässerung erfolgt über Pultrinnen in Verbindung mit Rundbordsteinen, bzw. Flachbordsteinen im Bereich der Fahrbahnteiler.

Durch den geplanten Kreisverkehr kann der anfallende Verkehr künftig flüssig abgewickelt werden.

Die technischen Details des Vorhabens sind dem technischen Erläuterungsbericht (Anlage 1) zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit Bauvorhaben fallen im Zuge der Bauausführung Aushubmaterialien sowie weitere Abfälle verschiedenster Art an. Alle anfallenden Abfälle werden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen einer Aufbereitung / Entsorgung zugeführt.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Durch das Vorhaben wird dauerhaft eine Fläche von 0,4 ha beansprucht; statt, dabei handelt es sich überwiegend um Verkehrsflächen bzw. Straßenrandbereiche

Temporär notwendige Baustelleneinrichtungsflächen finden nur auf bereits versiegelten Flächen oder umweltfachlich wenig wertvollen bzw. leicht wiederherzustellenden Flächen statt; die Flächen werden nach Bauende wiederhergestellt und ggfs. begrünt.

1.4 Methodik

Um die durch Bau, Anlage und Betrieb zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens zu ermitteln, wird zunächst eine **Bestandsanalyse** durchgeführt. Sie umfasst die Darstellung und Bewertung der naturräumlichen Ausgangssituation und orientiert sich an den im Bundesnaturschutzgesetz § 1 aufgestellten Zielen und Aufgaben. Entscheidende Aspekte sind demnach die nachhaltige Sicherung

- der biologischen Vielfalt,
- der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt), und
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft.

Es erfolgt eine Unterteilung in verschiedene Landschaftsfaktoren bzw. Schutzgüter, die getrennt untersucht und bewertet werden. Betrachtet werden:

- Abiotische Faktoren (Naturraum, Geologie, Relief, Boden, Wasser, Klima/Luft)
- Biotische Faktoren (Arten und Biotope)
- Landschaft/Landschaftsbild
- Mensch (Erholung/Wohnen)
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen

Die Beschreibung der Landschaftsfaktoren erfolgt nach folgender Gliederung:

- Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand
- Leistungsfähigkeit/funktionaler Wert
- Empfindlichkeit gegenüber potenzieller Belastungsfaktoren
- Vorbelastung

Aufbauend auf der Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Landschaftsfaktoren werden daraus im nachfolgenden Kapitel die Beeinträchtigungen bzw. Konflikte durch die geplante Baumaßnahme für den Naturhaushalt abgeleitet, beschrieben und in Text und Karte dargestellt (**Konfliktanalyse**).

Auf der Grundlage der Bestands- und Konfliktanalyse werden anschließend Lösungen abgeleitet und **landespflegerische Maßnahmen** dargestellt.

2 Übersicht über das Untersuchungsgebiet

2.1 Lage

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Pfälzerwald und gehört zum Kreisgebiet der 'Südwestpfalz (07340)'. Es zählt zum Verwaltungsbezirk der Verbandsgemeinde Hauenstein und befindet sich im Grenzbereich der Gemeinden Hauenstein (westliches und südliches UG) und Wilgartswiesen (nordöstliches UG). Der geplante Kreisverkehr befindet sich südlich der Bundesstraße 10 (B 10) unmittelbar südlich der Anschlussstelle Hauenstein.

Insgesamt weist das UG eine Größe von ca. 6,6 ha auf. Kriterium zur Abgrenzung des UG war die mögliche Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter.

2.2 Nutzungen

Das Untersuchungsgebiet wird durch die Verkehrsanlagen 'B 10', die 'Anschlussstelle Hauenstein' sowie den 'Gleisbereich der Bahnstrecke 3450 Landau - Rohrbach' im nördlichen UG gegliedert. Der südliche Teil des UG ist vorwiegend von Flächen mit großflächigem Einzelhandel (Sondergebiet) und dem Gewerbegebiet von Hauenstein und Wilgartswiesen geprägt; ganz im Süden schließt sich Wohnbebauung (Mischgebiet) an.

2.3 Abiotische Faktoren

2.3.1 Naturraum, Geologie, Relief

Naturraum

Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich in der naturräumlichen Haupteinheit "Pfälzer Wald" (170) im "Haardtgebirge" (17). Naturräumliche Untereinheit ist das "Dahner Felsenland" (171.1), ein durch verschieden breite Täler in Kegelberge und kurze Rücken sowie beckenartige Ausräumungen gegliedertes Gebiet, welches durch die in Klippen, Felsbastionen und schmale Grate aufgelöste Trifelsstufe seinen Namen erhalten hat (PE-MÖLLER 1969).

Geologie

Im UG liegen Sandsteine der Trifels-Schichten des Mittleren Buntsandsteins vor (GEIGER, PREUß, ROTHENBERGER 1987).

Relief

Das Relief innerhalb des UG ist relativ eben und liegt auf einer Höhe von ca. 260 bis 265 m ü.NN.

2.3.2 Boden

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Bei den natürlichen Böden des UG handelt es sich um podsolige Braunerden, die sich aus dem anstehenden konglomeratischen Sandstein (Buntsandstein) gebildet haben. Als Bo-

denart herrscht sandiger Lehm vor. Die Böden sind als nur mäßig tiefgründig (Wurzelausdehnung 30 – 70 cm) zu bezeichnen (LGB RLP 2014). Aufgrund der Nutzungen im UG sind auch die Böden stark anthropogen beansprucht.

Leistungsfähigkeit/funktionaler Wert

Hinsichtlich der Beurteilung der Bedeutung ist zum einen der Aspekt des **Natürlichkeitsgrads** von Bedeutung. Der Schutz des Bodens erfordert die Erhaltung von Flächen mit natürlichen Bodenfunktionen und entwickelten Bodenprofilen (vgl. § 1 Bundesbodenschutzgesetz). Insofern bietet sich hier neben der natürlichen Lagerung die Belastungsfreiheit eines Bodens als Bewertungskriterium an. Unbelastete und ungestörte Böden werden höher bewertet als mit Schadstoffen belastete und umgelagerte Böden.

Somit sind die versiegelten Böden im Bereich der bestehenden Verkehrsflächen (B 10, der Pirmasenser Straße (L 495), alte Bundesstraße und Gleisflächen der Bahnstrecke 3450) als sehr geringwertig einzustufen. Den umgelagerten, stark mit Schadstoffen belasteten Böden im Bereich der Verkehrsnebenflächen kommt eine geringe Wertigkeit zu. Mit einer mittleren bis hohen Wertigkeit können Bereiche außerhalb der Nebenflächen der Verkehrsanlagen mit größeren Gehölzbeständen angenommen werden (die sich jedoch im Eingriffsbereich nicht befinden).

Eine weitere wichtige Bedeutung des Bodens stellt die **Produktionsfunktion** (für die landwirtschaftliche Nutzung) dar. Das Ertragspotenzial der natürlich vorkommenden Böden im UG ist als mittel einzustufen (LGB RLP 2014).

Die Bedeutung eines Bodens als **Standort für die natürliche Vegetation** hängt von der Ausprägung der Standorteigenschaften (nass, feucht, trocken, nährstoffarm) ab. Extreme Ausprägungen von Standorteigenschaften bieten günstige Voraussetzungen für spezialisierte und im Allgemeinen auch seltene Pflanzengesellschaften. Derartige Standorteigenschaften kommen im UG nicht vor.

Wasserrückhaltevermögen und Abflussverzögerung/-verminderung bestimmen die Bedeutung des Bodens als **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf**. Kenngrößen sind die Wasserleitfähigkeit bei Sättigung und die nutzbare Feldkapazität in Verbindung mit Luftkapazität. Die Bedeutung der im UG vorkommenden Böden ist hinsichtlich dieses Aspekts als mittel zu bewerten (LGB RLP 2014).

Die vom anstehenden Buntsandstein geprägten Böden besitzen eine eher geringe Filter- und Pufferfähigkeit bzw. **Speicher- und Reglerfunktion** (LGB RLP 2014).

Empfindlichkeit gegenüber potenzieller Belastungsfaktoren

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber potentiellen Belastungsfaktoren wird wie folgt bewertet:

Tabelle 1: Belastungsfaktoren und Empfindlichkeit des Bodens

Belastungsfaktor	Empfindlichkeit
Versiegelung	Empfindlichkeit entsprechend Natürlichkeitsgrad
Bodenauf-/abtrag	Empfindlichkeit entsprechend Natürlichkeitsgrad

Belastungsfaktor	Empfindlichkeit
Schadstoffeintrag	(aufgrund der Art des geplanten Vorhabens sind keine zusätzlichen Schadstoffemissionen zu erwarten, insofern wird die Empfindlichkeit nicht bewertet)
Bodenverdichtungen	Die sandig-lehmigen Böden des UG besitzen eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Bodendruck.
Erosion	Böden ohne Vegetationsbewuchs werden lediglich während der Bauphase im Baustellenbereich vorzufinden sein. Nach Abschluss der Bautätigkeiten wird durch Eingrünungsmaßnahmen und gegebenenfalls zusätzliche hangssichernde Maßnahmen in den Böschungsbereichen die Erosionsgefährdung gemindert. In den angrenzenden Bereichen findet keine Veränderung hinsichtlich der Erosivität statt. Bedeutend ist, dass die geplanten Böschungsneigungen den Bodenverhältnissen angepasst werden.

Vorbelastung

Im Bereich der vorhandenen Straßen (B 10, L 495, Alte Bundesstraße) und des Bahngleises ist der Boden durch Versiegelung vorbelastet. Zudem sind in den angrenzenden Bereichen Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Schadstoffbelastungen sowie umgelagerte Böden ohne natürliche Horizontabfolge zu erwarten.

2.3.3 Wasser

2.3.3.1 Grundwasser

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im hydrogeologischen Teilraum des 'Südwestdeutschen Bundsandsteins'. Der Bundsandstein stellt als Festgestein mit Kluften und Poren den Oberen Grundwasserleiter im Bereich des Untersuchungsraumes dar. Die Durchlässigkeit des Oberen Grundwasserleiters ist mittel. Die Grundwasserüberdeckung, also der Boden- und Gesteinskörper über dem oberen Grundwasserleiter, welcher das Grundwasser vor Schadstoffeinträgen schützt, wird als "ungünstig" angegeben. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei ca. 199 mm/Jahr (LGB RLP 2014).

Leistungsfähigkeit/funktionaler Wert

Grundwasservorkommen sind umso bedeutender, je größer ihre Ergiebigkeit ist. Die Ergiebigkeit des Grundwassers ist im Wesentlichen abhängig von der Grundwasserneubildungsrate. Da sie im UG mittel-hoch ist, kommt dem UG bezüglich des Grundwasservorkommens eine hohe Bedeutung zu. Nach SCHMITT (2004) gehört der Pfälzerwald zu den bedeutendsten nutzbaren Grundwasservorkommen in Rheinland-Pfalz.

Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Belastungsfaktoren

Potenzielle Belastungsfaktoren für das Grundwasser sind Flächenversiegelung und Schadstoffeintrag. Flächenversiegelung führt zu einem Verlust an Infiltrationsfläche und zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit der Grundwasserneubildungsrate (s.o.).

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffimmissionen ist bei dem zu beurteilenden Vor-

haben nicht relevant, da keine Schadstoffemissionen zu erwarten sind

Vorbelastung

Im Bereich versiegelter Flächen ist das UG – durch den Verlust von Infiltrationsflächen und die Minderung der Grundwasserneubildung – deutlich vorbelastet. Entlang der Straßen des UG (B 10, L 495, Alte Bundesstraße) und Gleisflächen sind zudem Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen zu erwarten.

2.3.3.2 Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

2.3.4 Klima/Luft

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Großklimatisch befindet sich das UG im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und atlantischem Klima (SCHMITT 2004). Es liegt im Klimabezirk "Südwest-Deutschland" im "Pfälzer Wald". Die durchschnittliche Jahrestemperatur im UG beträgt 8 bis 9°C, in der Hauptvegetationszeit (Mai bis Juli) liegt die mittlere Temperatur bei 15 bis 16°C. Der durchschnittliche Niederschlag beträgt im Jahresmittel 850 bis 900 mm. Der Wind kommt überwiegend aus Westen und Südwesten (DEUTSCHER WETTERDIENST 2014).

Leistungsfähigkeit/funktionaler Wert

Die Beurteilung der Bedeutung des Schutzgutes Klima/Luft erfolgt zum einen für die luft-hygienischen, zum anderen für die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsfunktionen der Landschaft.

Lufthygienische Schutz- und Regenerationsleistungen

Bedeutung für den **lokalen Immissionsschutz** besitzen Vegetationsbestände mit einer Lage zwischen Emissionsquelle und schützenswerten bzw. empfindlichen Nutzungen. Folglich weisen die Gehölzbestände entlang der B 10 und anderer Straßen sowie entlang des Bahngleises eine hohe Bedeutung für den lokalen Immissionsschutz auf.

Bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistungen

Der Pfälzerwald ist ein Frischluftentstehungsgebiet. Mit seinem reizmilden bis reizschwachen Schonklima hat er eine bioklimatische Ausgleichsfunktion. Die maßgebenden Wirkungsfaktoren für die günstigen klimatischen Bedingungen sind (SCHMITT 2004): die relative Luftreinheit, gemäßigte Temperaturschwankungen, selten sehr hohe Sommertemperaturen, Schwülearmut, höhere Windstärken und höhere Luftfeuchtheitswerte.

Der gesamte Talbereich entlang der B 10 wird deshalb im Landschaftsplan (Schmitt 2004) als Teil eines regional wirksamen Systems von Kalt- und Frischluftströmen dargestellt. Die Landesforsten Rheinland-Pfalz stufen die Waldflächen des Pfälzerwaldes als lokale Klimaschutzwälder ein.

Kleinräumig betrachtet sind im UG die Wald- und Gehölzflächen als Frischluftentstehungsgebiete relevant.

Empfindlichkeit gegenüber potenzieller Belastungsfaktoren

Aufgrund der o.g. Bedeutung der Wald- und Gehölzflächen besteht vor allem gegenüber einem Verlust dieser Strukturen eine hohe Empfindlichkeit.

Vorbelastung

Da das gesamte Untersuchungsgebiet in einem stark anthropogen überprägten Landschaftsraum (Gewerbegebiet), mit einem hohen Versiegelungsgrad, großflächiger Überbauung mit Gewerbegebäuden, wenigen Grünflächen usw. liegt, kann innerhalb des UG von einer Belastung der Lufthygiene und des Bioklimas durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen ausgegangen werden.

2.4 Biotische Faktoren (Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt)

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Ohne Einfluss des Menschen würde sich im UG als heutige potenzielle natürliche Vegetation ein relativ basenreicher, frischer Hainsimsen-Buchenwald einstellen, (MULEWF 2014).

Bestand (Biotoptypen und Pflanzen)

Die aktuelle Vegetation im UG wurde im Frühjahr 2014 anhand der Biotoptypen erfasst. Folgende Biotoptypen befinden sich demnach im UG (siehe auch nachfolgend Beschreibung der Biotoptypen):

Tabelle 2: Biotoptypen im UG

Biotoptyp		Kürzel nach BIOTOPKARTIERUNG RLP (LÖKPLAN GBR 2012)
Wald-Biotoptypen	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubböhlzern	AK1
Gehölzstrukturen	Gebüschstreifen	BB1
	Stark verbuschte Grünlandbrache	BB3
	Gehölzstreifen	BD3
	Schnitthecke	BD5
	Baumreihe	BF1
	Baumgruppe	BF2
	Einzelbaum	BF3
	Siedlungsgehölz	BJ0
Offenlandstrukturen	Fettwiese	EA0
	Brachgefallenes Fettweide	EE2
Gesteinsbiotope	Fels bzw. Felswand (Buntsandstein)	GA0
	Vegetationsarme Schotterfläche	GF1
Anthropogen bedingte Strukturen	Straßenrand	HC3
	Verkehrsrassenfläche	HC4
	Bahnlinie	HD3
	Böschung	HH0

Biotoptyp		Kürzel nach BIOTOPKARTIERUNG RLP (LÖKPLAN GBR 2012)
	Straßenböschung, Damm	HH2
	Ziergarten	HJ1
	Gartenbrache	HJ4
	Rasenplatz	HM4b
	Pflanzenbeet	HM5
	Gebäude	HN1
	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	HT1
	Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad	HT2
	Lagerplatz, unversiegelt	HT3
	Großparkplatz mit hohem Versiegelungsgrad	HV1
	Großparkplatz mit geringem Versiegelungsgrad	HV2
	Brachfläche der Gewerbegebiete	HW5
	linienförmige Hochstaudenflur	Randstreifen
Flächenhafte Hochstaudenflur	Hochstaudenflur, flächenhaft	LB0
	Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	LB2
Verkehrs- und Wirtschaftswege	Bundes-, Landes-, Kreisstraße	VA2
	Gemeindestraße	VA3
	Forstwirtschaftlicher Weg	VB3

Wald-Biotoptypen

- Südöstlich an das Untersuchungsgebiet (UG) grenzt ein **Kiefernmischwald mit einheimischen Gehölzen**, der kleinteilig auch in das UG reicht. Die dominierende Baumart in diesem Waldtyp ist die Kiefer (*Pinus sylvestris*), es kommen jedoch auch einige einheimische Laubbaumarten wie z.B. Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) darin vor.

Gehölzbestände

- **Gebüschstreifen** sind im nördlichen UG im Bereich der Auffahrt auf die B 10 in Richtung Pirmasens, sowie im südwestlichen UG am Rand der Gewerbebebauung vorzufinden. In diesen Gehölzstrukturen dominieren kleinwüchsige Sträucher und der Aufwuchs der angrenzenden Waldbaumarten. Im Bereich der Auffahrtsböschung kommt u.a. Besenginster (*Cytisus scoparius*), Robinienaufwuchs (*Robinia pseudoacacia*), Rosen (*Rosa spec.*), Weiden (*Salix spec.*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) usw. vor. Im schattigeren Gebüschstreifen entlang der Gewerbebebauung treten u.a. schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und der Aufwuchs von Kiefern (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*), Ahornen (*Acer campestre*, *Acer platanoides*) usw. auf.
- Im südöstlichen UG befindet sich im Waldrandbereich eine **stark verbuschte Grünlandbrache**. Die Fläche wird mittlerweile von typischen Saumgehölzen wie der Brombeere (*Rubus fruticosus*) und der Hundsrose (*Rosa canina*) dominiert.
- Entlang einiger Straßen und der Bahnlinie sowie auf einigen nicht überbauten Gebieten innerhalb des UGs befinden sich **Gehölzstreifen** die überwiegend aus höher-

wüchsigen Baumarten bestehen. Typisch vorkommende Baumarten in diesen Gehölzstreifen sind Stieleichen (*Quercus robur*), Kiefern (*Pinus sylvestris*), Birken (*Betula pendula*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*) usw..

- Im östlichen UG kommt oberhalb einer kleinen Mauer (Grundstücksgrenze) zwischen dem Autohändler und den Parkplätzen des südlich angrenzenden Schuhgeschäfts eine **Schnitthecke** aus Kartoffelrosen (*Rosa rugosa*) vor. Die kompakte Wuchsform der Rosenbüsche deutet auf eine regelmäßige Pflege der Hecke hin.
- Die **Baumreihen, Baumgruppen** und **Einzelbäume** im UG sind überwiegend zur Eingrünung der Gewerbebebauung angepflanzt worden. Darauf deuten u.a. die vielen Ziergehölzarten wie z.B. Zierapfel (*Malus spec.*), Zierkirschen (*Prunus spec.*), Felsenbirne (*Amelanchier spec.*) usw. und die Lage entlang der Straßen/auf Parkplätzen hin. Weitere Einzelbäume sind in den privaten Ziergärten und im südlichen UG nahe dem Gehölzstreifen vorzufinden.
- Besonders im Eingangsbereich der Schuhgeschäfte treten häufig Bereiche mit **Siedlungsgehölz** auf. Meist überwiegen fremdländische Ziergehölze wie Lorbeerkirsche (*Prunus laurocerasus*), Rosen (*Rosa spec.*), Lavendel (*Lavandula spec.*) usw.

Offenlandstrukturen

- Auf dem Grundstück eines Schuhmarktes im südöstlichen UG erstreckt sich im Hangbereich eine regelmäßig gemähte **Fettwiese**. Als Arten treten u.a. Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) usw. auf.
- Südlich der Gewerbebebauung im südwestlichen UG befindet sich eine Fläche, die nach Aussage einer Anwohnerin eine **brachgefallene Fettweide** darstellt. Die ehemalige Ponyweide wird gegenwärtig lediglich als temporäre Lagerfläche für Baumaterial genutzt.

Gesteinsbiotope

- Im Bereich der eingeschnittenen Bahntrasse sowie im Osten des UGs befinden sich **Fels bzw. Felswand**formationen aus – für den Pfälzerwald typischem – Buntsandstein. Der reine Fels ist meist vegetationslos, jedoch siedeln sich in Spalten und auf eher waagerechten Flächen mit dünner humoser Auflage der Aufwuchs von Kiefern (*Pinus sylvestris*), Birken (*Betula pendula*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Besenginster (*Cytisus scoparius*) usw. an.
- Auf einigen Flächen im UG liegen **vegetationsarme Schotterflächen** vor. Diese stammen vermutlich von vorherigen Baumaßnahmen und werden nur langsam wieder von Vegetation bewachsen. Typische Arten dieses Biotoptyps sind z.B. der Feld-Klee (*Trifolium campestre*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).

Anthropogen bedingte Strukturen

- Unmittelbar angrenzend an die Asphaltflächen der Bundesstraße 10 und deren Auf- und Abfahrten befindet sich ein streifenförmiger **Straßenrand** der überwiegend durch robuste, streusalzverträgliche Vegetation aufgebaut wird. Aufgrund häufiger Mahd wegen der Verkehrssicherungspflicht dominieren in diesen Bereichen meist robuste Grasarten.

- Wie schon beim Straßenrand dominiert auch bei den **Verkehrsrasenflächen** im UG eine grasreiche Ruderalflur.
- Im nördlichen UG verläuft parallel zur B 10 die **Bahnlinie** der Bahnstrecke 3450 'Landau – Rohrbach' in einem Geländeeinschnitt.
- Aufgrund des stark reliefierten Geländes des Pfälzerwaldes kommt es im UG zum auftreten einiger **Böschungen**. Diese sind zum Teil bewachsen (meist mit dem Aufwuchs der Waldbaumarten) oder stellen Rohbodenstandorte dar.
- Im Bereich des östlichen UGs befindet sich südlich der Auf- und Abfahrt zur B 10 eine **Straßenböschung**. Diese Böschung besteht ausschließlich aus sandigem, kiesigen Rohboden der keine Humusaufgabe aufweist. Aus diesem Grund ist die Straßenböschung lediglich von einigen wenigen Pflanzen bewachsen. Am häufigsten tritt vereinzelter Kiefernaufwuchs (*Pinus sylvestris*) auf.
- **Zierrgärten** kommen im Untersuchungsgebiet im Bereich bestehender Wohnbebauung vor. In Zierrgärten sind häufig aus Zierrasenflächen, Beete, Terrassen, Ziergehölze usw. aufgebaut.
- Im südwestlichen UG befindet sich angrenzend an die dortige Gewerbebebauung eine **Gartenbrache**. Auf dieser Fläche treten überwiegend verwilderte Ziergehölze, Aufwuchs der Baumarten des angrenzenden Gehölzstreifens und typische Sukzessionsarten, z.B. Brombeere (*Rubus fruticosus*) auf.
- Überwiegend im Umfeld der Gewerbe- und Wohnbebauung kommen im UG Zierrasenflächen vor. Diese **Rasenplätze** werden sehr häufig gemäht und sind somit artenarm ausgeprägt. Im Nahbereich der Tourist-Information ist die Aussaat eines Zierrasens erst vor kurzen erfolgt, sodass noch keine geschlossene Rasendecke vorliegt.
- **Pflanzenbeete** kommen im UG überwiegend im Bereich der Parkplatzflächen der Gewerbebebauung (Schuhgeschäfte) vor. Sie dienen zur Eingrünung und sind ausschließlich mit Zierpflanzen bepflanzt.
- Im UG dominieren die **Gebäude** der Gewerbebebauung, insbesondere die zahlreichen Schuhgeschäfte der 'Hauensteiner Schuhmeile'. Vereinzelt kommen zwischen den Gewerbegebäuden und im südlichen UG auch einige Wohngebäude vor.
- Die Hinterhof- bzw. Anlieferungsbereiche der Schuhgeschäfte sowie Teile des Geländes des Autohauses und der Tankstelle sind als **Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad** aufgenommen. Diese Flächen sind asphaltiert oder gepflastert und sind somit für Niederschlagswasser undurchdringlich.
- Geschotterte Hinterhöfe sowie die Ausstellungsfläche des Autohändlers sind als **Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad** aufgenommen worden. Sie sind zum Teil stark verdichtet und ohne Vegetation, stellenweise jedoch auch mit typischer Schottervegetation z.B. Feld-Klee (*Trifolium campestre*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) bewachsen.
- Im Osten ragt ein **unversiegelter Lagerplatz** für Baumaschinen, Baumaterialreste, Holz, Schrott usw. in das UG hinein. Lediglich die häufig befahrenen Wege und oft genutzten Lagerflächen weisen keinen bzw. nur wenig Bewuchs auf, ansonsten dominieren Ruderalfluren bzw. Hochstaudenfluren diese Flächen.
Des Weiteren befindet sich im Bereich der Schuhmeile ein Fahrradabstellplatz, der

aus anthrazitfarbenem Sand hergestellt worden ist.

- Im Bereich der Schuhgeschäfte sind häufig **Großparkplätze mit hohem Versiegelungsgrad** vorzufinden. Diese Flächen sind meist asphaltiert oder gepflastert und somit vollständig versiegelt.
- Die PKW-Stellplätze auf den Großparkplätzen der Schuhgeschäfte sind häufig aus einer versickerungsfähigen Pflasterung hergestellt worden. Aus diesem Grund werden diese Bereiche als **Großparkplatz mit geringem Versiegelungsgrad** aufgenommen, da das Niederschlagswasser auf diesen Flächen versickern kann.
- Eine kleine **Brachfläche der Gewerbegebiete** befindet sich auf dem Gelände eines Schuhgeschäfts innerhalb der Gewerbebebauung. Auf dieser Fläche wächst eine Weide (*Salix spec.*), ansonsten unterliegt diese Fläche der freien Sukzession.

Saum bzw. linienförmige Hochstaudenfluren

- Im südlichen UG befinden sich, u.a. angrenzend an die L 495, **Randstreifen** aus grasreicher Ruderalvegetation. Diese Randstreifen werden wohl gelegentlich gemäht und sind überwiegend durch robuste Grasarten bewachsen.

Flächenhafte Hochstaudenflur

- Im östlichen UG steht auf einem Erdwall und der angrenzenden Straßenböschung südlich der Überführung über die B 10/Gleisanlage eine **flächenhafte Hochstaudenflur** an. Es dominieren dort hochwüchsige Gräser sowie Brennnesseln (*Urtica dioica*).
- Auf einigen Flächen im UG, u.a. im Bereich nordwestlich und nordöstlich des zu erneuernden Kreuzungspunkts, steht eine **flächenhafte trockene Hochstaudenflur** an. Auf den brachliegenden, eher schottrigen Flächen wächst eine lückige Vegetation aus typischen, anspruchslosen, trockenheitsverträglichen Sukzessionsarten, z.B. Godrute (*Solidago spec.*), Feld-Klee (*Trifolium campestre*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) usw. Stellenweise kommt es auf diesen Flächen auch zu starker Gehölzsukzession mit Baumarten aus der Umgebung (Kiefer, Birke, Robinie, Weide).

Verkehrs- und Wirtschaftswege

- Als **Bundes-, Landes-, und Kreisstraßen** sind im UG die 'B 10' und die 'Pirmasenser Straße' vorzufinden.
- Die von der Pirmasenser Straße Richtung Westen abgehenden 'Alte Bundesstraße' und 'Industriestraße' sind als **Gemeindestraße** verzeichnet.
- Im südöstlichen UG beginnt ein **forstwirtschaftlicher Weg** der in seinem weiteren Verlauf in den östlich angrenzenden Kiefern-mischwald führt. Dieser Weg ist mit Schotter befestigt vermutlich der Holzwirtschaft als Zuwegung. Es deuten jedoch auch Schilder darauf hin, dass der Weg als Wanderweg genutzt wird.

Bestand (Tiere)

Hinsichtlich des Vorkommens von arten- oder naturschutzfachlich relevanten Tierarten im Planungsgebiet wurde im Juni 2014 eine Begehung durchgeführt.

Im Bereich des anstehenden Buntsandsteins nordöstlich des geplanten Kreisverkehrs (außerhalb des direkten Eingriffsbereichs) kommt die geschützte **Blaufügelige Ödland-schrecke** vor; von einem Vorkommen von **Reptilien** und des **Nachtkerzenschwärmers** kann ausgegangen werden. Bei der Begehung wurde zwar keine der Reptilienarten oder Nachtkerzenschwärmer nachgewiesen, die Habitataignung ist jedoch vorhanden und ein

Vorkommen kann prinzipiell nicht ausgeschlossen werden. Weitere Tierarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, kommen im Gebiet mangels Habitategnung nicht vor.

Auf eine ausführliche ornithologische Untersuchung wurde verzichtet, da durch das geplante Vorhaben nicht in wertvolle Habitatstrukturen für Vögel eingegriffen wird. Bei der Begehung wurden insgesamt 18 Vogelarten, die im Umkreis des Eingriffsgebiets brüten, festgestellt : **Amsel** (*Turdus merula*), **Buchfink** (*Fringilla coelebs*), **Buntspecht** (*Dendrocopos major*), **Eichelhäher** (*Garrulus glandarius*), **Feldsperling**, (*Passer montanus*), **Girlitz** (*Serinus serinus*), **Grünfink** (*Carduelis chloris*), **Kuckuck** (*Cuculus canorus*), **Mauersegler** (*Apus apus*), **Mehlschwalbe** (*Delichon urbicum*), **Mönchsgrasmücke** (*Sylvia atricapilla*), **Rauchschwalbe** (*Hirundo rustica*), **Ringeltaube** (*Columba palumbus*), **Rotkehlchen** (*Eritacus rubecula*), **Singdrossel** (*Turdus philomelos*), **Stieglitz** (*Carduelis carduelis*), **Wacholderdrossel** (*Turdus pilaris*), **Waldlaubsänger** (*Phylloscopus sibilatrix*), **Zilpzalp** (*Phylloscopus collybita*). Die Mauersegler sowie die Schwalben brüten an den unmittelbar angrenzenden Gewerbegebäuden; die Brutplätze der anderen Vogelarten finden sich aller Wahrscheinlichkeit jedoch im naheliegenden Wald. Bei diesen Arten handelt es sich ausschließlich um weit verbreitete, ungefährdete Vogelartenarten (Ubiquisten). Weitere Arten der Vogelschutz-Richtlinie, kommen im Eingriffsgebiet mangels Habitategnung nicht vor.

Leistungsfähigkeit/funktionaler Wert

Die Beurteilung und Differenzierung der einzelnen Biotoptypen erfolgt hinsichtlich der Bedeutung, die die einzelnen Flächen des UG im Sinne eines umfassend verstandenen Arten- und Biotopschutzes besitzen. Die Bewertung der Bedeutung der Biotoptypen des Untersuchungsgebiets wird, in Anlehnung an BASTIAN et al. (1999), anhand folgender Kriterien durchgeführt:

- Naturnähe (N)
- Strukturvielfalt (S)
- Seltenheit/Gefährdungsgrad (G)
- Entwicklungsdauer und Ersetzbarkeit (E)

Die einzelnen Kriterien werden mit Punkten von 1 bis 5 bewertet, wobei 1 einer sehr geringen/nachrangigen Bedeutung, 5 einer sehr hohen Bedeutung entspricht.

Aus der Bewertung der Einzelkriterien ergibt sich durch Summation die Gesamtbedeutung eines Biotoptyps:

18-20	Punkte	sehr hoch
13-17	Punkte	hoch
8-12	Punkte	mittel
5-7	Punkte	gering
1-4	Punkte	nachrangig

Tabelle 3: Bedeutung der Biotoptypen im UG

Biotoptyp	Bedeutung				
	N	S	G	E	Gesamt- bedeutung
Wald-Biotoptypen					
Kiefernmischwald mit einheimischen Laubböhlzern	3	4	3	5	hoch
Gehölzstrukturen					
Gebüschstreifen	3	3	2	3	mittel
Stark verbuschte Grünlandbrache	2	3	1	2	mittel
Gehölzstreifen	3	4	3	5	hoch
Schnitthecke	1	2	1	1	gering
Baumreihe	2	4	2	3	mittel
Baumgruppe	3	4	2	3	mittel
Einzelbaum	3	4	2	3	mittel
Siedlungsgehölz	1	3	1	1	gering
Offenlandstrukturen					
Fettwiese	3	3	3	2	mittel
Brachgefallene Fettweide	2	2	1	2	gering
Gesteinsbiotope					
Fels bzw. Felswand (Buntsandstein)	3	4	2	3	mittel
Vegetationsarme Schotterfläche	2	2	1	1	gering
Anthropogen bedingte Strukturen					
Straßenrand	2	2	1	1	gering
Verkehrsrassenfläche	2	2	1	1	gering
Bahnlinie	1	2	1	1	gering
Böschung	2	2	1	1	gering
Straßenböschung, Damm	1	2	1	1	gering
Ziergarten	2	3	1	2	mittel
Gartenbrache	2	3	1	2	mittel
Rasenplatz	2	2	1	1	gering
Pflanzenbeete	2	3	1	1	gering
Gebäude	1	1	1	1	nachrangig
Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	1	1	1	1	nachrangig
Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad	1	1	1	1	nachrangig
Brachfläche der Gewerbegebiete	2	1	1	1	gering
linienförmige Hochstaudenflur					
Randstreifen	2	2	1	1	gering
flächenhafte Hochstaudenflur					
Hochstaudenflur, flächenhaft	2	2	1	1	gering
trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	2	3	1	1	gering
Verkehrs- und Wirtschaftsweg					
Bundes-, Landes-, Kreisstraße	1	1	1	1	nachrangig
Gemeindestraße	1	1	1	1	nachrangig
Forstwirtschaftlicher Weg	1	2	1	1	gering

Bedeutung der Einzelmerkmale:

- N Naturnähe
- S Strukturvielfalt
- G Seltenheit/Gefährdung
- E Entwicklungsdauer/Ersetzbarkeit

Demnach besitzen im UG

- der Kiefernmischwald mit einheimischen Laubhölzern und die Gehölzstreifen eine hohe, und
- die Gebüschstreifen, die stark verbuschte Grünlandbrache, die Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume, die Fettwiese, die Fels-/Felswandbiotope und die Gärten (Ziergarten, Gartenbrache) eine mittlere

Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die restlichen, stark anthropogen geprägten Biotoptypen sind von geringer bis sehr geringer/nachrangiger Bedeutung.

Hinsichtlich der faunistischen Aspekte trifft im eingriffsnahen Bereich lediglich für die Hochstaudenflur und die Felsstruktur aus Buntsandstein eine hohe Bedeutung zu, da aufgrund der Habitatstrukturen die geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke nachgewiesen werden konnte und ein Vorkommen von seltenen bzw. geschützten Arten (Reptilien, Nachtkerzenschwärmer) nicht ausgeschlossen werden kann.

Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Belastungsfaktoren

Die Beurteilung der Empfindlichkeit der Biotoptypen erfolgt anhand verschiedener Belastungsfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen.

Dies sind:

- Versiegelung
- Flächenumwandlung (über die Versiegelung hinaus)
- Veränderung der Standortbedingungen

Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenversiegelung wird bei unversiegelten Flächen grundsätzlich als hoch eingestuft, da durch diesen Belastungsfaktor neben der Zerstörung der vorhandenen Biotopstrukturen der Verlust des Biotopentwicklungspotenzials bewirkt wird.

Im Zuge von Planungsvorhaben wird – über die Versiegelung hinaus – in angrenzenden Bereichen eine Flächenumwandlung erforderlich für die Anlage Straßennebenflächen. Wesentliche Kriterien für die Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dieser Flächenumwandlung sind die Bedeutung der Flächen für den allgemeinen Arten- und Biotopschutz sowie die Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenumwandlung besitzen somit der Kiefernmischwald mit einheimischen Laubhölzern und die Gehölzstreifen (sie befinden sich alle außerhalb des Eingriffsbereichs). Eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Flächenumwandlung weisen die Gebüschstreifen, die stark verbuschte Grünlandbrache, die Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume, die Fettwiese, die Fels-/Felswandbiotope und die Gärten (Ziergarten, Gartenbrache) auf. Die restlichen Biotoptypen weisen eine geringe/sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Flächenumwandlung auf.

Veränderungen der Standortbedingungen haben oft eine Veränderung des Biototyps zur Folge. Die im Eingriffsbereich der Planung vorkommenden Biotoptypen weisen gegenüber Veränderungen der Standortbedingungen keine bzw. höchstens eine geringe Empfindlichkeit auf, da es sich bei den betroffenen Biotoptypen fast ausschließlich um Bio-

toptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen (Straßen, Rasenplatz, Pflanzenbeete usw.) handelt.

Hinweis: Da es sich bei dem geplanten Bauvorhaben um eine Umgestaltung eines bestehenden Kreuzungsbereichs handelt und der gegenwärtige Bestand bereits eine erhebliche Zerschneidungswirkung aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass durch das geplante Vorhaben keine vermehrte Zerschneidungswirkung bewirkt wird.

Vorbelastung

Die wesentlichen Vorbelastungen sind:

- Verlust des Biotopentwicklungspotenzials auf bereits versiegelten Flächen
- Verdrängung der ursprünglich vorhandenen Tier- und Pflanzenarten im Bereich der Verkehrs- und Siedlungsflächen
- Barrierewirkung durch bestehende Verkehrswege und Störungen durch Verkehrsbelastung (Lärm, Schadstoffe, Bewegungen)

2.5 Landschaft/Landschaftsbild

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das UG befindet sich im Bereich des überregional bekannten Gewerbegebietes "Hauensteiner Schuhmeile". Aus diesem Grund wird das UG überwiegend von naturfernen, anthropogen bedingten Strukturen, z.B. Straßen, Gebäuden, Parkplatz und Hofflächen usw. geprägt. Das Landschaftsbild im UG ist insofern naturfern und man kann eher vom 'Ortsbild' sprechen.

Um den ästhetischen Wert des Gewerbegebietes aufzuwerten, haben einige Gewerbebetriebe (überwiegend Schuhgeschäfte) Begrünungsmaßnahmen durchgeführt und z.B. Schmitthecken, Siedlungsgehölze, Pflanzenbeete, Rasenplätze usw. angelegt (überwiegend fremdländische Ziergehölze bzw. artenarme Zierrasenflächen); diese Strukturen stellen eine gewisse "Auflockerung" des ansonsten anthropogenen überprägten Landschaftsbildes der Gewerbeflächen dar.

Der Straßenverkehr auf der B 10 sowie der Bahnverkehr auf der Bahntrasse der Strecke 3450 'Landau - Rohrbach' ist im gesamten UG hörbar. Durch die Lage der Verkehrswege unterhalb einer größeren, steilen Böschung bzw. hinter hochwüchsigen Gehölzstreifen sind diese vom überwiegenden Teil des UGs aus jedoch nicht sichtbar.

Leistungsfähigkeit/funktionaler Wert

Der ästhetische Wert einer Landschaft steigt im Allgemeinen mit zunehmender Vielfalt und Naturnähe. Somit besitzen im UG besonders die Wald-Biotoptypen (Kiefernmischwald mit seinem hohen Anteil an heimischen Laubbäumen) sowie die Gehölzstrukturen (Gehölzstreifen, Gebüschstreifen, Baumgruppen, Einzelbäume) einen hohen Wert für das Landschaftsbild. Ein kleiner relativ blütenreicher Fettwiesenbestand sowie die Buntsandsteinfelsen mit natürlicher Vegetation, sind zwar ebenfalls recht naturnah, sind im UG jedoch aufgrund ihrer Lage kaum sichtbar. Die anderen Flächen haben eine geringe bis sehr geringe Bedeutung für das Landschafts-/Ortsbild.

Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Belastungsfaktoren

Der Eingriffsbereich des geplanten Kreisverkehrsplatzes liegt in einem sehr stark anthropogen überformten Bereich (Gewerbegebiet, Verkehrsflächen). Aufgrund des vollständigen Fehlens von naturnahen Biotoptypen im Eingriffsbereich besteht eine nachrangige Empfindlichkeit durch das Einbringen visuell störender Elemente.

Vorbelastung

Zu Vorbelastungen des Landschaftsbildes aufgrund der Lage in einem Gewerbegebiet sind oben bereits dargelegt.

2.6 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

2.6.1 Erholung

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das Erholungspotenzial des UG wird durch folgende Aspekte bestimmt:

- Lage im Gewerbegebiet 'Schuhmeile Hauenstein' mit Sonntags-shopping
- Zerschneidung durch B 10 und Bahntrasse der Strecke 3450 'Landau - Rohrbach' (Querung nur über Brücke der Abfahrt Hauenstein möglich, die nicht Fußgängergerecht ausgebaut ist) und sonstiger Verkehrswege
- Parkplätze im UG werden von "Sonntags-Shoppern" aber auch von Wanderern, Mountainbikern und Spaziergängern genutzt
- ausgewiesene Radwegeverbindung zwischen Hauenstein und Hinterweidenthal (SCHMITT 2004)
- Lage im Naturpark Pfälzerwald, zu dessen Schutzzweck u. a. "die Sicherung und Entwicklung dieser Mittelgebirgslandschaft für die Erholung größerer Bevölkerungsteile, für das landschaftsbezogene Naturerleben, für die Förderung des Naturverständnisses und für einen landschaftsgerechten Fremdenverkehr" gehört (LANDESVERORDNUNG 2007)

Leistungsfähigkeit/funktionaler Wert

Aufgrund der Lage des Untersuchungsgebiets innerhalb eines Gewerbegebietes, ist die Bedeutung für eine naturverbundene Erholungsnutzung als nachrangig bzw. gering zu bewerten. Da das UG und das dortige Landschaftsbild fast ausschließlich anthropogen geprägt sind, stellt der Planungsraum keine Möglichkeit für eine natürliche Erholungsnutzung vor Ort bereit.

Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass die Besonderheit des Sonntags-Shoppings auf der 'Schuhmeile Hauenstein' erholungssuchende Personen (Wanderer, Mountainbiker, Spaziergänger usw.) im Planungsgebiet parken und sich von diesem Standort aus in die angrenzenden Wälder des Pfälzerwaldes begeben. Insgesamt wird die Bedeutung des UG selbst für die Erholungsnutzung jedoch als 'gering' beurteilt.

Empfindlichkeit gegenüber potenzieller Belastungsfaktoren

Aufgrund der geringen Bedeutung des UG für die Erholungsfunktion ist die Empfindlich-

keit gegenüber Veränderungen/Flächenverlust ebenfalls gering (zudem die bestehenden Parkplatzflächen erhalten werden).

Vorbelastung

Die Erholungsflächen des UG sind durch dieselben Faktoren vorbelastet wie das Landschaftsbild (s. Kapitel 2.5).

2.6.2 Wohnen/Wohnumfeld

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Im südlichen Teil des UG sowie vereinzelt zwischen den Gewerbegrundstücken befinden sich einige Wohngebäude. Die Wohngebäude im Gewerbegebiet gehen, nach Aussage einer Anwohnerin, aus ehemaligen Betriebshäusern der Schuhfabrikationsindustrie hervor, die schon lange an diesem Standort in Hauenstein ansässig ist. Die Mehrfamilienhäuser im Südosten des UGs sind neueren Datums.

Leistungsfähigkeit/funktionaler Wert

Den UG vorkommenden Wohnhäusern kommt eine hohe Bedeutung für die Funktionen 'Wohnen' zu.

Empfindlichkeit gegenüber potenzieller Belastungsfaktoren

Da bereits erkennbar ist, dass durch das Vorhaben keine Flächen mit Wohnfunktion (Gebäude, Gärten) beansprucht werden, ist lediglich die Empfindlichkeit der Wohnfunktionen gegenüber Immissionsbelastungen relevant. Das Vorhaben führt an einem einzigen Gebäude, der nahegelegenen Touristeninformation, zu einer Pegelerhöhung um bis zu 3,9 dB(A) und ist damit zumindest in diesem Fall als wesentliche Änderung im Sinne des § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV einzuordnen. Die maßgebenden Immissionspegel werden an diesem Gebäude überschritten. Damit sind die Anspruchsvoraussetzungen für Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz gegeben. Lärmschutzmaßnahmen kommen daher hier in Betracht (siehe Schalltechnische Untersuchung; Anlage 17.1)

Vorbelastung

Vorbelastungen für die Wohnnutzung im UG bestehen durch die Verkehrsbelastung auf den bestehenden Verkehrswegen sowie durch die Gewerbegebietsnutzung (durch die überregionale Bekanntheit der 'Hauensteiner Schuhmeile' und des Sonntagsverkaufs wirken diese Vorbelastungen an 7 Tagen pro Woche).

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeit (1990) sind neben den Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen sowie den Menschen auch die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf kulturelle und sonstige Sachgüter zu prüfen. Im Mittelpunkt der Bestandsaufnahme und Beurteilung stehen vor allem:

- Baudenkmäler und schutzwürdige Bauwerke oder Siedlungsstrukturen

- kulturhistorisch interessante Landschaftsteile
- archäologische Bodendenkmäler und Fundstellen

Da es sich bei der geplanten Maßnahme um eine Umgestaltung einer bestehenden Straßenkreuzung im Bereich eines Gewerbegebietes handelt, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinen Eingriffen in Kultur- und Sachgüter kommt.

2.8 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen.

Ökosystemtypen/-komplexe, die ein ausgeprägtes funktionales Wirkungsgefüge im Sinne ökosystemarer Wechselwirkungskomplexe besitzen, kommen im UG nicht vor.

In der Konfliktanalyse (Kap. 3) werden die Folgeauswirkungen – sofern sie erkennbar und relevant sind – jeweils im Rahmen der schutzgut bezogenen Beschreibung der Konflikte benannt.

2.9 Raumplanerische Zielvorgaben

2.9.1 Regionaler Raumordnungsplan

Nach dem Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV (PLANUNGSGEMEINSCHAFT WESTPFALZ 2011) stellt die B 10 eine großräumige Verbindung dar, welche als Teil des funktionalen Straßennetzes zu sichern und mit Priorität auszubauen ist (Ziel der Raumordnung). Die L 495 (Pirmasenser Straße) ist als flächenerschließende Verbindung dargestellt.

Die Bahnstrecke 3450 'Landau - Rohrbach' stellt laut dem regionalen Raumordnungsplan eine regionale Verbindung dar.

Die Fläche des Untersuchungsgebiets liegt vollständig in einer ausgewiesenen Siedlungsfläche für Industrie und Gewerbe.

2.9.2 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan zur Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Hauenstein (BACHTLER, BÖHME + PARTNER) stellt die Flächen im Umfeld des geplanten Kreisverkehrplatzes (KVP) wie folgt dar:

- Im Bereich des geplanten KVP kreuzen sich die Straßen der Anschlussstelle Hauenstein (der nördlich verlaufenden Bundesstraße 10), der nach Süden verlaufenden Landesstraße 495 - Pirmasenser Straße und der nach Westen führenden Gemeindestraße Alte Bundesstraße.
- Die parallel zur B 10 verlaufende Bahnstrecke 3450 ist als Bahnanlage dargestellt.
- Die Fläche östlich des geplanten KVP ist als 'geplante gewerbliche Baufläche' ausge-

wiesen.

- Die Flächen die südwestlich an den Standort des geplanten KVP angrenzen sind als 'Grünfläche (Parkanlage)' und als 'Sondergebiet (Großflächiger Einzelhandel)' dargestellt.
- ganz im Süden Mischgebiet
- Im Bereich des geplanten KVP verläuft die 'Pipeline Zweibrücken-Bellheim'.

Im Landschaftsplan (SCHMITT 2004) ist für den Bereich des geplanten Kreisverkehrsplatzes lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung ein Zielkonzept dargestellt. So verläuft entlang der L 495 und der Alten Bundesstraße eine 'ausgewiesene Radwegeverbindung'. Des Weiteren soll im gesamten Talbereich entlang der B 10 die dort verlaufenden, regional wirksamen Kalt- und Frischluftströme bei weiteren Planungen berücksichtigt werden.

2.9.3 Planung vernetzter Biotopsysteme

In der Bestandserfassung der 'Planung vernetzter Biotopsysteme' (LFUG und FÖA 1997) sind die Flächen des Untersuchungsgebiets (UG) vollständig im Bereich von Siedlungsflächen kartiert worden.

Ziele bezüglich der Vernetzung von Biotopsystemen sind für den Bereich des UG nicht definiert worden.

2.10 Schutzgebiete und geschützte Bereiche

Die nachfolgend genannten Schutzgebiete sind im bzw. benachbart zum UG ausgewiesen:

2.10.1 FFH-Gebiet 6812-301 "Biosphärenreservat Pfälzerwald"

Es befinden sich keine als Natura 2000 – Gebiet ausgewiesene Flächen im Untersuchungsgebiet.

In etwa 250 m Entfernung vom Standort des geplanten Kreisverkehrsplatzes liegt, in nordwestlicher Richtung, das nächstgelegene FFH-Gebiet 6812-301 "Biosphärenreservat Pfälzerwald".

2.10.2 Naturpark "Pfälzerwald"

Das gesamte UG liegt im Naturpark "Pfälzerwald". Er umfasst insgesamt 177.800 Hektar (MULEWF RLP 2014) und ist gemäß § 3 Abs. 1 und 2 der LANDESVERORDNUNG ÜBER DEN "NATURPARK PFÄLZERWALD" ALS DEUTSCHER TEIL DES BIOSPHÄRENRESERVATS PFÄLZERWALD-NORDVOGESEN VOM 22. JANUAR 2007 in unterschiedliche Zonen unterteilt:

- Zonen für die natürliche Entwicklung (Kernzonen)
- Zonen für naturschonende Wirtschaftsweisen (Pflegezonen)
- Zone für dauerhaft umweltgerechte Entwicklungen und Nutzungen (Entwicklungszone)
- Zonen für die Erholung in der Stille (Stillezonen); sie befinden sich innerhalb der Pflegezonen sowie der Entwicklungszone

Das UG befindet sich in der Entwicklungszone des Naturparkes.

2.10.3 Weitere Schutzkategorien

Innerhalb des UG befinden sich keine weiteren Schutzgebiete oder nach § 30 BNatSchG geschützten Biotop sowie im Biotopkataster des Landes erfasste Flächen.

Auch Schutzgebiete nach Wasserrecht sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (MULEWF RLP 2014; GEOPORTAL.RLP 2014).

3 Konfliktanalyse

Die mit der geplanten Baumaßnahme verbundenen Beeinträchtigungen können grundsätzlich differenziert werden in:

- Beeinträchtigungen, die im Rahmen der Baudurchführung unumgänglich sind, nach deren Beendigung jedoch entfallen (baubedingte Konflikte)
- Beeinträchtigungen, die zu einer dauerhaften Änderung der Gegebenheiten führen (anlagebedingte Konflikte)

Beeinträchtigungen durch den Betrieb und die Unterhaltung des Kreisverkehrsplatzes sind nicht zu erwarten, da keine Verkehrszunahme zu erwarten ist und durch den Kreisverkehrsplatz einen gleichmäßigen Verkehrsfluss gewährleistet wird und somit Immissionen eher gesenkt werden. Auf eine weitergehende Betrachtung dieses Aspektes im Rahmen der Auswirkungsprognose wird somit verzichtet.

3.1 Wirkfaktoren

Als **baubedingte Wirkfaktoren** sind vor allem folgende zu nennen:

- Schall- und Staubemissionen durch Bautätigkeit
- Schadstoffeintrag in Luft, Gefahr von Öl- und Benzineintrag durch Baumaschinen in Boden, Grund- und Oberflächenwasser
- Beschädigung von an das Baufeld angrenzenden Habitaten und Biotopstrukturen, z.B. durch Überfahren von Flächen, Beschädigungen von Gehölzen u. ä.
- Bodenverdichtung durch Baustellenfahrzeuge
- temporäre Flächeninanspruchnahme

Es wurde festgelegt, dass notwendige Baustelleneinrichtungsflächen nur auf bereits versiegelten Flächen oder ökologisch wenig wertvollen bzw. leicht wiederherzustellenden Flächen (z.B. Flächen mit Zierrasen) eingerichtet werden (siehe auch Aussagen

zur Tabufläche in Kap. 4.1); erhebliche Auswirkungen können hierdurch von vornherein ausgeschlossen werden.

- Zulieferung/Massentransporte

werden über das bestehende Straßennetz (B 10) abgewickelt; erhebliche Auswirkungen können hierdurch von vornherein ausgeschlossen werden.

Die wesentlichen **anlagebedingten Wirkfaktoren** sind:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Umbaumaßnahme des Kreuzungsbereichs kommt zum Verlust bestehender Biotopstrukturen. Insgesamt beträgt der Flächenbedarf der geplanten Umbaumaßnahme ca. 4.100 m².

In Tabelle 4 ist dargestellt, welche Biotop-/Nutzungsstrukturen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme betroffen sind.

Tabelle 4: Biotopverlust durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Biototyp	Verlust durch dauerhafte Inanspruchnahme
Verkehrsrasenfläche	50 m ²
Rasenplatz	770 m ²
Pflanzenbeet	30 m ²
Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	140 m ²
Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad	410 m ²
Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	70 m ²
Bundes-, Landes- Kreisstraße	2.110 m ²
Gemeindestraße	500 m ²
Wirtschaftsweg	20 m ²
Summe:	4.100 m²

Des Weiteren führt das geplante Vorhaben zum Verlust einiger Einzelbäume, einer Baumgruppe und einer Baumreihe aus Ziergehölzarten; insgesamt müssen 10 (rel. Kleine) Bäume gefällt werden.

- Versiegelung

Ein Teil der dauerhaft beanspruchten Flächen (s.o.) wird versiegelt (Fahrbahflächen) bzw. teilversiegelt (Bankett).

Die Versiegelungsbilanz ist in Tabelle 5 dargelegt, wobei die teilversiegelten Flächen mit dem Faktor 0,5 (bzw. -0,5 bei Entsiegelung) berücksichtigt wurden.

Tabelle 5: Bilanz der Versiegelung

Art der Versiegelung	Fläche	Faktor	rechn. Fläche
Neuversiegelung unversiegelter Flächen	760 m ²	1,0	760 m ²
Teilversiegelung unversiegelter Flächen	90 m ²	0,5	45m ²
Vollversiegelung teilversiegelter Flächen	330 m ²	0,5	165 m ²
Entsiegelung von Flächen	410 m ²	-1,0	-410 m ²
Entsiegelung teilversiegelter Flächen	60 m ²	- 0,5	-30 m ²
Teilentsiegelung versiegelter Flächen	40 m ²	-0,5	-20 m ²
Summe der Netto-Neuversiegelung			510 m²

- Zerschneidungs-/Barrierewirkung

Durch die geplante Umbaumaßnahme des Kreuzungsbereichs sind keine grundsätzlich neuen Zerschneidungseffekte zu erwarten. Die direkt angrenzend verlaufende B 10 und die Bahntrasse der Strecke 3450 'Landau - Rohrbach' stellen bereits erhebliche Barrieren dar. Der Standort des Umbauvorhabens liegt zudem in einem bereits bestehenden Gewerbegebiet welches durch Gebäude und versiegelte Flächen ebenfalls deutliche Zerschneidungs- und Barrierewirkungen aufweist.

3.2 Ermittlung der projektbedingten Auswirkungen

Nachfolgend werden die zu erwartenden Konflikte und deren Auswirkungen für die einzelnen Landschaftsfaktoren/Schutzgüter beschrieben. Die Beschreibung erfolgt getrennt nach bau- und anlagebedingten Konflikten.

In Tabelle 6 erfolgt zusätzlich schutzgutübergreifend eine tabellarische Zusammenfassung der wesentlichen Konflikte.

3.2.1 Abiotische Faktoren

3.2.1.1 Boden

Baubedingte Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der Vorgaben zu Baustelleneinrichtungsflächen (Einrichtung nur im Bereich versiegelter oder ökologisch wenig wertvoller bzw. leicht wiederherzustellender Flächen) wird eine relevante zusätzliche Flächenbeanspruchung vermieden. Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Behandlung des Oberbodens während der Bauzeit kann zudem davon ausgegangen, dass die Bodenfunktionen wiederhergestellt werden und daher keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Baustoffe und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags wird durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert.

Insgesamt werden somit keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen bewirkt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Der geplante Umbau des Kreuzungsbereichs zu einem Kreisverkehrsplatz führt zu einer dauerhaften Neuversiegelung von Boden und damit zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen:

- Regelungsfunktion (z. B. Filterfunktion, Regulierung des Wasserhaushalts, Temperaturregulierung)
- Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere
- Produktionsfunktion (Bereitstellung bodengebundener Nährstoffe, Verankerung von Pflanzen usw.)

Dieser Sachverhalt sowie die zentrale Stellung des Bodens im Naturhaushalt machen eine Betrachtung dieses Konfliktes innerhalb verschiedener Landschaftsfaktoren erforderlich (siehe Kapitel 3.2.1.2, 3.2.1.3, 3.2.2 und 3.2.3).

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden ca. 1.180 m² Fläche versiegelt. Da es sich um eine Umbaumaßnahme eines bestehenden Kreuzungsbereichs handelt, besteht jedoch auch ein hohes Entsiegelungspotential, das zu einer wesentlich geringeren Netto-Neuversiegelung führt (siehe Tabelle 5: Bilanz der Versiegelung). Insgesamt wird durch das geplante Bauvorhaben, unter der Berücksichtigung teilversiegelter Flächen mit dem Faktor 0,5, rechnerisch eine zusätzliche Fläche von 510 m² zusätzlich versiegelt. Angesichts des Verlustes sämtlicher Bodenfunktionen (bei geplanter Vollversiegelung) bzw. erheblicher Störung der Bodenfunktionen (bei Teilversiegelung) ist die geplante Versiegelung/Befestigung als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Der Bau der Straßenebenenflächen (z.B. Innenkreisel, Bankette) führt zu Abtragungen und Aufschüttungen von Boden. Dafür werden in diesem Fall überwiegend Straßenebenenflächen und Flächen des angrenzenden Gewerbegebiets in Anspruch genommen. Diese Böden weisen aufgrund früher erfolgter Baumaßnahmen keine natürliche Lagerung mehr auf und sind zudem durch Schadstoffeinträge vorbelastet. Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Behandlung des Oberbodens während der Bauzeit kann somit davon ausgegangen werden, dass die Bodenfunktionen wiederhergestellt werden und daher keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

3.2.1.2 Wasser

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Für das Grundwasser besteht während der Bauzeit die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass mit keinen erheblichen baubedingte Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Bau der Verkehrsflächen bewirkt aufgrund der zusätzlichen Flächenversiegelung ei-

nen dauerhaften Verlust an Infiltrationsfläche für das Grundwasser. Selbst unter Berücksichtigung möglicher Entsiegelungsmaßnahmen (siehe Tabelle 5) besteht eine zusätzliche Netto-Neuersiegelung von ca. 510 m². Dies führt zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Das anfallende Niederschlagswasser im Bereich des Kreisverkehrsplatzes und der Straßenflächen wird über bestehende Regenwasserleitungen oder einer neugeplanten Stichleitung der Regenwasserkanalisation zugefügt und abgeleitet und kommt somit nicht dem Grundwasser vor Ort zugute.

Insgesamt stellt das geplante Vorhaben somit eine erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigung für das Grundwasser dar.

3.2.1.3 Klima/Luft

Baubedingte Auswirkungen

Durch den Einsatz von Baumaschinen kann es zu geringfügigen Auswirkungen auf das Mikro- und Mesoklima kommen, die jedoch lediglich zeitlich begrenzt (Bauphase) auftreten. Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt und Zustand (Kreuzungsbereich) bereits eine betriebsbedingte Beeinträchtigung durch den Straßenverkehr besteht. Daher sind keine wesentlichen Veränderungen der klimatischen oder lufthygienischen Situation zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die dauerhafte zusätzliche Versiegelung von Flächen (Netto-Neuersiegelung ca. 510 m²) hat eine Veränderung des Mikroklimas zur Folge. Da es sich aufgrund der Lage in einem Gewerbegebiet, lediglich um vorbelastete und eher minderwertige Flächen handelt (z.B. Zierrasenflächen) kann diese Beeinträchtigung jedoch als gering bewertet werden. Unter Berücksichtigung einer raschen Eingrünung aller Straßennebenflächen nach Ende der Bauzeit werden die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft als nicht erheblich beurteilt.

Verkehr ist an der Produktion von CO₂ (Treibhausgas) mit beteiligt und hat daher Auswirkungen auf den Klimawandel. In Kapitel 3 wurde dargelegt, dass es betriebsbedingt zu keiner Erhöhung der Schadstoffbelastung kommt. Das Bauvorhaben hat somit keine Auswirkungen auf den Klimawandel.

Aufgrund der Art des Vorhabens kann keine geänderte Anfälligkeit der B 10 für Folgen des Klimawandels abgeleitet werden.

Das geplante Vorhaben steht Bemühungen eines Umbaus in klimafreundlicheren Verkehrs nicht im Wege.

3.2.2 Biotische Faktoren (Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

Baubedingte Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der Vorgaben zu Baustelleneinrichtungsflächen (Einrichtung nur im Bereich versiegelter oder ökologisch wenig wertvoller bzw. leicht wiederherzustellender Flächen) wird eine relevante zusätzliche Flächenbeanspruchung vermieden.

Die an die Baustellenflächen angrenzenden Biotopstrukturen können während der Bauzeit durch Schadstoffe, Lärm und visuelle Störungen beeinträchtigt werden, ihre Biotopfunktion kann während dieser Zeit gemindert sein. Da die Wirkfaktoren nur temporär auftreten und sie in ähnlicher Form durch den Verkehr auf der B 10 und den sonstigen Verkehrswegen bereits jetzt bestehen, ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Im Bereich des anstehenden Buntsandsteins und der trockenen Hochstaudenflur nordöstlich des geplanten Kreisverkehrs können Reptilien und der Nachtkerzenschwärmer vorkommen. Auch kommt hier die geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke sowie weitere Arten mit einer Vorliebe für trockene, vegetationsarme Lebensräume vor. Der Bereich ist vom Eingriff nicht unmittelbar betroffen, könnte aber durch baubedingte Eingriffe negativ beeinträchtigt werden und wird daher als Tabufläche ausgewiesen. Unter Berücksichtigung dieser Tabuzone (Schutzmaßnahmen gemäß RAS-LP4) sowie einer Durchführung der Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) können erhebliche Beeinträchtigungen für vorkommende Tiere vermieden werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die geplante Maßnahme kommt es zur Versiegelung von 760 m² und zur Teilversiegelung von 90 m² bisher unversiegelter Bodenfläche. Insgesamt führt das geplante Vorhaben - unter Berücksichtigung des Entsiegelungspotentials - zu einer Netto-Neuversiegelung von insgesamt 510 m² (siehe Tabelle 5). Im Bereich der versiegelten Flächen wird das Biotopentwicklungspotential vollständig, und auf den teilversiegelten Flächen überwiegend zerstört. Dies wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Der dauerhafte Verlust von 12 Bäumen (Ziergehölze), Verkehrsrasen (ca. 50 m²), Rasenplatz (ca. 770 m²), Pflanzenbeeten (ca. 30 m²) und Trockener Hochstaudenflur (ca. 70 m²) werden zudem als Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gewertet. Ähnliche Vegetationsstrukturen lassen sich jedoch im Bereich der künftigen Straßennebenflächen - und damit im Eingriffsbereich - nach dem Bauende wieder entwickeln.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um eine Umgestaltung eines bestehenden Kreuzungsbereiches handelt, kommt es darüber hinaus nur noch zur dauerhaften Inanspruchnahme von bereits anthropogen überprägten Flächen (Hofplätze, Straßen- und Wegeflächen). Diese weisen eine nachrangige ökologische Bedeutung auf, sodass ihre Inanspruchnahme keine anlagebedingte Beeinträchtigung für Tiere und Pflanzen darstellt.

Für seltene/gefährdete Tiere ergeben sich anlagebedingt keine relevanten Auswirkungen durch Lebensraumverlust. Bei den im UG festgestellten Arten kann davon ausgegangen

werden, dass sie kleinräumig ausweichen können. Auch artenschutzrechtliche Verbote können somit ausgeschlossen werden (vgl. Anlage 19.3).

3.2.3 Landschaft/Landschaftsbild

Baubedingte Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der Vorgaben zu Baustelleneinrichtungsflächen (Einrichtung nur im Bereich versiegelter oder ökologisch wenig wertvoller bzw. leicht wiederherzustellender Flächen) wird eine relevante zusätzliche Flächenbeanspruchung und damit baubedingte Beeinträchtigungen vermieden.

Die an die Baustellenflächen angrenzenden Flächen können während der Bauzeit durch Staubbildung, unangenehme Gerüche (Abgase), Lärm und visuelle Störungen beeinträchtigt werden. Da diese Wirkfaktoren nur vorübergehend auftreten und durch den Verkehr auf den Straßen vor Ort bereits Vorbelastungen vorhanden sind, ist hierdurch nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Da es sich um eine Umwandlung eines bestehenden Kreuzungsbereichs in einem Gewerbegebiet handelt, existiert bereits eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes durch anthropogene Überprägung. Der geplante Kreisverkehr in diesem Bereich führt somit – trotz Vegetationsverlust (siehe dazu Tabelle 4) - zu keinen erheblichen neue Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Durch eine ansprechende Gestaltung der Kreisverkehrsinsel kann sogar eine gewisse Aufwertung des Landschaftsbildes erreicht werden.

3.2.4 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Erholung

Wie unter Kapitel 2.6.1 schon beschrieben, sind der Eingriffsbereich und das dortige Landschaftsbild ausschließlich anthropogen geprägt und stellen somit keine Möglichkeit für eine natürliche Erholungsnutzung vor Ort bereit. Aus diesem Grund kann eine bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Wohnen/Wohnumfeld

Baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut 'Wohnen' sind insbesondere die Bauaktivitäten von Bedeutung, bei denen geräuschintensive Geräte und Maschinen zum Einsatz kommen. Da das nächstgelegene Wohngebäude in etwa 30 m Abstand vom Eingriffsbereich der Baustelle liegt, können Störungen während der Bauzeit nicht ausgeschlossen werden. Da die Lärmbelastungen jedoch lediglich temporär (während der Bauzeit) auftreten, der Standort des nächstgelegenen Wohngebäudes in einem ausgewiesenen Gewerbegebiet (siehe FNP) liegt und eine Vorbelastung durch den bestehenden Straßenverkehr besteht, kann die Beeinträchtigung als nicht erheblich gewertet werden.

Weitere mögliche Störungen für die Wohnnutzung können durch auftretende Staubimmissionen ggfs. durch Maßnahmen während des Baues (z.B. Feuchthalten des Baugrunds) weitgehend vermieden, sodass ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung für die Anwohner besteht.

Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund der Entfernung zwischen dem Eingriffsbereich der geplanten Baumaßnahme und den nächstgelegenen Wohngebäuden sind keine anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut 'Wohnen' zu erwarten.

3.2.5 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Derzeit sind innerhalb des Baufeldes keine relevanten Kultur- oder sonstige Sachgüter bekannt bzw. aufgrund der heutigen Nutzung zu erwarten.

Bei Erdarbeiten können jedoch historische und prähistorische Funde nie vollständig ausgeschlossen werden. Bei den Bauarbeiten zutage kommende Funde werden unverzüglich der Generaldirektion Kulturelles Erbe gemeldet. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist bau- und anlagebedingt mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu rechnen.

Die Seveso III-Richtlinie enthält u.a. Bestimmungen zur Verhütung schwerer Unfälle. Demnach müssen angemessene Sicherheitsabstände zwischen Betriebsbereiche, die Gefahren für schwere Unfällen bergen (z.B. Störfallbetriebe) und Wohngebieten, öffentlich genutzten Gebieten, naturschutzfachlich wertvollen/empfindlichen Gebieten eingehalten werden. Dies gilt auch bei neuen Entwicklungen in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen, durch die das Risiko eines schweren Unfalls vergrößert oder die Folgen eines solchen Unfalls verschlimmert werden können, z.B. durch Infrastrukturvorhaben. Im näheren Umfeld des geplanten Vorhabens befinden sich jedoch keine Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung, so dass entsprechende Risiken auszuschließen sind.

Da es sich beim vorliegenden Vorhaben zudem um den Umbau eines bestehenden Knotenpunktes handelt, erfolgt generell keine Veränderung der Anfälligkeit für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.

3.2.6 Fläche

Durch das Vorhaben findet eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von 0,41 ha statt, dabei handelt es sich überwiegend um Verkehrsflächen bzw. Straßenrandbereiche

Temporär notwendige Baustelleneinrichtungsflächen finden nur auf bereits versiegelten Flächen oder umweltfachlich wenig wertvollen bzw. leicht wiederherzustellenden Flächen statt; die Flächen werden nach Bauende wiederhergestellt und ggfs. begrünt. Insofern ist die temporäre Inanspruchnahme hinsichtlich umweltrelevanter Aspekte nicht relevant.

3.3 Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte

In der nachfolgenden Tabelle sind alle wesentlichen Konflikte schutzgutübergreifend tabellarisch zusammengefasst und bewertet, wobei speziell auf die Erheblichkeit der Auswirkungen bzw. auf die Möglichkeit der Kompensation der Eingriffe hingewiesen wird.

Die Konflikte sind kartographisch in der Anlage 19.2 dargestellt.

Tabelle 6: Zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Konflikte

Nr.*	Konflikt	Auswirkungen	Bewertung/Ausgleichbarkeit
KV	Versiegelung von Boden (rechnerisch ermittelte zusätzliche Versiegelung 510 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> Verlust der Bodenfunktionen Erhöhung des oberirdischen Abflusses bzw. Verringerung der Grundwasserneubildung Verlust des Biotopentwicklungspotentials Veränderung Landschaftsbild 	hohe Eingriffserheblichkeit hinsichtlich Bodenfunktionen und Biotopentwicklungspotenzial ⇒ erhebliche Beeinträchtigung nicht komplett ausgleichbar, da kein ausreichendes Entsiegelungspotenzial vorhanden, d.h. Ersatzmaßnahmen sind erforderlich
K1	Verlust von Gehölzstrukturen (12 Bäume/Ziergehölze)	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von entsprechender Biotopfunktion Veränderung des Landschaftsbildes 	hohe Eingriffserheblichkeit hinsichtlich Biotopschutz ⇒ erhebliche Beeinträchtigung ausgleichbar durch Gehölzanzpflanzungen im Eingriffsbereich
K2	Verlust von Zierrasen-, Beet- und Hochstaudenflurflächen (gesamt ca. 920 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> Verlust der entsprechenden Biotopfunktionen Veränderung des Landschaftsbildes 	geringe Eingriffserheblichkeit hinsichtlich ⇒ Beeinträchtigung Ausgleich durch Grüngestaltungsmaßnahmen im Eingriffsbereich möglich
K3	Gefahr der Beeinträchtigung von möglichen Habitatstrukturen seltener/gefährdeter Tierarten durch die Bautätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ggfs. Beeinträchtigung von Habitaten der Blauflügeligen Ödlandschrecke, Reptilien und Nachtkerzenschwärmern Veränderung des Landschaftsbildes 	Die Gefahr kann durch entsprechende Schutzmaßnahmen (RAS-LP 4) während der Bauzeit gemindert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

* entspricht der Nummerierung der Konflikte in Anlage 19.2 (Bestands- und Konfliktplan)

Auf der Grundlage der Konflikt-Darstellung sowie der Ausführungen zur jeweils möglichen Ausgleichbarkeit kann zusammenfassend abgeleitet werden, dass nicht für alle Eingriffe Maßnahmen entwickelt werden können, durch die die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt werden. Deshalb werden auch Ersatzmaßnahmen – für die zusätzliche Versiegelung - notwendig.

4 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Sollte das Vorhaben nicht realisiert werden, so würde der in der Bestandsanalyse dargelegte Zustand erhalten bleiben.

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die Zielsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen besteht in:

- der Vermeidung von Beeinträchtigungen zur unmittelbaren Behebung oder Minderung von Konfliktursachen,
- der Kompensation der funktionalen Beeinträchtigungen,
- der gestalterischen Einbindung der Baumaßnahme.

Die im Rahmen der 'Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung' (SaP, siehe Anlage 19.3) erarbeiteten Vermeidungsmaßnahmen sind in das Maßnahmenkonzept des LBP integriert worden.

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Minimierung der Eingriffserheblichkeit der Gesamtbaumaßnahme sind folgende Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen in der Planung berücksichtigt worden bzw. müssen im Rahmen der Realisierung des Vorhabens berücksichtigt werden:

- V1** Rodung der zu beseitigenden Gehölze außerhalb der Vogelbrutzeit (d. h. Oktober bis einschl. Februar)
- S1** Berücksichtigung einer Eingriffstabuzone im Bereich des anstehenden Buntsandsteinfels und der trockenen Hochstaudenflur nordöstlich des Kreisverkehrsplatzes (Schutz während der Bauzeit gemäß RAS-LP4)

Diese Maßnahmen sind bereits Bestandteil der technischen Planung und Ausführung und wurden im Rahmen der Auswirkungsprognose entsprechend berücksichtigt.

5.2 Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen

Zur Lösung der - trotz der Vermeidungsmaßnahmen bewirkten und in Kapitel 3 aufgezeigten - Konflikte wurden auf der Grundlage der Konfliktanalyse und der örtlichen Gegebenheiten Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe abgeleitet.

Die Maßnahmen sind detailliert im "Verzeichnis der landschaftspflegerischen Maßnahmen" beschrieben und begründet (Anlage 9.2). Eine tabellarische Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensation erfolgt in Anlage 9.3. Die Nummerierung der Maßnahmen entspricht der Darstellung im Maßnahmenplan (Anlage 9.1).

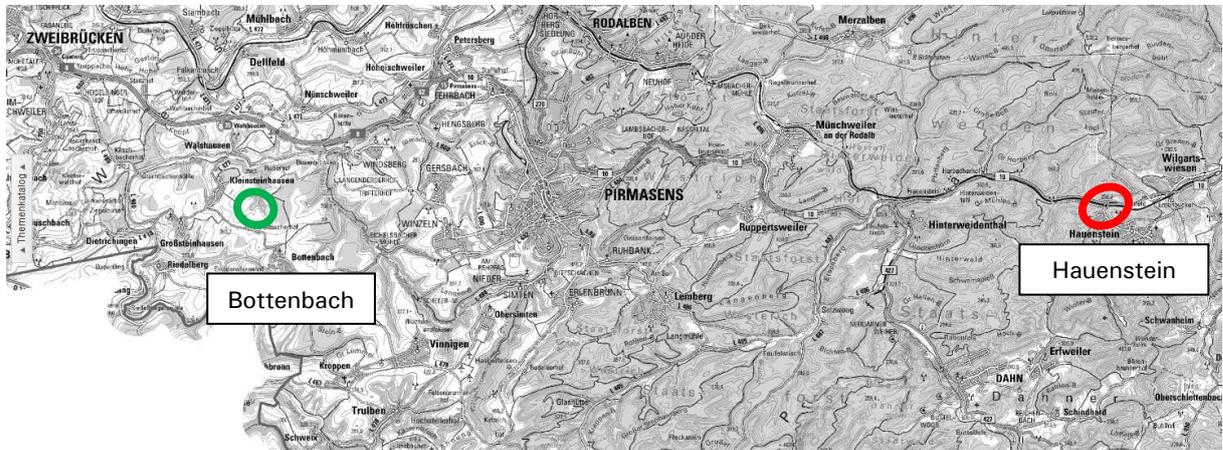
Die Maßnahmen werden jeweils bezeichnet mit

- A** für Ausgleichsmaßnahme
- E** für Ersatzmaßnahme
- G** für Gestaltungsmaßnahme
- S** für Schutzmaßnahme

Da die Eingriffe nicht vollständig im Nahbereich des geplanten Vorhabens kompensiert werden können, wird eine externe Kompensationsmaßnahme erforderlich.

Dabei handelt es sich um eine Abbuchung vom Ökokonto des LBM Kaiserslautern von der Ökokontofläche 01 Bottenbach (ca. 25 km westlich von Hauenstein).

Abbildung 1: Lage des Eingriffsbereichs (rot) und der Ökokontofläche 01 Gemarkung Bottenbach (grün)



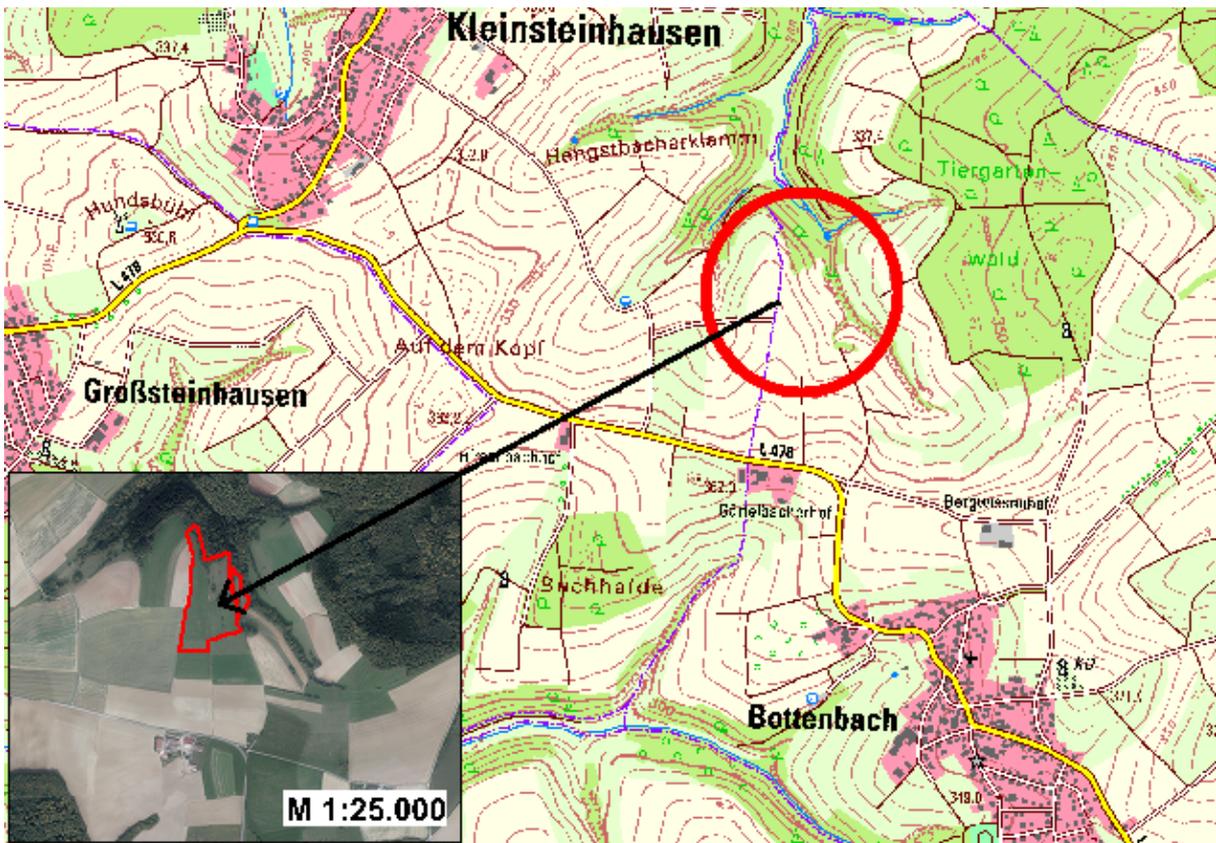
externe Maßnahme E1:

Ökokontofläche 01 Bottenbach

Mit Datum vom 05.11.2014 hat der Landesbetrieb Mobilität Kaiserslautern gemäß § 16 BNatSchG mit der Oberen Naturschutzbehörde bei der SGD Süd in Neustadt an der Weinstraße sowie der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Südwestpfalz in Pirmasens eine Vereinbarung über vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (Ökokonto) geschlossen.

Die in der Gemarkung Bottenbach liegenden Grünlandflächen - in einer Größenordnung von insgesamt ca. 4,8 ha - werden extensiviert und dauerhaft unterhalten. Die Ökokontomaßnahme besteht in der Extensivierung von Grünland im Zusammenhang mit der Pflanzung von Streuobst und Feldhecken. Das vereinbarte Aufwertungspotenzial / der Abbuchungsfaktor beträgt 1,702, so dass rechnerisch 2,82 ha Fläche im Haben stehen. Durch den Umbau des Knotenpunktes bei Hauenstein zum Kreisverkehrsplatz resultiert ein Netto-Neuversiegelung von 510 m², die von der Ökokontofläche abgebucht werden soll.

Abbildung 2: Übersicht Ökokontofläche 01 Bottenbach



Auf der Grundlage der tabellarischen Gegenüberstellung der Konflikte sowie der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage 9.3) lässt sich ableiten, dass die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen insgesamt geeignet sind, die durch die Baumaßnahme beeinträchtigten Funktionen des Landschaftshaushaltes wiederherzustellen.

5.3 Hinweise zu den Gehölzpflanzungen und zur Ansaat

Einzelheiten der Gestaltung und Durchführung werden in gesonderten Entwurfs- und Ausführungsplänen (Landschaftspflegerische Ausführungsplanung) erarbeitet. Dabei wird auf einschlägige Richtlinien Rücksicht genommen. Die Sichtfelder werden entsprechend RAS-K 1 berücksichtigt. Die Gehölzgrößen werden gemäß RAS-LP 2 ausgewählt, die anzupflanzenden Gehölze entsprechend den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL.

Bei der Auswahl der Gehölzarten werden die standörtlichen Gegebenheiten berücksichtigt. Es ist möglichst weitgehend auf die Verwendung von Pflanzen aus regionaler Herkunft zu achten.

Bei der Ansaat von Flächen ist ein Anteil von ca. 30 % Wildkräutern vorzusehen. Die genaue Mischung ist auf Standort- und Bodenverhältnisse abzustimmen und im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen. Auch hier ist auf die Verwendung gebietsheimischer Pflanzen aus regionaler Herkunft zu achten.

Alle Bepflanzungen und Ansaaten werden gemäß DIN 18916 und 18917 fachgerecht durchgeführt und gemäß DIN 18919 gepflegt und dauerhaft erhalten.

5.4 Sicherung des Oberbodens und des Grundwassers

Der vorhandene Oberboden wird abgeschoben, fachgerecht gelagert (gemäß DIN 18300 und DIN 18915) und – soweit möglich – für die Andeckung der Straßennebenflächen und Freiflächen wiederverwendet. Während aller Bauarbeiten wird auf die Schonung des Bodens und des Grundwassers bezüglich des Eintrags gefährlicher Stoffe geachtet.

6 Verträglichkeit mit Natura-2000-Gebieten

Der Standort der geplanten Maßnahme liegt in keinem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (NATURA 2000-Gebiet). Das nächste FFH-Gebiet (Biosphärenreservat Pfälzerwald – FFH-6812-301) befindet sich über 240 m nördlich des Eingriffs-/Wirkungsbereichs des geplanten Kreisverkehrsplatzes entfernt.

Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Natura-2000-Gebiet und der Lage des Vorhabens innerhalb eines Gewerbegebietes kann davon ausgegangen werden, dass durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes bewirkt werden.

7 Abhandlung artenschutzrechtlicher Belange

Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zeigt folgendes (ausführliche Darlegung in Anlage 19.3):

Für keine der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie keine der Europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Die Beurteilung, ob ein Verbotstatbestand einschlägig ist, ist unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen zur Vermeidung erfolgt:

- V 1** Rodung der zu beseitigenden Gehölze und Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit (d. h. in der Zeit von 01. Oktober bis 28./29. Februar) [→ Verhindern der Einschlägigkeit des Tötungsverbots für Brutvogelarten]
- S1** Berücksichtigung einer Eingriffstabuzone im Bereich des anstehenden Buntsandsteins und der trockenen Hochstaudenflur (nordöstlich des Kreisverkehrsplatzes) / Schutz von möglichen Habitaten gefährdeter Tierarten (Reptilien und Nachtkerzenschwärmer) während der Bauzeit gemäß RAS-LP 4

8 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Es sind, im Laufe des Projektes, keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Angaben aufgetreten.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Umbau des Kreuzungsbereichs der L 495 Pirmasenser Straße / Alte Bundesstraße zu einem Kreisverkehrsplatz führt durch folgende **Wirkfaktoren**:

- die Versiegelung von Boden,
- den Verlust von Gehölzstrukturen
- Verlust von Zierrasen-, Beet- und Hochstaudenflurflächen

zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Zur Kompensation der ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen wurde im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung ein **Maßnahmenkonzept** erarbeitet, mit dem folgende wesentliche Ziele verfolgt werden:

- Reduktion der Neuversiegelung durch Entsiegelung bzw. Teilentsiegelung von nicht mehr benötigten versiegelten bzw. teilversiegelten Straßenflächen (Ausgleichsmaßnahme A1)
- Kompensation des Gehölzverlustes durch Anpflanzung von mindestens 12 standortgerechten Solitärgehölzen (kleine Bäumen oder Großsträuchern) (Ausgleichsmaßnahme A2)
- Neugestaltung des Eingriffsbereichs und Teilausgleich des Verlustes von Zierrasen-Beet- und Hochstaudenflurflächen durch Ansaat der Grünflächen und Bankette mit kräuterreichen Landschaftsrasen (Ausgleichsmaßnahme A3)
- Aufwertung des Landschaftsbildes und Neugestaltung des Eingriffsbereichs durch die gärtnerische Gestaltung der neu entstandenen Kreisinsel und Straßennebenflächen (Gestaltungsmaßnahme G1)
- Kompensation der Neuversiegelung von Boden durch Abbuchung vom Ökokonto des Landesbetrieb Mobilität Kaiserslautern – Ökokontofläche 01 Bottenbach (externe Ersatzmaßnahme E1)

Durch dieses Maßnahmenkonzept können alle ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 14 BNatSchG, die die geplante Ausbaumaßnahme bewirkt, kompensiert werden, so dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

Zudem wurden im Maßnahmenkonzept folgende Vermeidungsmaßnahmen festgelegt:

- Vermeidung von Beeinträchtigungen möglicher Vogelbruten durch Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit, d.h. im Zeitraum von Oktober bis einschließlich Februar (Vermeidungsmaßnahme V1)
- Berücksichtigung einer Eingriffstabuzone im Bereich des anstehenden Buntsandsteinfels und der trockenen Hochstaudenflur (nordöstlich des Kreisverkehrsplatzes); dadurch Schutz von (möglichen) Habitaten gefährdeter Tierarten während der Bauzeit (Schutzmaßnahme S1)

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen können Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG durch den Umbau des Kreuzungsbereichs vermieden werden.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse und Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplans lassen sich zusammenfassend folgende Ergebnisse hinsichtlich nachteiliger **Umweltauswirkungen** ableiten:

- ⇒ Für das **Schutzgut Fläche** werden – aufgrund der geringen Neuversiegelungsrate und des geringen Verlustes begrünter Flächen - keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bewirkt.
- ⇒ Für das **Schutzgut Boden** werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bewirkt, da die Neuversiegelungsrate sehr gering ist und für die verbleibenden Beeinträchtigungen eine naturschutzfachliche Ersatzmaßnahme geplant ist.
- ⇒ Unter Berücksichtigung des Rückbaus aller nicht mehr benötigten befestigten Flächen und der geplanten Ersatzmaßnahme (Revitalisierung eines verlandeten Grabens) werden für das **Schutzgut Wasser** keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bewirkt.
- ⇒ Für das **Schutzgut Klima/Luft** werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bewirkt.
- ⇒ Für das Schutzgut **Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt** werden – unter Berücksichtigung des im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung erarbeiteten Maßnahmenkonzeptes - keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bewirkt.
- ⇒ Für das **Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild** werden aufgrund der Vorbelastung und unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Wiederbegrünung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bewirkt.
- ⇒ Für das **Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit** können dauerhafte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.
- ⇒ Für das **Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bewirkt.
- ⇒ Für **Wechselwirkungen** werden – unter Berücksichtigung des im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung erarbeiteten Maßnahmenkonzeptes - keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bewirkt.

Insgesamt kann somit abgeleitet werden, dass durch das Vorhaben für keines der Schutzgüter nach § 2 UVPG erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bewirkt werden.

10 Quellen

- BACHTLER, R., BÖHME, F., JAKOBS, H., KETTERING, R.: Verbandsgemeinde Hauenstein - Flächennutzungsplan 2018 – Kaiserslautern
- BASTIAN, O: & K.-F. SCHREIBER [HRSG.] (1999): Analyse und Bewertung der Landschaft, 2. Auflage – Heidelberg
- DEUTSCHER WETTERDIENST (2014): öffentliche Klimadaten DWD Internet:
http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?_nfpb=true&_pageLabel=_dwdwww_klima_umwelt_klimadaten_deutschland&T82002gsbDocumentPath=Navigation%2FOeffentlichkeit%2FKlima_Umwelt%2FKlimadaten%2Fkldaten_kostenfrei%2Fkldat_D_mittelwerte_node.html%3F_nnn%3Dtrue, Stand: 08.2014
- GEIGER, M., PREUß, G., ROTHENBERGER, K.-H. [HRSG.] (1987): Der Pfälzerwald. Porträt einer Landschaft – Landau
- GEOPORTAL.RLP (2014): Lenkungsausschuss Geodateninfrastruktur RP im Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur des Landes Rheinland-Pfalz – Kartenserver
<http://www.geoportal.rlp.de> Stand: 25.04.2014 - Mainz
- GOTTLOB, D.; MEURERS, H. (1984): Wirkungen von Straßenverkehrslärm, in: Zeitschrift für Umweltpolitik, H. 1
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (LGB RLP 2014): Mapserver Bodenkarten (<http://www.lgb-rlp.de/bodenkarten.html>, Stand: 09.2014)
- LANDESVERORDNUNG ÜBER DEN "NATURPARK PFÄLZERWALD" ALS DEUTSCHER TEIL DES BIOSPHÄRENRESERVATS PFÄLZERWALD-NORDVOGEESEN VOM 22. JANUAR 2007, Gesetz- und Verordnungsblatt Rheinland-Pfalz 2007, S. 42.
- LFUG und FÖA (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (1997): Planung vernetzter Biotopsysteme - Bereich Landkreis Südwestpfalz und Kreisfreie Städte Zweibrücken und Pirmasens – Oppenheim
- LÖKPLAN - CONZE, CORDES & KIRST GbR (2012): Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz.
– Anröchte
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (MULEWF RLP 2014): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz – Kartenserver. <http://map.naturschutz.rlp.de/website/lanis/viewer.htm>. Stand: 09.2014 – Mainz
- PEMÖLLER, A. (1969): Naturräumliche Gliederung auf Blatt 160 Landau in der Pfalz. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Selbstverlag – Bad Godesberg
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT WESTPFALZ (2011): Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz IV – Kaiserslautern
- SCHMITT, H. P. (2004): Verbandsgemeinde Hauenstein – Landschaftsplanung. Stand: August 2004. – Annweiler