

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	9
1.1 Übersicht über die Inhalte des landschaftspflegerischen Begleitplans.....	9
1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen.....	10
1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	10
1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet.....	12
1.5 Planungshistorie	13
2 Bestandserfassung	15
2.1 Methodik der Bestandserfassung.....	15
2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen	20
2.2.1 Bezugsraum 1: Strukturreiche Offenland- und Waldflächen	21
2.2.2 Bezugsraum 2: Trockenlebensräume an den Hängen östlich und südöstlich von Wiesenfeld	23
2.2.3 Bezugsraum 3: Landwirtschaftliche Flur um Wiesenfeld	24
2.2.4 Bezugsraum 4: Siedlungsflächen von Wiesenfeld	25
3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	27
3.1 Straßentechnische Vermeidungsmaßnahmen	27
3.1.1 Linienführung und zeitliche Beanspruchung	27
3.1.2 Böschungflächen.....	27
3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.....	28
3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	29
4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	30
4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	30
4.2 Methodik der Konfliktanalyse	31

5	Maßnahmenplanung	34
5.1	Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrарstruktureller Belange	34
5.2	Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept	36
5.3	Maßnahmenübersicht	37
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	39
6.1	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).....	39
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten	42
6.2.1	Natura 2000-Gebiete	42
6.2.2	Weitere Schutzgebiete und -objekte	43
6.3	Ergebnisse der Verträglichkeitsabschätzung mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie	45
6.4	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	46
6.5	Abstimmungsergebnisse mit den Behörden	46
7	Kostenschätzung	48
8	Literaturverzeichnis	50

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Datengrundlagen.....	15
Tab. 2:	Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen	30
Tab. 3:	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	37
Tab. 4:	Ermittlung und Begründung des Flächenbedarfs für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung von Verboten nach § 44 BNatSchG für europäisch geschützte Vogelarten nach Garniel und Mierwald (2010)	39
Tab. 5:	Ermittlung des Ausgleichbedarfs für die Feldlerche gem. Garniel & Mierwald (2010).....	41

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiete	12
---------	----------------------------	----

Abkürzungsverzeichnis

ASK.....	<i>Artenschutzkartierung</i>
Bay LfU	<i>Bayerisches Landesamt für Umwelt</i>
BNatschG.....	<i>Bundesnaturschutzgesetz</i>
BZR.....	<i>Bezugsraum</i>
FFH.....	<i>Fauna-Flora-Habitat</i>
LBP	<i>Landschaftspflegerischer Begleitplan</i>
NSG	<i>Naturschutzgebiet</i>
RP.....	<i>Regionalplan</i>
UG.....	<i>Untersuchungsgebiet</i>
UVPG.....	<i>Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz</i>
WSG	<i>Wasserschutzgebiet</i>

Kartenverzeichnis

- 9.1 T1 Maßnahmenübersichtsplan
- 9.2 T1 Maßnahmenplan (Blatt 1, 2, 3 und 4)
- 19.1.2 T1 Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan (Blatt 1 und 2)
- 19.5.4 Kartierergebnis Vögel
- 19.5.5 Kartierergebnis Fledermäuse
- 19.5.6 Kartierergebnis FFH-Anhang-IV-Arten

Bearbeiter

Christian Popp (M. Sc. Biodiversität und Ökologie)
Dr. Andrea Schleicher (Dipl.-Ing Landschaftspflege)
Kristin Weese (Dipl.-Landschaftsökologin und Mediatorin)



Christian Popp, M. Sc. Biodiversität und Ökologie
Nürnberg, ~~19.06.2019~~ 29.04.2021

ANUVA Stadt- und Umweltplanung KG GmbH
Nordostpark 89
90411 Nürnberg
Tel.: 0911 / 46 26 27-6
Fax: 0911 / 46 26 27-70
Internet: www.anuva.de



1 Einleitung

1.1 Übersicht über die Inhalte des landschaftspflegerischen Begleitplans

Die Stadt Karlstadt plant gemeinsam mit dem Staatlichen Bauamt Würzburg die Verlegung der Staatsstraße 2435 zur Umfahrung der Ortschaft Wiesenfeld. Ziel ist die Entlastung des Ortes Wiesenfeld vom Durchgangsverkehr. Durch die Kurvenradien der Neubautrasse werden Stellen mit erhöhter Unfallgefahr im derzeitigen Verkehrsfluss, wie z.B. innerörtlich an der abknickenden Vorfahrt mit Abzweigung zur Kreisstraße MSP 13 sowie am östlichen Ortsausgang von Wiesenfeld, entschärft. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) erfolgt die Abarbeitung der Eingriffsregelung gem. § 13 ff. BNatSchG. Er liefert wesentliche Angaben nach § 1 Abs. 4 und § 16 Abs. 1 UVPG. Parallel wird ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG angefertigt. Darüber hinaus wird im Rahmen einer FFH-Vorprüfung geprüft, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets 6024-371 „Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Die Erstellung eines LBP stellt einen iterativen Prozess dar (BMVBS, 2011), welcher von der bestehenden Planung abhängig ist und nach Veränderung dieser erneut geprüft werden muss. Der vorliegende Entwurf enthält eine Bestandsdarstellung sowie Abschätzungen im Hinblick auf die Beeinträchtigungen der bestehenden Schutzgüter. Diese Abschätzungen basieren auf den Stand der technischen Planung im ~~November 2016~~ Oktober 2020.

Der vorliegende Entwurf bildet den aktuellen Zwischenstand ab und besteht aus folgenden Unterlagen:

Unterlage 9.1 T1 Maßnahmenübersichtsplan

Unterlage 9.2 T1 Maßnahmenplan (Blatt Nr. 1, 2, 3 und 4)

Unterlage 9.3 T1 Maßnahmenblätter

Unterlage 9.4 T1 Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Unterlage 19.1.1 T1 Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil

Unterlage 19.1.2 T1 Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan (Blatt Nr. 1 und 2)

Unterlage 19.1.3 T1 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Unterlage 19.2 T1 Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit

Unterlage 19.3.1 T1 ~~Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 Abs. 1 Satz 2 UVPG für die Verlegung des Ziegelbachs~~ Angaben zu den Umweltauswirkungen für den Bau einer Brücke über den Ziegelbach samt Gewässerverlegung (Unterlage nach § 7 Abs. 1 UVPG)

Unterlage 19.3.2 T1 ~~Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 Abs. 1 Satz 2 UVPG für die Verlängerung des Durchlasses Sohlgraben~~ Angaben zu den Umweltauswirkungen für die Verlängerung des Durchlasses Sohlgraben (Unterlage nach § 7 Abs. 1 UVPG)

- Unterlage 19.4 -entfällt-
- Unterlage 19.5.1 Ergebnisbericht der faunistischen Kartierungen
- Unterlage 19.5.2 Ergebnisbericht der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen
- Unterlage 19.5.3 Ergebnisbericht der Beprobung eines Mulmbaumes
- Unterlage 19.5.4 Dokumentation der Kartiererergebnisse - Brutvögel
- Unterlage 19.5.5 Dokumentation der Kartiererergebnisse - Fledermäuse
- Unterlage 19.5.6 Dokumentation der Kartiererergebnisse - FFH-Anhang IV-Arten

1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan orientiert sich an den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ des Bundesministeriums für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (BMVBS, 2011). Hiernach ergeben sich im Wesentlichen vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung

Mit der Planungsraumanalyse werden die planungsrelevanten Funktionen und Strukturen ausgewählt sowie die hierüber definierten Bezugsräume abgegrenzt. Die Bezugsräume und deren maßgeblichen Funktionen sind die zentrale Grundlage für alle weiteren Arbeitsschritte. Im Rahmen der Bestandserfassung werden innerhalb der jeweiligen Bezugsräume die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen erhoben. Die Konfliktanalyse ermittelt hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume. Die Maßnahmenplanung mit dem zu Grunde liegenden Maßnahmenkonzept leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Bezugsraum erforderlich sind.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wird anhand der Vorlagen und Vorgaben der Obersten Baubehörde (aktuellste Fassung) (OBB StMI, 2015) erstellt.

Die Dokumentation der faunistischen Kartierungen sowie die Kartierungen selbst erfolgten unter Beachtung der Leistungsbeschreibungen des FE 02.0332/2011/LRB (Albrecht, Hör, Henning, Töpfer-Hofmann, & Grünfelder, 2015).

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte anhand der aktuell gültigen Kartieranleitungen (BayLfU, 2010, 2012; Hetzel, Müller-Pfannenstiel, Zintl, Langensiepen, & Stellmach, 2014; OBB StMI, 2014b).

1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Vorhaben befindet sich in Unterfranken südlich vom Ort Wiesenfeld, einem Stadtteil von Karlstadt. Naturräumlich ist es der Einheit 132 „Marktheidenfelder Platte“ zuzuordnen (Meynen & Schmidhüsen, 1959).

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst hauptsächlich den Offenlandbereich südlich der Ortschaft sowie den südlichen Ortsrand von Wiesenfeld. Im Osten des UG befindet sich eine Strecke der Deutschen Bahn, welche von Norden nach Süden verläuft. Der größte Teil des UG wird landwirtschaftlich genutzt. Daneben finden sich Forste und Streuobstbestände. Grünland- und Saumstrukturen finden sich nur vereinzelt.

Weite Teile des UG liegen in einem Wasserschutzgebiet. Die Grundwasserflurabstände sind gering und die Brunnen liegen südwestlich von Wiesenfeld im Abstand von etwa 250 m bzw. 400 m zur geplanten Trasse. Der Grundwasserleiter ist der Obere Buntsandstein. Laut Bodenschätzungskarte des Bay LfU ist der Boden in diesem Bereich lehmig bis tonig, was auf eine gute Bodenschutzfunktion schließen lässt.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets stellen der Ziegelbach und der Sohlgraben die einzigen **zeitweilig** wasserführenden Gewässer dar. Der Ziegelbach verläuft von Südosten nach Nordwesten durch den östlichen Teil des UG und am Ortsrand von Wiesenfeld. Der Sohlgraben verläuft westlich von Wiesenfeld von Westen nach Osten und ist außerhalb des UG unterirdisch verlegt. Mit Riedgraben und Lepbach sind weitere kleine Grabenstrukturen vorhanden, die wahrscheinlich **auch** nur zeitweilig wasserführend sind.

Am östlichen Rand des UG befinden sich wärmebegünstigte Hänge auf Muschelkalkstandorten mit wertvollen Trockenlebensräumen, wie Magerrasen und wärmeliebenden Wäldern. Der Hangkomplex ragt in den östlichen Teil des UG und ist Teil des weitläufigen FFH-Gebietes 6024-371 „Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung“ sowie des Naturschutzgebietes NSG-00613.01 „Mäusberg-Rammersberg-Ständelberg“. Ein weiter Hang liegt südöstlich von Wiesenfeld und zeichnet sich ebenso durch Trockenlebensräume sowie wärmeliebende Gebüschkomplexe aus.

Als entscheidungsrelevant bei der Planung des Vorhabens ist vor allem das Wasserschutzgebiet zu nennen, welches eine maßgebliche Funktion für das Schutzgut Wasser erfüllt. Weiterhin sind die wertvollen Lebensräume in Form von Streuobstbeständen südwestlich und westlich von Wiesenfeld sowie diversen Trockenbiotopen südöstlich und östlich von Wiesenfeld als entscheidungsrelevant anzusehen, da diese wertvolle Funktionen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt erfüllen.

Für den landschaftspflegerischen Begleitplan ist entsprechend ein Untersuchungsgebiet von insgesamt etwa 436 ha betrachtet worden, dies umfasst den 500 m Bereich um die geplante Trasse (Abb. 1 Weites Untersuchungsgebiet). Die Biotop- und Nutzungstypen nach Bayerischer Kompensationsverordnung wurden nur im 50 m Bereich um die geplante Trasse (Abb. 1 Enges Untersuchungsgebiet) entsprechend bis zur Spalte 8 der Biotopwertliste kartiert. Für das restliche UG wurde die Kartierung bis zur 2. Ebene der Biotopwertliste durchgeführt. Nähere Beschreibungen dazu finden sich in der Unterlage 19.5.2.

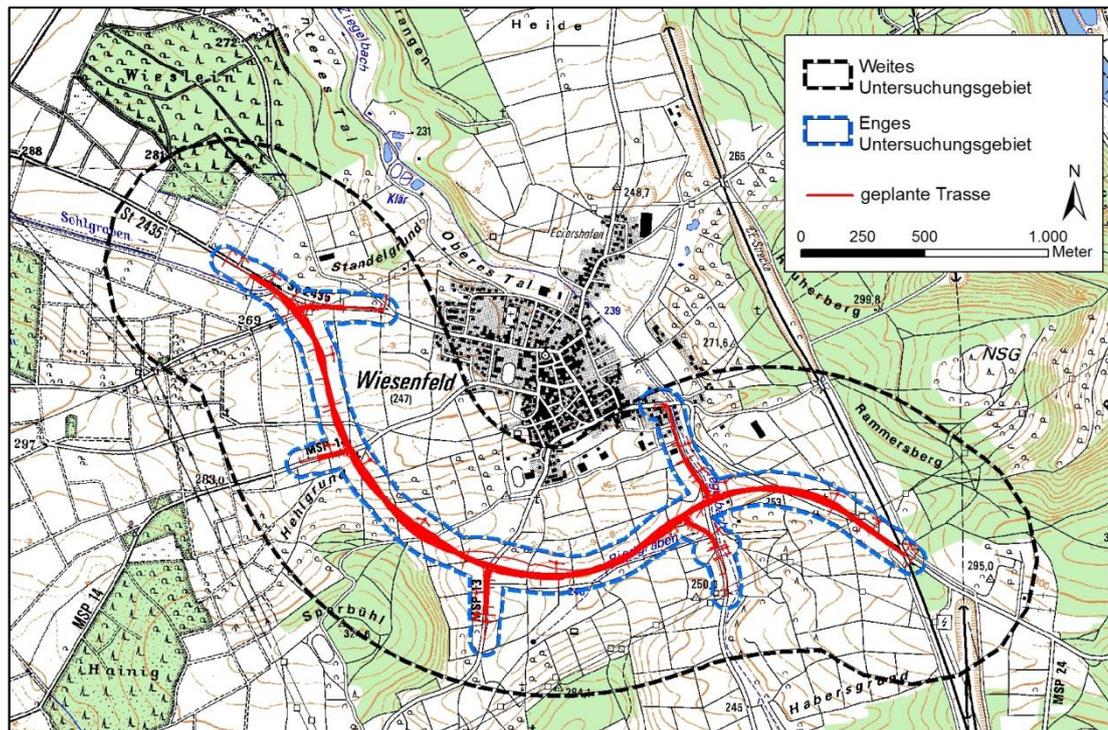


Abb. 1: Untersuchungsgebiete

1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Das FFH-Gebiet 6024-371 „Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung“ ragt im Osten in das UG. Aufgrund der Lage westlich der Bahnstrecke ist dieses Gebiet von der Trasse nicht durch direkten Flächenverlust betroffen. Mögliche mittelbare Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen werden in der Unterlage 19.2 T1 abgehandelt und im Kapitel 7.2.1 zusammengefasst.

Das Naturschutzgebiet NSG-00613.01 „Mäusberg-Rammersberg-Ständelberg“ liegt östlich von Wiesenfeld und wurde 2002 ausgewiesen. Die Lage und die Grenzen decken sich in etwa mit denen des FFH-Gebietes, somit ist auch dieses Gebiet von der Trasse nicht durch direkten Flächenverlust betroffen.

Ein Großteil des UG liegt im **Wasserschutzgebiet (WSG)** südlich von Wiesenfeld. Dieses ist somit von dem Vorhaben direkt betroffen und muss in der Planung entsprechend berücksichtigt werden. Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen zwei Brunnen zur Trinkwassergewinnung am südlichen Ortsrand von Wiesenfeld sowie die Schutzzone II mit ca. 18 ha. Die Brunnen liegen etwa 250 m bzw. 400 m entfernt zur geplanten Trasse. Zum Großteil liegt das UG in den Schutzzonen III A mit ca. 176 ha und III B mit ca. 46 ha Fläche. Das Grundwasser fließt nordwärts in den Main.

Nach aktuellem Kenntnisstand befinden sich im UG schützenswerte Kulturgüter in Form von zwei Bodendenkmälern mit **drei umfassenden** Verdachtsflächen und sieben Flurdenkmälern.

Geotope, geschützte Landschaftsbestandteile oder Landschaftsschutzgebiete liegen nicht im Untersuchungsbereich des Vorhabens.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich laut Biotopkartierung des Bay LfU folgende gesetzlich geschützte Biotoptypen:

Magerrasen, basenreich (GT), Wärmeliebende Säume und Gebüsche (WR), Buchenwälder, wärmeliebend (WK) und Eichenmischwälder, wärmeliebend (WW).

1.5 Planungshistorie

Im Jahr 2010 wurde ein Variantenvergleich zur Verlegung der St 2435 südlich von Wiesenfeld durchgeführt. Dabei wurden drei Varianten zum Anschluss der Trasse südöstlich von Wiesenfeld untersucht. Als Ergebnis wurde die Variante 1, welche am nördlichsten lag und somit den geringsten Abstand zur Wohnbebauung hatte, für die Übernahme in die weitere Trassenplanung empfohlen. Entscheidend war, dass diese Variante die geringsten Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt durch die weitgehende Schonung der bedeutsamen Hangbereiche östlich des Ziegelbachs und der dort lebenden Arten bedingte.

Im Jahr 2013 wurde durch den Stadtrat der Stadt Karlstadt beschlossen, zusätzlich eine modifizierte Variante 2 zu untersuchen. Auch hier wurde jedoch die Variante 1 weiterhin als günstigste Variante festgestellt und empfohlen. Die ergänzte Variante 2a würde, wie die Varianten 2 und 3, mit hoher Wahrscheinlichkeit zu artenschutzrechtlichen Verboten führen, welche nur unter deutlich erhöhtem Maßnahmenaufwand zu vermeiden wären.

Im Jahr 2015 wurde eine Planungsraumanalyse durchgeführt um den bisher abgeschätzten Untersuchungsumfang zu validieren und zusätzliche nötige Untersuchungen abzugrenzen. Bei der Abschätzung des Untersuchungsumfangs wurde sich an den Untersuchungen für die Variantenanalyse im Jahr 2010 orientiert. Damals wurden Brutvögel und Fledermäuse erfasst. Aufgrund des Alters der erhobenen Daten wurde empfohlen, diese Kartierungen erneut durchzuführen um ausreichende Planungssicherheit zu erlangen. Weiterhin wurde im Zuge der Planungsraumanalyse festgestellt, dass folgende Arten, bzw. Artgruppen durch vorhandene Daten und Kartierungen nicht abgedeckt sind und aufgrund der im UG festgestellten Strukturen nicht sicher ausgeschlossen werden können: Haselmaus, Reptilien, Amphibien, Quendel-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer und Eremit.

2015/16 wurde die ANUVA Stadt- und Umweltplanung mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sowie den Kartierungen der Biotop- und Nutzungstypen, der Habitatstrukturen und Erfassungen folgender Arten bzw. Artgruppen beauftragt: Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien, Haselmaus, Amphibien, Quendel-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer und Eremit. Die Kartierungen fanden in den Jahren 2015 und 2016 statt. Am 18.03.2016 fand ein Termin in der Regierung von Unterfranken statt, bei der der Stand der Planung und der Kartierungen abgestimmt wurde. Die Fertigstellung der Unterlagen für den Vorentwurf erfolgte im Laufe des Jahres 2017. Weiterhin erfolgte am 01.06.2017 ein Abstimmungstermin mit Beteiligung

der Träger öffentlicher Belange im Rathaus der Stadt Karlstadt. Am 26.09.2017 wurde ein Ortstermin mit Vertretern des ALE Unterfrankens sowie den örtlichen Landwirten abgehalten um die Lage der Ausgleichsflächen für die Brutvögel des Offenlandes abzustimmen. Ende 2017 wurde der Vorentwurf fertiggestellt und eingereicht.

Die Landschaftspflegerischen Unterlagen wurden 2018 für den Feststellungsentwurf überarbeitet. Infolge der Prüfbemerkungen der Regierung von Unterfranken gab es Anpassen bei der technischen Planung sowie dem Maßnahmenkonzept. Weiterhin wurde ein Beitrag zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt, welcher im Kapitel 5 dieser Unterlage zu finden ist, sowie Allgemeine Vorprüfungen des Einzelfalls für die Verlegung des Ziegelbachs und die Verlängerung des Durchlasses am Sohlgraben.

Im Zuge der 1. Tektur wurde aufgrund der Stellungnahmen im Verfahren die Planung weiter optimiert sowie aufgrund von Stellungnahmen der HNB auch das Ausgleichskonzept für die Baumhöhlen erweitert und angepasst. Zuletzt wurde das Gestaltungskonzept für den verlegten Abschnitt des Ziegelbachs konkretisiert.

2 Bestandserfassung

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets erfolgte aufgrund der voraussichtlichen Lage der Trasse im Gelände, der naturräumlichen Besonderheiten sowie des für planungsrelevante Arten erwarteten Wirkraums. Hierbei wurden u.a. die Angaben zu Effektdistanzen von Garniel & Mierwald (2010) für die Avifauna berücksichtigt.

Es wurden die folgenden Erfassungen durchgeführt:

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung (2016)
- Brutvogelkartierung (2016)
- Kartierung von Höhlenbäumen und Habitatstrukturen (2016)
- Fledermauskartierung (2015, 2016)
- Reptilienkartierung (2015, 2016)
- Amphibienkartierung (2015, 2016)
- Haselmauskartierung (2016)
- Tag- und Nachfalterkartierungen Quendel-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer (2016)
- Erfassung der Xylobionten Käfer (Eremit) (2017)

In der Tab. 1 sind die verwendeten Datengrundlagen sowie die Angaben zu den durchgeführten Kartierungen der einzelnen Artengruppen hinterlegt.

Tab. 1: Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken Stadt Karlstadt	10/2017 05/2010	Datum der Übergabe der Daten an die ANUVA
Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen	Bayerische Vermessungsverwaltung	08/2015	
Orthophotos	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung	11/2016	Datum der Befliegung : 19.07.2014
Höhenlinien	Stadt Karlstadt	05/2010	DTK 25: 6024
Landesentwicklungsprogramm (LEP)	http://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungsprogramm-bayern-lep/	09/2013	
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, Regionale Grünzüge, etc.)	Regionaler Planungsverband Würzburg	10/2015	
Waldfunktionsplan (Waldfunktionen, Bann-	Bayerische Forstverwaltung Bayerisches Staatsministeri-	8/2016	Datum der Übergabe der Daten an die ANUVA

wald)	um für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten		
Flächennutzungsplan und Landschaftsplan	Stadt Karlstadt	5/2010	Datum der Übergabe der Daten an die ANUVA (Landschaftsplan Stand 1985)
Bebauungspläne (Nutzung, Ausgleichsflächen anderer Eingriffe, Flächen mit Pflanzgebot)	Stadt Karlstadt		Bebauungsplan „Am Schlossgarten“ geänderte Fassung 10.04.1990 Bebauungsplan „Ausser den Hallgärten/Stiegel“ geänderte Fassung 13.11.1992 Bebauungsplan „Rohrbacher Weg“ geänderte Fassung 08.02.2006
Technische Planung / Baugrundgutachten	Ingenieurbüro Krebs + Kiefer Geotechnisches Institut Prof. Dr. Biedermann	09/2017 02/2016	
Landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK)	Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau Bayerische Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur	06/1999	
Ökoflächenkataster	Bay LfU	03/2016	
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	Bay LfU Regierung Unterfranken	08/2015 09/1996	NSG „Mäusberg, Rammersberg, und Ständelberg“ (Verordnung von 10/2002) FFH-Gebiet: „Mäusberg, Rammersberg, und Ständelberg“ (Standarddatenbogen von 02/2016 und Biotopkartierung, Managementplan derzeit in Arbeit)
Denkmalgeschützte Objekte	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege Abfrage des Bayerischen Denkmal-Atlas online	09/2016	7 Flurdenkmäler im UG
Vorhaben Ländliche Entwicklung	Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken	09/2016	Flurneuordnung und Dorferneuerung (Projektbezeichnung „Wiesenfeld 2“)
Pflanzen, Tiere, Natürliche Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope	Amtl. Biotopkartierung des Bay LfU	05/2017	
	ABSP Landkreis Main-Spessart Biotop- und Nutzungstypenkartierung (ANUVA)	09/1996 06/2016	07.06.2016 24.06.2016
	ASK-Daten des Bay LfU	11/2016	
	ABSP Landkreis Main-Spessart	09/1996	
	Brutvogelkartierung	2016	Erfassung von planungsrelevanten Vogelarten in einem 500m breiten Untersuchungs-

		12/2016 2010	<p>korridor rechts und links der geplanten Trasse gem. Südbeck et al (2005); flächen-deckende Brutvogelkartierung; 8 Begehungen 15.03.2016 27.03.2016 (Tag- und Abend-begehung) 08.04.2016 29.04.2016 30.04.2016 11.05.2016 27.05.2016 (Tag- und Abend-begehung) 28.05.2016 (Tag- und Abend-begehung)</p> <p>Informationen von Ortskenner Herr Brünner (Telefonische Auskunft)</p> <p>Erfassung der Brutvögel (ANUVA)</p>
	Fledermauserfassung	2015/ 2016 2010	<p>Erfassung der Flug- und Jagdaktivitäten durch Detektorkartierung mit Aufnahmege-rät auf Transsekten entlang der Trasse 4 Begehungen 03.09.2016 20.04.2016 14.05.2016 10.08.2016</p> <p>Erfassung des örtlichen Ar-tenspektrums durch Aufstellen von Horchboxen an insgesamt 3 ausgewählten Standorten über die Dauer von zwei Er-fassungsphasen (ca. eine Woche) 02.09. bis 13.09.2015 12.04. bis 20.04.2016</p> <p>Erfassung Fledermäuse (ANUVA)</p>
	Reptilienkartierung	2015/ 2016	<p>Erfassung der Zauneidechse entlang geeigneter Strukturen im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens 4 Begehungen 21.08.2015 01.09.2015 11.05.2016 05.07.2016</p>
	Amphibienkartierung	2016	<p>Untersuchungen der im Ge-biet bekannten Gewässer sowie der zeitlich begrenzt wasserführenden Gräben auf</p>

			Frühaicher (Moorfrosch, Springfrosch, Grasfrosch), den Wasserfroschkomplex, die Kreuzkröte, die Wechselkröte und die Gelbbauchunke. 6 Begehungen 12.04.2016 20.04.2016 14.05.2016 28.06.2016 10.08.2016 29.08.2016
	Haselmauskartierung	2016	Erfassung der Haselmaus durch Ausbringen von 45 Haselmauskästen mit zweimaliger Kontrolle: Installation: 03.05.2016 Zwischenkontrolle mit Fraßspurensuche: 13.08.2016 Endkontrolle: 09.12.2016
	Kartierung Quendel-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>)	2016	Einmalige Begehung zur Feststellung des lokalen Flugbeginns und zweimalige Begehung während der Flugzeit auf Bereichen mit Vorkommen der Raupennahrungspflanzen und geeigneter Habitatstruktur: Flugzeitbeginncheck: 28.06.2016 2 Begehungen: 20.07.2016 08.08.2016
	Kartierung Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	2016	Zweimalige Begehung der ca. 18 Probeflächen mit Vorkommen von möglichen Raupennahrungspflanzen zur Erfassung von Eiern oder Raupenstadien beider Generationen dieser Art: 2 Begehungen: 20.07.2016 16.09.2016
	Kartierung Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	2016	Zweimalige Begehung der potenziellen Habitate im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes: 2 Begehungen: 20.07.2016 08.08.2016
	Kartierung Eremit bei den von der Planung betroffenen Höhlenbäumen	2017	Einmalige Begehung zur Beprobung des betroffenen Mulmhöhlenbaums mit Endoskop und Entnahme von Mulmproben: 30.05.2017 Anschließend Untersuchung der Mulmproben im Labor auf Bruchstücke des Chitinpan-

			zers und Kotpellets.
	Habitatstrukturkartierung	2016	Erfassung von Habitatstrukturen mit Relevanz für planungsrelevante Tiergruppen (insbesondere Spechte und Fledermäuse: Baumhöhlen, Alt- und Biotopbäume, Totholzanteil etc.). Diese Kartierung fand im Zuge der ersten Begehung der Brutvogelkartierung statt.
Boden			
Geotope	Bay LfU GeoFachdatenAtlas des Bay LfU: http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_daten/geotoprecherche/index.htm	08/2016	Datum der Übergabe der Daten an die ANUVA keine im UG
Geologie, Bodenkunde	GeoFachdatenAtlas des Bay LfU: http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do Bayern Atlas http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/ Baugrundgutachten ABSP Landkreis Main-Spessart	11/2016 09/1996	Datum des Abrufs aus der Datenbank
Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	Stadt Karlstadt	11/2016	keine im UG
Bodendenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege Abfrage des Bayerischen Denkmal-Atlas online	09/2016 05/2017	2 verifizierte Bodendenkmäler im UG Stellungnahme zu 3 Verdachtsflächen
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	Stadt Karlstadt Bayern Atlas http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas	12/2016 06/2016	Trinkwasserschutzgebiet Karlstadt (Verordnung von 09/2007) Datum der Übergabe der Daten an die ANUVA (WSG) (Verifiziert durch Bayernatlas 2016)
Hydrologie Hydrogeologie	Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg GeoFachdatenAtlas des BayLfU http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do	2010 2016	Karten Niederschlag, Verdunstung, Abfluss, Gewässergüte (Verifiziert durch Bayernatlas)
Grundwasserstockwerke, Grundwasserflurabstände	Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg Baugrundgutachten	08/2016	Lage der Messstellen im UG Ergebnisse der Bohrungen
Oberflächengewässer	Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern des Bay LfU http://www.bis.bayern.de/bis/	06/2016	Datum des Abrufs aus der Datenbank

	initParams.do		
Umsetzung der Wasser- rahmenrichtlinie	Bay LfU	12/2015	
Klima / Luft			
Klimadaten (Windrose, Temperaturen, etc.)	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft - Agrarmeteo- rologisches Netzwerk Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg	06/2016	Datum des Abrufs aus der Datenbank Station Steinfeld (Entfernung ca. 4,7 km)
Kaltluft /Frischluf- entstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluff	ANUVA, Geländeerhebung	2010	2016 validiert
Klimatische und Lufthy- gienische Ausgleichfunk- tion	ANUVA, Geländeerhebung	2010	2016 validiert
Klimawirksame Barrieren	ANUVA, Geländeerhebung	2010	2016 validiert
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortsla- gen, Baumreihen, Bild- stöcke)	ANUVA, Geländeerhebung	2010	2016 validiert
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungszielpunkte, Rad- und Wanderwege	Flächennutzungsplan Bayern Atlas http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/ ?	2010 11/2016	Datum des Abrufs aus der Datenbank
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	ANUVA, Geländeerhebung	2010	2016 validiert

2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen

Das Untersuchungsgebiet wurde in vier Bezugsräume (BZR), namentlich „Strukturreiche Offenland- und Waldflächen“, „Trockenlebensräume an den Hängen östlich von Wiesenfeld“, „Landwirtschaftliche Flur um Wiesenfeld“ und „Siedlungsflächen von Wiesenfeld“ untergliedert. Die Abgrenzung erfolgte im Wesentlichen anhand des Luftbildes, der Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie den vorliegenden Informationen zu Geologie, Hydrologie und Bodenverhältnissen. Die Bezugsräume sind nachfolgend beschrieben und hinsichtlich ihrer Lage und Abgrenzung in der Unterlage 19.1.2 T1 dargestellt.

Bei dieser Betrachtung werden drei verschiedene Kategorien unterschieden:

- Planungsrelevante und maßgebliche Funktionen mit Betroffenheit durch das geplante Vorhaben. Ein gesonderter Ausgleich der Funktionsbeeinträchtigung durch Kompensation (§ 15 BNatSchG, § 44 BNatSchG) ist notwendig. Dies trifft grundsätzlich auf die Biotopfunktion und häufig auf die Habitatfunktion für die Fauna zu.
- Planungsrelevante und maßgebliche Funktionen im Bezugsraum ohne eigenständige Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Diese Funktionen sind ebenfalls durch das Vorhaben beeinträchtigt, jedoch ist deren Kompensation durch die Be-

trachtung der Biotop- und ggf. Habitatfunktion bereits adäquat, also wert- und funktionsgerecht gewährleistet oder erhebliche Beeinträchtigungen können durch entsprechende Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen) vermieden werden.

- Funktionen innerhalb des Bezugsraums, die keine besondere Bedeutung haben oder in Bezug auf das Vorhaben nicht wirkempfindlich sind (keine maßgeblichen Funktionen des Bezugsraumes) sowie maßgebliche Funktionen, die innerhalb des Bezugsraums von dem Vorhaben nicht betroffen sind.

2.2.1 Bezugsraum 1: Struktureiche Offenland- und Waldflächen

Der Bezugsraum „Struktureiche Offenland und Waldflächen“ umfasst Offenlandbereiche, die von einem Mosaik aus Streuobstbeständen, Extensivgrünland, Feldgehölz und Äckern bzw. Ackerbrachen geprägt sind sowie lockere Kiefernwald- oder Laubwaldbestände, die zum Teil durchsetzt sind mit Saum- und Grünlandstrukturen. Besonders bedeutsam sind die ~~gesetzlich-geschützten~~ **schwer wiederherstellbaren** Biotope in Form von Streuobstbeständen südwestlich und westlich von Wiesenfeld, welche von der Trassenplanung gequert werden. Diese befinden sich in mittlerer bis alter Ausprägung, dazu enthalten die Bäume zum Teil faunistisch bedeutsame Strukturen, wie Höhlen und Spalten. Nördlich der bestehenden St 2435 verläuft der Sohlgraben als mäßig verändertes Fließgewässer. Hier findet sich ein gewässerbegleitender Auwaldstreifen, welcher als geschützt gilt und damit besonders bedeutsam ist. Der Wald südwestlich von Wiesenfeld (Sperbühl) besitzt laut Waldaktionsplan eine besondere Bedeutung als Lebensraum. Laut Daten der ASK wurde 1992 am Waldrand südlich von Wiesenfeld das Flammen-Adonisröschen (*Adonis flamma*) nachgewiesen. Auf den Roten Listen Bayerns (LfU, 2003a) und Deutschlands (Korneck, 1996) wird es mit der Kategorie 1 (Vom Aussterben bedroht) bewertet. Da der Fundort in einiger Entfernung (ca. 400 m) zum direkten Eingriffsbereich liegt, ist von einer Beeinträchtigung dieser Art durch das Vorhaben nicht auszugehen, bzw. können Beeinträchtigungen über die Kompensation der Beeinträchtigungen der Biotop- und Nutzungstypen mit ausgeglichen werden.

Die struktureichen Offenlandflächen stellen durch die vorkommenden Gehölze und Höhlenbäume für die Brutvogelfauna einen hochwertigen Lebensraum dar. So konnten im Bereich der Streuobstbestände südwestlich und südlich von Wiesenfeld Reviere sowohl von heckenbrütenden Vogelarten, wie z. B. Dorngrasmücke und Neuntöter, als auch von höhlenbrütenden Vogelarten, wie z. B. Wendehals, Trauerschnäpper, Grünspecht und Gartenrotschwanz, ermittelt werden. Von den im Wald kartierten Vogelarten ist der Rotmilan hervorzuheben, dessen Horst im Wald südwestlich von Wiesenfeld liegt. Die Streuobstbestände und Feldgehölze im BZR stellen zusätzlich eine Leitstruktur für Fledermäuse, besonders für die Arten Mopsfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Graues und Braunes Langohr dar. Aufgrund der nachgewiesenen Aktivitäten lassen sich zwei Austauschbeziehungen von geringer Bedeutung entlang der Streuobstbestände südwestlich und westlich von Wiesenfeld postulieren. Dem Streuobstbestand an der St 2435 westlich von Wiesenfeld kommt eine allgemeine Bedeutung als potenzielle Ruhestätte für die Arten Großer Abendsegler, Rauhaut- und Mückenfledermaus sowie Braunes Langohr zu. Außerdem sind die Bäume der Streuobstbestände mit ihren Höhlen und Spalten besonders be-

deutsam als Lebensraum für totholzbewohnende Käferarten. Laut ASK-Daten konnten im BZR folgende Arten nachgewiesen werden: Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*) und Bergsingzikade (*Cicadetta montana*), die beide auf den Roten Listen Bayerns und Deutschlands gelistet sind. Sie unterstreichen die Bedeutung von den strukturreichen Flächen im Wald am Sperbühl. Da ein Eingriff in die Wälder ausgeschlossen werden kann, kann aber eine Beeinträchtigung der genannten Arten ausgeschlossen werden.

Der Sohlgraben als einziges Oberflächengewässer im BZR gilt durch die landwirtschaftliche Nutzung im Gebiet als vorbelastet. Der BZR befindet sich ferner zum Großteil im Wasserschutzgebiet und erstreckt sich in alle drei Schutzzonen. Das Grundwasser, das zur Trinkwassergewinnung genutzt wird, steht im BZR teilweise hoch an (laut Baugrundgutachten) und ist grundsätzlich empfindlich gegen Verschmutzungen. Aufgrund der Fließrichtung des Grundwassers nordwärts könnte eine Eintragung von Verschmutzungen zu einer Verunreinigung des Trinkwassers führen. Im BZR herrschen jedoch vornehmlich lehmige Lößböden vor, die eine gute Nährstoff- und Wasserspeicherfunktion sowie eine hohe Schutzfunktion erfüllen. Gemäß wassertechnischem Bericht kann die Schutzwirkung der Grundwasserabdeckung als „hoch“ eingestuft werden aufgrund eines niedrigem Durchlässigkeitswert und einer Mächtigkeit von über 4 m. Dem Boden kommt daher eine besondere Bedeutung zu.

Laut Waldfunktionsplan besitzen die Wälder südlich von Wiesenfeld eine besondere Bedeutung für das Klima, für diese sind aber keine Flächenverluste zu erwarten. Ebenso lassen sich den Streuobstbeständen Klimafunktionen in Form von nachrangigen Frischluftproduzenten zuschreiben. Eine maßgebliche Beeinträchtigung der lokalen Klimafunktion ist durch Eingriff in diese Bestände nicht zu erwarten.

Für das Landschaftsbild lassen sich innerhalb des BZR die exponierten Streuobstbereiche als Elemente mit besonderer Bedeutung hervorheben. Weiterhin spielen die Wälder eine bedeutende Rolle für das Landschaftsbild sowie für die Naherholung der Bürger von Wiesenfeld. Im nordwestlichen Teil des BZR verläuft ein Radwanderweg, welcher von Wiesenfeld durch den Wald am Wieslein nach Halsberg führt.

Kulturgüter finden sich nur im nordwestlichen Teil des BZR in Form eines Bildstocks. Dieses Flurdenkmal befindet sich an der bestehenden St 2435 auf Höhe des geplanten Anschlusses der Trasse und ist somit direkt betroffen.

Somit sind in diesem BZR die **Biotop- und die Habitatfunktion** planungsrelevant. Darüber hinaus sind die **Boden- und Wasserfunktion planungsrelevant**, da aufgrund des Trinkwasserschutzgebiets mögliche Beeinträchtigung der Boden- und Grundwasserschutzfunktion nicht hinreichend über die Kompensation von Habitat- und Biotopfunktionen abgedeckt werden können, sondern eigenständige Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen erfordern. Dies gilt ebenso für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter bezogen auf das betroffene Flurdenkmal. Vermeidungsmaßnahmen, wie etwa eine Versetzung, müssen mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege abgestimmt werden. Sonstige Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können durch die Kompensation der Beeinträchtigungen der Biotop- und Habitatfunktion mit abgedeckt werden.

2.2.2 Bezugsraum 2: Trockenlebensräume an den Hängen östlich und süd-östlich von Wiesenfeld

Der Bezugsraum „Trockenlebensräume an den Hängen östlich und südlich von Wiesenfeld“ umfasst die strukturreichen, hauptsächlich westlich ausgerichteten Hänge im östlichen Teil des UG. Die östlichen Hänge im BZR gehören zum FFH-Gebiet „Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung“. Dieser BZR zeichnet sich durch einen Komplex aus gesetzlich gesetzten Biotopen, wie mageren Grünlandflächen, Magerrasen, Gebüsch und Feldgehölzen sowie Trockenwälder aus, welche vor allem im FFH-Gebiet aber auch südöstlich von Wiesenfeld zu finden sind. Laut Daten der ASK konnte im südwestlichen Teil des BZR das Flammen-Adonisröschen im Jahr 1992 nachgewiesen werden. Da der Vorkommensbereich sich auch als faunistisch wertvoller Lebensraum abgegrenzt werden kann, ist eine gesonderte Betrachtung dieser Art nicht nötig. Im nordöstlichen Teil des BZR liegt ein Nachweis des Großen Knorpelkrauts (*Polycnemum majus*) aus dem Jahr 1995. In Bayern (LfU, 2003a) und in Deutschland (Korneck, 1996) gilt das Große Knorpelkraut laut Roter Listen als stark gefährdet (Stufe 2), so dass diese Bereiche eine besondere Bedeutung für die Biotopfunktion besitzen. Eine Betroffenheit dieser Art durch das Vorhaben ist aufgrund der Distanz zum Eingriffsbereich nicht zu erwarten.

Vergleichbar mit dem BZR 1 bietet dieser BZR für die Brutvogelfauna wertvolle Strukturen, vorrangig sind dies die Gebüsche an den Hängen Südwestlich von Wiesenfeld und die Trockenlebensräume des FFH-gebietes. Entlang der Strukturen im südwestlichen Teil des BZR konnte eine Austauschbeziehung von mittlerer Bedeutung nachgewiesen werden für strukturgebunden fliegende Fledermausarten, wie Mopsfledermaus und Kleine Bartfledermaus, sowie für bedingt bis wenig strukturgebundenen Arten, wie Mückenfledermaus, Breitflügelfledermaus und Großabendsegler. Darüber hinaus spielt der Raum auch eine Rolle als potenzielles Habitat für die Arten Graues und Braunes Langohr. Als Jagdhabitat ist der BZR von nachrangiger Bedeutung. Im BZR konnte entlang der Hänge im Südwesten ein Vorkommen der Zauneidechse nachgewiesen werden. Aufgrund der gegebenen Strukturen an den Hängen wurden diese als Lebensraum der Zauneidechse abgegrenzt. Weiterhin konnte der Bereich östlich der Bahntrasse und nördlich der bestehenden St 2435, aufgrund von Nachweisen und Struktur, ebenfalls als Lebensraum der Zauneidechse abgegrenzt werden. Planungsrelevant ist vorrangig der abgegrenzte Lebensraum im südwestlichen Teil des BZR, da dieser nahe am direkten Eingriffsbereich des Vorhabens liegt und somit betroffen ist. Weiterhin konnte im BZR die Haselmaus nachgewiesen und aufgrund der strukturellen Eignung potenzielle Lebensräume abgegrenzt werden. Gemäß den Daten der ASK kommen mehrere seltene Falterarten in diesem BZR vor, nahezu ausschließlich im FFH-Gebiet. Diese Arten sind: Berberitzeneule (*Auchmis detersa*), Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*), Roter Würfel-Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) und Segelfalter (*Iphiclides podalirius*). Die Berberitzeneule wird in Bayern (LfU, 2003b) auf der Roten Liste mit der Stufe 3 (gefährdet) aufgeführt, deutschlandweit (BfN, 2011) steht sie laut Roter Liste auf der Vorwarnstufe. Der ASK-Nachweis dieser Art stammt aus dem Jahr 1989. Der Feurige Perlmutterfalter, hier nachgewiesen im Jahr 2006, steht in Bayern (LfU, 2003b) laut Roter Liste auf der Vorwarnstufe. Auf der Roten Liste Deutschlands (BfN, 2011) gilt diese Art dagegen als gefährdet (Stufe 3). Der Rote Würfel-Dickkopffalter wurde im Jahr 2008 nachgewiesen. Diese Art steht in Bayern (LfU, 2003b) auf der Roten Liste und gilt dort als gefährdet (Stufe 3). Im Jahr 2003 konnte der Segelfalter laut ASK

nachgewiesen werden. Dieser steht auf der Roten Liste sowohl in Bayern (LfU, 2003b) als auch deutschlandweit (BfN, 2011) auf der Stufe 2 (stark gefährdet). Da das Vorhaben außerhalb des FFH- Gebietes liegt, ist eine direkte Beeinträchtigung dieser Arten durch das Vorhaben auszuschließen. Mögliche indirekte Wechselwirkungen des Vorhabens mit den Arten und Schutzziele des FFH-Gebietes 6024-371 „Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung“ werden in Kapitel 6.2.1 behandelt.

Der BZR liegt nicht im Wasserschutzgebiet. Im BZR herrschen, besonders in den Hanglagen, flachgründige Rendzinen als Bodenart vor, welche nur schlecht Wasser und Nährstoffe speichern können. Dagegen erfüllt dieser Boden eine wichtige Funktion als Standort für seltene, thermophile Arten. Laut Baugrundgutachten wurde hier im Zuge der Rammkernsondierungen nicht auf Grundwasser gestoßen, womit die Flurabstände hier größer sein sollten als im westlichen Teil des UG.

Die Wälder im BZR erfüllen laut Wald funktionsplan keine besondere Funktion für das Klima. Allgemein können die Wälder und Gehölzbestände im BZR als Frischluftproduzenten angesehen werden. Wälder und Gehölze werden nicht, bzw. nur im unerheblichen Umfang vom Vorhaben betroffen sein.

Im Regionalplan (RP) der Region Würzburg sind Teile des BZR als landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um die Kalktrockenrasen, Steppenheidewälder sowie Laubmischwälder auf den Hanglagen. Dies deutet auf die hohe Landschaftsbildqualität und den Erholungswert dieser Bereiche hin. Somit lassen sich die Hänge mit Trockenbiotopen im BZR als Elemente mit besonderer Bedeutung für die Landschaft und die Naherholung hervorheben. Im nördlichen Teil des BZR verläuft ein Wanderweg von Wiesenfeld nach Osten in Richtung des FFH-Gebiets. Dazu führt entlang der Bahnstrecke von Norden nach Süden ein Radwanderweg. Die Wander- bzw. Radwege im BZR sind nicht betroffen.

Vorbelastungen des BZR existieren in Form einer Deponie und einer Lagerfläche im südwestlichen Teil des BZR.

Somit sind in diesem BZR die **Biotop- und Habitatfunktion sowie die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild** planungsrelevant. Die Beeinträchtigungen der Funktion des Landschaftsbilds und des Bodens können voraussichtlich über die Kompensation der Beeinträchtigungen der Biotop- und Habitatfunktion mit abgedeckt werden.

2.2.3 Bezugsraum 3: Landwirtschaftliche Flur um Wiesenfeld

Der Großteil des BZR „Landschaftliche Flur um Wiesenfeld“ besteht aus intensiv bewirtschafteten Äckern und befestigten Wirtschaftswegen. Daneben finden sich vereinzelt kleine Flächen mit Streuobstbeständen sowie artenarmes Extensivgrünland und Säume. Südlich von Wiesenfeld befindet sich ein Stillgewässer, welches als bedingt naturnah eingestuft werden konnte. Folglich steht dieses Gewässer nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG unter Schutz und ist als bedeutsam anzusehen.

Die offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen dieses BZR weisen zwar eine geringere Artenzahl an Brutvögeln auf, werden aber dennoch flächendeckend vom

gesamten Set typischer Feldbrüter wie Feldlerche, Wiesenschafstelze, Rebhuhn und potenziell auch von der Wachtel besiedelt. Im Zuge der Kartierungen konnten im Bereich des Stillgewässers und der Gräben keine planungsrelevanten Amphibienarten nachgewiesen werden.

Die Bewertung der Boden- und Wasserfunktionen in diesem BZR deckt sich mit der aus BZR 1, da hier derselbe Boden- und hydrogeologischen Gegebenheiten vorliegen und ebenfalls ein Großteil des BZR im Wasserschutzgebiet mit den Schutzzonen III und II liegt. Somit sind auch in diesem BZR die Grundwasser – und die Bodenschutzfunktionen planungsrelevant. Zudem ist die Ertragsfähigkeit der Böden durch die Nährstoff- und Wasserspeicherfähigkeit der Lößböden als besonders hoch einzustufen. Im Osten des BZR verläuft der Ziegelbach, welcher als naturferner Graben eingestuft wurde und somit weniger bedeutsam ist. Zusätzlich gilt dieser, wie der Sohlgraben, durch die intensive Landwirtschaft als vorbelastet. **Für den Ziegelbach liegt kein festgesetztes Überschwemmungsgebiet vor, deswegen wurde dies im Zuge des Verfahrens technisch ermittelt. Beim 100-jährlichen Hochwasserereignis sowie bei extremen Hochwasserereignis überflutet der Ziegelbach die angrenzenden Ackerflächen sowie die bestehende Rohrbacher Straße.**

Die Ackerflächen im BZR können als Kaltluftproduzenten angesehen werden, der Flächenverlust durch Versiegelung im Zuge des Vorhabens ist lediglich im unerheblichen Ausmaß. Die Hanglagen weiter südlich von Wiesenfeld begünstigen einen Frischluftstrom von Süden nach Norden in Richtung Main. Durch die aktuelle Trassenplanung würde es zu einer Beeinträchtigung dieser Frischluftleitbahn kommen, was somit zu einer maßgeblichen Beeinträchtigung der Frischluftversorgung von Wiesenfeld führen würde. Da der Durchgangsverkehr durch das Vorhaben aus der Ortschaft über die Ortsumgebung umgeleitet wird, ist mit einer lufthygienischen Verbesserung innerhalb der Ortschaft zu rechnen. Somit ist langfristig dennoch eine Verbesserung des Ist-Zustands anzunehmen. Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Neubeeinträchtigung von Siedlungsgebieten durch Schadstoffimmissionen.

Im BZR besteht durch einen eingetragenen Wanderweg eine Anbindung an den Fränkischen Marienweg, welcher weiter südlich von Wiesenfeld von Westen nach Osten verläuft. Eine Zerschneidung dieser Anbindung wird durch eine Verlegung des Wanderwegs mit Überführung über die neue St 2435 verhindert.

Vorbelastungen in diesem BZR sind vor allem Stickstoffeinträge, bedingt durch die intensive Landwirtschaftliche Nutzung.

Damit sind in diesem BZR die **Biotop- und die Habitatfunktion sowie die Grundwasser- und die Bodenfunktion planungsrelevant**. Wie in BZR 1 kann es zu Beeinträchtigungen der **Boden- und Wasserfunktion** kommen, welche **nicht hinreichend über die Kompensation von Habitat- und Biotopfunktionen abgedeckt werden** können. Somit sind hier vergleichbare Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen angebracht.

2.2.4 Bezugsraum 4: Siedlungsflächen von Wiesenfeld

Der BZR „Siedlungsflächen von Wiesenfeld“ umfasst die Teile der Ortschaft Wiesenfeld, welche in das UG ragen. Im Zuge der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen wurden ausschließlich Siedlungsflächen, Gärten und Verkehrsflächen ausgewiesen, sodass hier keine besondere Bedeutung der Biotopfunktion besteht.

Im Zuge der faunistischen Kartierungen und der Datenrecherche konnten keine Hinweise auf planungsrelevante Arten in diesem BZR gefunden werden. Auch die Habitatfunktion dieser Flächen ist daher nicht planungsrelevant

Weiterhin ist dieses Gebiet durch die Gewerbe- und Wohnbebauung sowie dem vorherrschenden Verkehr vorbelastet.

Durch kleinflächige Versiegelungen ist die **Biotopfunktion im geringen Umfang planungsrelevant**. Die Funktionen der **Habitate, des Landschaftsbilds, des Bodens, des Wassers, des Klimas sowie Kultur- und Sachgüter** in diesem BZR werden aufgrund der Distanz zum Vorhaben und der Lage nicht betroffen und daher **nicht planungsrelevant**.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Straßentechnische Vermeidungsmaßnahmen

Nachfolgend werden alle straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen genannt. Vorrangig aus naturschutzfachlichen Belangen begründete Maßnahmen werden in Unterlage 9.3 T1 (Maßnahmenblätter) näher beschrieben.

3.1.1 Linienführung und zeitliche Beanspruchung

Durch die Wahl der vorgeschlagenen Linie aus dem Variantenvergleich wurden die Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft, insbesondere für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, so weit wie möglich minimiert. Weiterhin wurde die Trasse im Zuge der Entwurfsplanung weiter von den Trinkwasserschutzzone II entfernt als in der Vorplanung vorgesehen, um mögliche Beeinträchtigungen der Wasserfunktion zu verringern.

Die frühzeitige Einbindung von Kartierungsergebnissen in den Planungsprozess hatte zur Folge, dass naturschutzfachlich besonders sensible Bereiche vor zeitlicher Beanspruchung geschützt werden konnten. So wurden temporäre Eingriffe in die Gehölzbestände am Anschluss Ost, welche als Lebensraum der Haselmaus identifiziert wurden, so weit wie technisch möglich minimiert. Weiterhin wurden bei der Wahl der Baustelleneinrichtungsflächen die bestehenden Streuobstbestände und Höhlenbäume neben der Trasse beachtet und können somit erhalten bleiben.

3.1.2 Böschungsflächen

Die Damm- und Einschnittsböschungen werden je nach zukünftiger Nutzung unterschiedlich entwickelt. Sicherheitstechnisch wenig bedenkliche Flächen werden mit gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt, so dass mittelfristig landschaftsraumtypische und naturnahe Strukturen im Straßennahbereich entstehen. Der Bereich der Geländeanpassung südlich von Wiesenfeld wird nicht begrünt, um wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stehen. Die verbleibenden Flächen werden durch eine Ansaat von Landschaftsrassen eingegrünt. Bei intensiver, zukünftiger Nutzung (Bankette, Entwässerungsmulden) erfolgt eine Ansaat in regelrechter Saatstärke, bei wenig genutzten Flächen werden geringere Saatgutmengen ausgebracht.

Somit werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Wiederherstellung gebiets- und standorttypischer Vegetationselemente im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen minimiert und das Landschaftsbild wiederhergestellt.

3.1.3 Entsiegelungsflächen der Kreisstraßen MSP 13 und MSP 14

Die Kreisstraßen MSP 13 und MSP 14 werden im Zuge des Vorhabens an die neue Ortsumfahrung angebunden und zum Teil entsiegelt. Die MSP 13 wird nördlich der neu gebauten Ortsumfahrung auf etwa 0,19 ha zurück gebaut. Die entsiegelte Fläche wird hier für die Landwirtschaft frei gegeben. Die MSP 14 wird östlich der neu gebauten Ortsumfahrung auf etwa 0,06 ha zurückgebaut. Auch diese Flächen werden nach der Entsiegelung für die landwirtschaftliche Nutzung frei gegeben. Die

Entsiegelung wurde entsprechend des zu erwartenden Zielzustandes „A11 intensiv bewirtschafteter Acker“ bilanziert.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffs sowie von Biotopen mit langen Entwicklungszeiten oder mit Funktion als Habitat für planungsrelevante Tierarten wurden folgende Maßnahmen getroffen:

- **2V Errichtung von Schutzzäunen:** Aufstellung von Biotopschutzzäunen zum Schutz empfindlicher Flächen vor baubedingten Wirkungen im unmittelbaren Baubereich. Die Lage der Schutzzäunungen im Nahbereich der Baumaßnahme wurde im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2 T1) gekennzeichnet.
- **4V Gewässerschutz im Wasserschutzgebiet:** ~~Schutz vor bauzeitlichen Schadstoff- und Sedimenteinträgen durch Parken, bzw. Lagerung von Baumaschinen sowie Materialien, die wassergefährdende Substanzen enthalten, und diese selbst außerhalb des Wasserschutzgebietes. Einhaltung der RiStWag im Zuge der Baumaßnahme.~~ Die Etablierung von Gefahrgutlagerflächen während der Bauphase erfolgt außerhalb des festgesetzten Wasserschutzgebietes (betrifft alle Zonen). Daneben werden auch keine weiteren wassergefährdenden Substanzen innerhalb des Wasserschutzgebietes gelagert. Auf Baustelleneinrichtungsf lächen innerhalb oder direkt angrenzend zur Schutzzone II wird weitestgehend verzichtet. Innerhalb der Zonen IIIA und IIIB werden die Baustelleneinrichtungsf lächen auf das notwendigste reduziert. Darüber hinaus werden dort die Auflagen der Schutzgebietsverordnung sowie der aktuellen Fassung der RiStWaG eingehalten.
- **6V Berücksichtigung der Verdachtsflächen für Bodendenkmäler:** Erhöhte Aufmerksamkeit bei Bauarbeiten im Bereich der Bodendenkmäler sowie Verdachtsflächen auf evtl. auftretende Archivgegenstände (z.B. verdächtige Gegenstände aus Ton oder Metall). Bei Funden werden weitere Abgrabungen im betroffenen Bereich sofort eingestellt und das zuständige Landesamt für Denkmalschutz zu benachrichtigt. Die Lage der Verdachtsflächen im Nahbereich der Baumaßnahme wurde im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2 T1) gekennzeichnet.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- **1.1V Zeitliche Beschränkung von Holzungsarbeiten und Baufeldfreiräumung:** Rodung der Gehölze sowie die Baufeldfreiräumung außerhalb der Brut- und Wochenstubenzeit der Brutvögel und Fledermäuse, d.h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar.
- **1.2V Vergrämung von Bodenbrütern:** Verhindern des Ansiedelns und der Nistplatzwahl von Bodenbrütern im Zuge der Baufeldräumung durch Aufstellen hoher, senkrechter Strukturen
- **3V Vergrämung der Haselmaus:** Vergrämung der Haselmaus aus dem Eingriffsbereich durch die Entnahme von Gehölzen im ~~selben~~ Zeitraum ~~zwischen~~ 01. November und 29. Februar ~~wie die Maßnahme 1V~~. Wurzelstöcke werden

dabei im Boden belassen, Entfernung dieser von Anfang April bis Ende September im Folgejahr.

- **5V Zeitliche Beschränkung und ökologische Baubegleitung bei der Holzung von Höhlenbäumen:** Fällung von 16 Höhlenbäumen ausschließlich im Zeitraum Mitte ~~August~~ ~~September~~ bis Mitte ~~September~~ ~~Oktober~~ unter ökologischer Baubegleitung

3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Durch die Verlegung der Staatsstraße kommt es zu kleinflächigen Entlastungen von Biotop- und Nutzungstypen entlang der Rückbauflächen der bestehenden St 2435. Diese wurden bei der Bilanzierung des Ausgleichsbedarfs berücksichtigt (vgl. Unterlage 9.4 T1).

Der Neuversiegelung von Flächen steht eine Entsiegelung von Flächen (ca. ~~1,351,31~~ ha) gegenüber. Diese Flächen stehen Natur und Landschaft wieder zur Verfügung und führen zu einer Aufwertung des siedlungsnahen Freiraums.

Im Prognosefall für die gewählte Variante wird der Abschnitt östlich vom Kreisverkehr mit ca. ~~8.800~~ ~~10.300~~ Kfz/24 h befahren. Die übrige Strecke der Umgehung westlich des Kreisverkehrs nimmt etwa ~~7.400~~ ~~8.300~~ Kfz/24 h auf. Die Anbindungen Ost bzw. West werden als zukünftige Ortszugänge mit jeweils etwa 1.100 Kfz/24 h befahren. ~~Derzeit wird der Ortskern von Wiesenfeld von Osten kommend über die Karlstädter Straße bis zur Kreuzung Hausener Straße mit 4.956 Kfz/24 h und von dort aus in Richtung Westen über die Loher Straße mit 7.580 Kfz/24 h belastet (lt. Straßenverkehrszählung 2010). Somit erfolgt eine Reduzierung der Verkehrsmenge von Osten um etwa 78 % (- 3.856 Kfz/24 h) und von Westen um etwa 86 % (- 6.480 Kfz/24 h). Gemäß der Verkehrsuntersuchung zur Planungsmaßnahme B26n beträgt der DTV im Status Quo 2015 im östlichen Bereich der Karlstädter Straße 5.800 Kfz/h. Nach dem Bau der Ortsumfahrung Wiesenfeld beträgt der DTV im östlichen Bereich der Karlstädter Straße gemäß Verkehrsprognose für das Jahr 2035 ca. 1.100 Kfz/h. Gegenüber dem Status Quo 2015 von 5.800 Kfz/24h entspricht dies einer Reduzierung um ca. 81 %.~~

Damit erfährt das Schutzgut Mensch innerörtlich eine deutliche Verringerung der bestehenden Beeinträchtigungen durch Schall, Schadstoffe oder in Bezug auf die Gefährdung der Gesundheit durch Unfälle.

4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Für die einzelnen Schutzgüter sind folgende anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen und vorübergehend baubedingten Auswirkungen, unter Berücksichtigung der voraus (Kap. 3) genannten Vermeidungsmaßnahmen, zu erwarten:

Tab. 2: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension								
Baubedingte Projektwirkungen									
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	20,30 20,26 ha (Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze, Baustraßen)								
Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser	Nicht vorgesehen								
Nächtliche Bauaktivität	Nicht vorgesehen								
Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen	<table> <tr> <td>Oberboden - Auftrag</td> <td>15.700,00 m³</td> </tr> <tr> <td>Oberboden - Abtrag</td> <td>21.700,00 m³</td> </tr> <tr> <td>Erdauftrag</td> <td>108.800,00 m³</td> </tr> <tr> <td>Erdabtrag</td> <td>96.600,00 m³</td> </tr> </table> <p>Für die Maßnahme entsteht ein Bedarf an 6.200,00 m³. Die konkreten Entnahmestellen sind noch nicht bekannt und werden während der Ausführungsplanung konkretisiert.</p>	Oberboden - Auftrag	15.700,00 m ³	Oberboden - Abtrag	21.700,00 m ³	Erdauftrag	108.800,00 m ³	Erdabtrag	96.600,00 m ³
Oberboden - Auftrag	15.700,00 m ³								
Oberboden - Abtrag	21.700,00 m ³								
Erdauftrag	108.800,00 m ³								
Erdabtrag	96.600,00 m ³								
Temporäre Gewässerverlegungen, Verrohrungen	Temporäre Verlegung des Ziegelbachs im Zuge der Baumaßnahme bis zur endgültigen Verlegung								
Fahrzeugkollisionen	Während des Baubetriebs ist nicht mit einer Erhöhung des Kollisionsrisikos zu rechnen, da zum einen lediglich Baufahrzeuge auf der Trasse mit überwiegend geringer Geschwindigkeit unterwegs sind und zum anderen kein nächtlicher Baubetrieb vorgesehen ist.								
Anlagebedingte Projektwirkungen									
Netto-Neuersiegelung	Neuersiegelung: 4,87 5,00 ha, Entsiegelung: 1,35 1,31 ha → Netto-Neuersiegelung: 3,52 3,69 ha								
Überschüttungen (ohne Versiegelung)	8,52 8,90 ha								
Visuell besonders wirksame Bauwerke	Keine besonders optisch wirksamen Brücken o.ä. geplant. Geplante Einschnitte und Dämme werden über Gestaltungsmaßnahmen in das Landschaftsbild eingebunden.								
Grundwasseranschnitt/ -stau	Nicht vorgesehen								
Gewässerquerung	<p>Bei Bau-km 0+111,5 wird der bestehende Durchlass des Sohlgrabens erhalten und im Zuge des Vorhabens verlängert.</p> <p>Bei Bau-km 0+464,5 quert der Lepbach die geplante Trasse und wird mit einem Durchlass unter der Straße hindurchgeführt.</p> <p>Bei Bau-km 2+602 quert der Ziegelbach die geplante Trasse. Dieser wird verlegt und östlich des Kreisverkehrs unter der Straße durchgeführt.</p>								

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Verkehrsaufkommen	Für das Jahr 2035 wird für die Ortsumgehung sowie westlich anschließend ein DTV von 7.400 8.300 Kfz/24h prognostiziert, davon beträgt der Anteil des Schwerverkehrs 1.700 900 Kfz/24h. Östlich des Kreisverkehrs, ist unter Einbeziehung der einmündenden Verkehrsströme der Anbindung Wiesenfeld-Ost und Röhrbacher Straße, mit einem DTV von 8.800 10.300 Kfz/24h sowie einem Schwerverkehr von 1.700 1.000 Kfz/24h zu rechnen.
Lärm	Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV vorliegen. Die Bewertung der Beeinträchtigung von lärmempfindlichen planungsrelevanten Vogelarten erfolgt anhand der Effektdistanzen gem. Garniel und Mierwald (2010). Gem. FÖA Landschaftsplanung (2011) ist eine Beeinträchtigung von Fledermäusen durch Lärm unter einer mit einem DTV von knapp über 10.000 nicht gegeben.
Entwässerung (Straße)	Das anfallende Niederschlagswasser wird am Böschungsfuß über Mulden gesammelt und in Geländetiefpunkten den geplanten Regenrückhaltebecken und Versickerungsbecken mit vorgeschalteten Absetzbecken zugeführt. Der Abfluss aus den Regenrückhaltebecken wird gedrosselt in vorhandene Gräben und Bäche eingeleitet.
Schadstoffimmissionen	Neubeeinträchtigung von 6,91 ha entlang der 50 m – Beeinträchtigungszone der neu gebauten Straße
Stickstoffimmissionen NO _x (Leitsubstanz für weitreichende Wirkstoffe)	Neubeeinträchtigung: Keine vorhabensbedingte erhebliche Veränderung des Status quo zu erwarten.
Störungen	Beeinträchtigung von Habitaten vor allem durch Lärmimmissionen (s.o.)
Fahrzeugkollisionen	Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens unter 10.000 Kfz/24h (10.300 Kfz/24h) , der teilweise vorherrschenden Vorbelastung sowie der geringen Anzahl an kollisionsgefährdeten Arten ist nicht mit einem erhöhten Tötungsrisiko durch Fahrzeugkollisionen für Brutvögel und Fledermäuse zu rechnen (siehe Unterlage 19.1.3 T1).
Stoffliche Belastung des Regenwasserabflusses und der Vorfluter	Aufgrund des Entwässerungskonzeptes ist mit keiner beurteilungsrelevanten stofflichen Belastung des Regenwasserabflusses sowie des Vorfluters zu rechnen.

4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt getrennt für die in Kap. 2.2 abgegrenzten Bezugsräume. Sie ist in Unterlage 9.4 aufgeführt und der zugeordneten Kompensation gegenübergestellt. Nachfolgend werden die berücksichtigten erheblichen Beeinträchtigungen für die planungsrelevanten Funktionen erläutert und das Vorgehen zur Ermittlung des Kompensationsumfanges dargelegt. Die Ermittlung basiert auf der Überlagerung der in Kap. 4.1 genannten vorhabenbedingten Wirkungen und der in Kap. 2.2 dargestellten planungsrelevanten Funktionen und berücksichtigt im Allgemeinen die Hinweise der RLBP (BMVBS, 2011).

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die verbliebenen, unvermeidbaren Beeinträchtigungen wurden die aktuell anerkannten wissenschaftlichen Standards berücksichtigt.

Biotopfunktion

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Verluste von allen Biotopen, die gemäß Kartieranleitung (BayLfU, 2010) erfassungswürdig sind, sowie von weiteren Biotoptypen erfasst, die aufgrund ihres hohen Reifegrades und der langen Wiederherstellungszeiten (alte Streuobstbestände, Magerrasen) eine hohe Bedeutung aufweisen oder besondere Funktionen erfüllen.

Alle im engeren Untersuchungsgebiet (Wirkraum) auftretenden Biotoptypen wurden gem. den Anforderungen der 4. Ebene der Biotopwertliste (Hetzl et al., 2014; OBB StMI, 2014b) erfasst. Für das übrige Gebiet war eine Erfassung auf dem Detaillierungsgrad der 2. Ebene ausreichend (OBB StMI, 2016).

Die Bilanzierung der verbliebenen, unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgte anhand der Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung für den staatlichen Straßenbau (OBB StMI, 2014a).

Habitatfunktion

Für die betroffenen Lebensraumfunktionen von planungsrelevanten Tierarten werden sowohl die direkten Flächenverluste durch die Überbauung betrachtet als auch die Minderung der Habitateignung durch Störwirkungen oder andere Randeffekte.

Die Beurteilung der Konflikte für die Habitatfunktion erfolgte im Wesentlichen über die Berücksichtigung der artenschutzrechtlich relevanten Arten und ist in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3 T1) hinterlegt.

Für die Artengruppe Vögel wurden der direkte Flächenverlust und Beeinträchtigungen der Habitate durch Lärm, Zerschneidung, optische Störwirkungen etc. sowie ein ggf. erhöhtes Kollisionsrisiko in die Beurteilung eingestellt (Garniel & Mierwald, 2010). Auch bei den Fledermäusen wurden diese Wirkfaktoren berücksichtigt, wobei die Verlärmung von Habitaten nur bei wenigen Arten tatsächlich beurteilungsrelevant ist (FÖA Landschaftsplanung, 2011; Lüttmann, Fuhrmann, Hellenbroich, Kerth, & Siemers, 2014).

Boden- und Wasserfunktion

Zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen kommt es hauptsächlich durch die Versiegelung bislang unversiegelter Fläche bei der Anlage neuer Verkehrsflächen. Dadurch kommt es zum dauerhaften und vollständigen Verlust aller Funktionen des Bodens, einschließlich seiner Grundwasserfunktionen.

Der Verlust dieser Funktionen wurde über die Ermittlung der Nettoneuversiegelung quantifiziert, d.h. die Summe der ausbaubedingt neu versiegelten Fläche abzüglich der vorhabenbedingten Entsiegelung. Grundlage für die Quantifizierung der Nettoneuversiegelung war die technische Planung. Teilversiegelte Flächen, wie z.B. Bankettflächen, wurden dabei genauso als Versiegelung betrachtet wie vollständig versiegelte Flächen, wie etwa die Fahrbahn. Im Zuge dessen wurden bekannte Un-

terscheidungen von Böden mit besonderer Bedeutung, u.a. als Standort für potentielle, natürliche Vegetation, einbezogen.

Für die Beeinträchtigung der Wasserfunktion wurden Eingriffe in bekannte Still- und Fließgewässer, Grabensysteme sowie bedeutsame Flächen für den Grundwasserhalt, wie z. B. das Wasserschutzgebiet, betrachtet.

Landschaftsbild

Die Konflikte des Vorhabens mit der landschaftlichen Ausstattung und optischen Erlebbarkeit der Landschaft wurden verbal-argumentativ unter Beachtung der Planung und Wertigkeit der Landschaft beurteilt.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplanung, Waldfunktionsplanung, Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises) entsprechend wurde als naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

- Schutz der Kalktrockenrasen und Steppenheidewälder an Hängen, Hangschultern und Kuppen als landschaftliche Vorbehaltsgebiete
- Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der für die Region typische Landschaftscharakter
- Erhalt reich strukturierter Trockenstandortkomplexe als Lebensraum einer Vielzahl seltener, z. T. hochgradig gefährdeter Pflanzen und Tierarten sowie als das Landschaftsbild in besonderer Weise prägende Formationen
- Einbindung der Trockenstandorte in ein Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept und Wieder-einführung typischer, biotoprägender Nutzungsformen (u.a. Schafbeweidung, Streuobstanbau und extensive Mähnutzung)
- Erhalt der guten Eignung der Landschaft als Erholungsraum aufgrund günstiger natürlicher Voraussetzungen
- Erhaltung vorhandener Grün- und Freiflächen einschließlich wertvoller Baumbestände sowie die Entwicklung neuer Grünflächen im ortsnahen Bereich
- Erhöhung der Strukturvielfalt in ausgeräumten Feldfluren

Aus diesem Leitbild wurden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. Im Hinblick auf die Biotopfunktion sind vorrangig Streuobstbestände, lineare Gehölze in der offenen Feldflur sowie Mager- und Trockenrasen als Biotope mit besonderer Bedeutung vom Ausbau betroffen. Die offene Feldflur um Wiesenfeld ist vom größten Flächenverlust betroffen. Aufgrund der Strukturausstattung sind die Ackerflächen bezüglich der Biotopfunktion aber nur von geringer Bedeutung. Für die Habitatfunktion spielt dagegen neben den besonders bedeutsamen Biotopen auch die offene Feldflur eine wichtige Rolle als Lebensraum für besonders planungsrelevante Tierarten. Die dort durch Flächenverlust und Störung betroffenen Tierarten sind vor allem verschiedene Brutvögel des Offenlands, der Hecken sowie Streuobst- und Höhlenbewohner. Durch die Rodung der Höhlenbäume in den Streuobstbeständen entsteht auch eine Beeinträchtigung der Habitatfunktion für die Fledermäuse, welche dadurch potentielle Quartiere verlieren. Die Haselmaus wird durch einen geringen Verlust an Lebensraum (137 m²) im nicht maßgeblichen Umfang beeinträchtigt.

Dem Grundsatz der multifaktoriellen Kompensation folgend wurden Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste oder der graduellen Qualitätsminderung der Lebensräume der vorgenannten Arten entwickelt, die möglichst gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme und zur Kompensation von beeinträchtigten Biotopen, Lebensraumfunktionen und Funktionen des Landschaftsbilds dienen können. Dadurch wurden auch die übrigen, nicht als planungsrelevant bestimmten und beeinträchtigten, Funktionen des Naturhaushalts abgedeckt.

Zunächst wurden Maßnahmen zur Lösung der Konflikte mit dem europäischen Artenschutzrecht entwickelt. Den umfassendsten Kompensationsanspruch im Hinblick auf die Habitatfunktion besitzen die betroffenen Brutvogelarten. Der Kompensationsbedarf für den Lebensraumverlust der Brutvögel des Offenlandes (Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze) umfasst ~~4,72~~ 1,70 ha, welche in der offenen Landschaft umgesetzt werden müssen. Im Zuge intensiver Abstimmungen, einschließlich Vor-Ort-Terminen mit Behörden und Landwirten, konnte sich auf die Anlage von Blühstreifen geeinigt werden. Diese werden hauptsächlich entlang von Grabenstrukturen angelegt, zu welchen die Landwirte aufgrund der Verordnung über Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittel einen gewissen Abstand einhalten müssen. Weiterhin bleiben diese Grabenstrukturen im Laufe des dem Ausbau folgendem Flurneuordnungsverfahrens erhalten, womit Komplikationen mit den Ausgleichsflächen im Zuge der Neuverteilung der Ackerfluren ausgeschlossen werden. Dementsprechend erfüllt diese Maßnahme einen Großteil des Kompensationsbedarfs der Brutvögel des Offenlandes (1,65 ha der 2,59 ha anrechenbar für die Brutvögel des Offenlandes) und beachtet dabei die agrarstrukturellen Belange.

Für die Kompensation des Lebensraumverlustes der streuobstbewohnenden Arten wird ein Flurstück vorgesehen, das sich bereits im Besitz der Stadt Karlstadt befindet und derzeit ackerbaulich genutzt wird. Das Flurstück hat eine Fläche von etwa 1,45 ha und wird komplett in das Ausgleichskonzept aufgenommen. Der Großteil der Fläche mit 1 ha soll mit einem Streuobstbestand bepflanzt werden. Auf den übrigen 0,45 ha Fläche wird eine krautreiche Staudenflur angelegt, welche zum Ausgleich des Lebensraumverlustes der Offenlandbrutvögel beiträgt. Schließlich werden durch diese Maßnahme neben den Funktionen der Biotope und Habitate auch die beeinträchtigten Boden- und Wasserfunktionen ausgeglichen.

Für den Ausgleich des Lebensraumverlustes der Heckenbrüter werden Heckenpflanzungen vorgesehen, welche für einen flächengleichen Ausgleich mindestens 0,5 ha betragen sollten. Da die Ortszufahrt nach Wiesenfeld nur noch über den neu angelegten Anschluss mit Kreisverkehr verlaufen soll, wird die bestehende Straße östlich von Wiesenfeld großflächig zurückgebaut. Anhand ihrer Form und Lage eignen sich die Rückbauflächen sehr für die Anlage linearer Heckenstrukturen. Weiterhin wird südlich von Wiesenfeld die Heckenreihe entlang des bestehenden Feldwegs angelegt. Insgesamt werden somit 0,65 ha Heckenstrukturen angelegt, womit der Ausgleichsbedarf der heckenbrütenden Vogelarten gedeckt wird. Weiterhin wird den Heckenpflanzungen ein ~~Altgrasstreifen~~ krautreicher Saum von etwa 2 m Breite vorgelagert, um den Brutvögeln im Offenland, für die der Blühstreifen kein optimaler Lebensraum ist (z.B. die Wachtel), eine weitere Aufwertung zu bieten.

Da die zu fällenden Höhlenbäume keine sichtbaren Spuren weder von Fledermaus- noch von Brutvogelbesatz zeigten, wird hier lediglich die Quartiermöglichkeit ausgeglichen. So werden jeweils 16 angebrachte Fledermaus- und Brutvogel-Nistkästen in bestehende Streuobstbestände oder andere Ausgleichsflächen aufgehängt. Weiterhin werden die ~~kompletten Höhlenstamm~~abschnitte der gefälltten ~~Bäume~~ Höhlenbäume an andere Bäume ~~stehend fixiert festgebunden~~, um das Quartier den Tieren wenigstens noch temporär zur Verfügung zu stellen. Zuletzt werden noch 16 potentielle Biotopbaumanwärter im räumlichen Zusammenhang aus der Nutzung genommen. ~~Wie in 19.1.3 dargestellt kann eine kontinuierliche Funktionalität der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch diese Maßnahmen nicht mit ausreichender Sicherheit erhalten werden. Deshalb werden diese Maßnahmen als Maßnahmen zur Si-~~

cherung eines günstigen Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) umgesetzt. Die Gewährung einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist dafür erforderlich.

Weiterhin ist die Stadt Karlstadt im Besitz von Flächen südwestlich von Wiesenfeld an einem trockenen Hang. Ein kleiner Bereich ist hier bereits als Ausgleichsfläche ausgewiesen. Weiterhin befindet sich hier eine Deponie, für die die Stadt Karlstadt ein Renaturierungskonzept umzusetzen hat. Die Stadt Karlstadt möchte auch den Rest der Flächen aufgrund der Wertigkeit der Biotope in ein Ausgleichskonzept mit aufnehmen und somit unter Schutz stellen. Im Zuge einer Kartierung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (Bay-KompV) konnte festgehalten werden, dass der Großteil der Fläche aus Magerrasen und extensivem Grünland besteht. Dennoch ist eine Aufwertung der Biotope möglich, da sowohl Magerrasen als auch Grünland stellenweise stark verbracht bzw. durch Altgras verfilzt ist. Dementsprechend wird hier eine Pflege auf etwa ~~4,7~~ 1,63 ha (~~12% der gesamten Fläche~~) durch intensive Beweidung angesetzt. Somit wird hier neben der Pflege der sonst verbrachenden Magerrasen auch der Erhalt der biotoprägenden Nutzungsform der Beweidung gefördert. Weiterhin ist hier die Ausbringung der Fledermauskästen am sinnvollsten, da im Zuge der Kartierungen den Gehölzstrukturen der Fläche eine mittlere Bedeutung als Leitstruktur für Fledermäuse zugeordnet werden konnte.

Da dies insgesamt nach BayKompV nicht den Kompensationsbedarf der Biotopfunktion deckt, ist die Anlage weiterer Streuobstbestände vorgesehen. Im Hinblick auf die agrarstrukturellen Belange wurden hierfür Flächen herangezogen, welche im Zuge des Straßenbaus angeschnitten werden und damit landwirtschaftlich gesehen eine ungünstige Form bekommen. Diese Flächen befinden sich damit zum Teil in der Beeinträchtigungszone der Straße, womit gemäß BayKompV ein Abschlag von einem Wertpunkt pro Quadratmeter erfolgen muss. Dennoch deckt die Anlage von 2,51 ha Streuobstbestand teils innerhalb der Beeinträchtigungszone der Straße den übrigen Kompensationsbedarf der Biotopfunktion. Gemäß den Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen so weit vom Fahrbahnrand entfernt anzulegen, so dass sie ihre Funktionen erfüllen können. Maßnahmen zu Gunsten des Naturhaushalts sind dabei mindestens außerhalb der betriebsbedingten Wirkungen von Straßen anzulegen. Im vorliegenden Fall sind die Flächen vorrangig zur Kompensation der Biotopfunktion vorgesehen, diese Funktion kann auch innerhalb der betriebsbedingten Wirkungen erfüllt werden. Eine Erfüllung von Habitatfunktionen ist für diese Flächen dagegen aufgrund der Störkulisse ausgeschlossen und wird somit nicht eingeplant. Weiterhin sind diese Flächen vorgesehen um die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu kompensieren und die Straße in die Landschaft zu integrieren. Auch die damit resultierende Landschaftsbildfunktion der Flächen kann innerhalb der betriebsbedingten Wirkungen erfüllt werden. In der Zusammenschau der agrarstrukturellen Belange mit denen von den Flächen zu erfüllenden Funktionen ist deren Lage in der Beeinträchtigungszone in diesem Ausnahmefall als fachlich vertretbar anzusehen.

5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Die Damm- und Einschnittböschungen werden je nach zukünftiger Nutzung unterschiedlich entwickelt. Sicherheitstechnisch wenig bedenkliche Flächen werden mit gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt, so dass mittelfristig landschaftsraumtypische und naturnahe Strukturen im Straßennahbereich entstehen. Durch die geplan-

ten Gehölzpflanzungen werden vor allem die Dammlagen am ersten Regenrückhaltebecken südwestlich von Wiesenfeld sowie am Anschluss zur MSP 14 wieder in das bestehende Landschaftsbild eingegliedert. Die durch das Vorhaben verursachte Beeinträchtigungen von den Streuobstbeständen in ihrer Funktion für das Landschaftsbild werden dadurch kompensiert.

Die Bereiche zwischen den geplanten Kreisverkehr und dem Radweg werden aus sicherheitstechnischen Gründen nicht mit Gehölzen bepflanzt. Weiterhin wird der Bereich der Geländeanpassung südlich von Wiesenfeld nicht begrünt, um wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stehen. Die verbleibenden Flächen werden durch eine Ansaat von Landschaftsrasen bzw. falls möglich mit einer standortgerechte Regio-Kräuter-Saatgutmischung eingegrünt. Bei intensiver zukünftiger Nutzung (Bankette, Entwässerungsmulden) erfolgt eine Ansaat in regelrechter Saatstärke. Bei wenig genutzten Flächen werden geringere Saatgutmengen ausgebracht, um den Aufwuchs der natürlichen Vegetation zu fördern.

Der verlegte Abschnitt des Ziegelbachs im Bereich des Kreisverkehrs wird naturnah gestaltet. Dazu soll der Verzicht auf Uferbefestigung, das Einbringen von Substrat in die Gewässersohle sowie eine angemessene Uferbepflanzung (Einzelbäume und kurze Gebüschriegel) beitragen.

Somit werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Wiederherstellung gebiets- und standorttypischer Vegetationselemente im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen minimiert und das Landschaftsbild wiederhergestellt

5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in der Unterlage 9.3 T1 (Maßnahmenblätter) erläutert. Insgesamt werden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) getroffen:

Tab. 3: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte
1V	Schutz von Brutvögeln (Maßnahmenkomplex)		
1.1V	Zeitliche Beschränkung von Holzungsarbeiten und Baufeldfreiräumung	n. q.	-
1.2V	Vergrämung von Bodenbrütern	n. q.	-
2V	Errichtung von Schutzzäunen	1.020 m	-
3V	Vergrämung der Haselmaus	1.400 m ²	-
4V	Gewässerschutz im Wasserschutzgebiet	n. q.	-
5V	Ökologische Baubegleitung bei der Holzung von Höhlenbäumen	16 Höhlenbäume	-
6V	Berücksichtigung von Verdachtsflächen für Bodendenkmäler	n. q.	-

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte
7A _{CEFFCS}	Herstellung von Nist- und Quartiermöglichkeiten für Brutvögel und Fledermäuse (Maßnahmenkomplex)		
7.1A	Anbinden von Höhlenabschnitten der gefälltten Bäume an andere Bäume	16 Höhlenabschnitte	-
7.2A _{CEFFCS}	Aus der Nutzung Nehmen von potentiellen Biotopbäumen	16 Bäume	-
7.3A _{CEFFCS}	Ausbringen von Fledermaus- und Brutvogelkästen Fledermauskästen	16 Fledermauskästen 16 Brutvogelkästen	-
8A _{CEF}	Anlage von einem Streuobstbestand mit krautiger Staudenflur (Maßnahmenkomplex)		
8.1A	Anlage des Streuobstbestandes	1,00 ha	70.000
8.2A _{CEF}	Anlage der krautigen Staudenflur	0,45 ha	17.860
8.3A _{CEF}	Ausbringen von Brutvogelkästen	16 Brutvogelkästen	-
9A	Anlage von Heckenstrukturen mit Altgrasstreifen krautreicher Saum	0,65 ha	59.301
10A _{CEF}	Anlage von Blühstreifen und Sicherung bestehender Brachen	2,34 ha 2,59 ha	70.179 77.703
11E	Pflanzung standortheimischer Obstbäume	2,50 ha 2,51 ha	409.818 112.455
12E	Intensive Beweidung verbuschter Magerrasenbestände	1,76 ha (ca. 12% der Maßnahmenfläche) 1,63 ha	40.706 38.064
13G	Anlage von Landschaftsrasen	7,50 ha 9,10 ha	-
14G	Pflanzung standortheimischer Gehölze (Hecken, Gebüschriegel, Einzelbäume)	3,00 ha	-
15G	Naturnahe Gestaltung des verlegten Abschnitts des Ziegelbachs	340 qm 0,20 ha	-
Summe			367.864 375.383

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1

6.2 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in einer gesonderten Unterlage (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3 T1) ermittelt und dargestellt.

Unter Berücksichtigung des Maßnahmenkonzepts mit Vermeidungsstrategien und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kommt es für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden und potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, mit Ausnahme der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten, sowie allen europäischen Vogelarten weder zu einem Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten noch zu Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen sowie zu Tötungen bzw. einer signifikanten Erhöhung des Mortalitätsrisikos. Für keine dieser Arten werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten, wie den Großen Abendsegler, kann die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhstätten im räumlichen Zusammenhang trotz Maßnahmen nicht erhalten werden. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung der Wirksamkeit der Maßnahmen, muss eine artenschutzrechtliche Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt werden.

Vögel

Insgesamt sind 13 europäische Brutvogelarten durch Störung oder direkten Flächenverlust vom Vorhaben betroffen (vgl. nachfolgende Tabelle 9). Für diese Arten müssen Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, um Verbotstatbestände des §44 BNatSchG nicht zu verwirklichen.

Tab. 4: Ermittlung und Begründung des Flächenbedarfs für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung von Verboten nach § 44 BNatSchG für europäisch geschützte Vogelarten nach Garniel und Mierwald (2010)

Art	Einstufung (Gruppe ¹)	Effekt-distanz ²	Kritischer Schall-pegel	Ermittlung Kompensation
				Verlust Brutpaare (BP) durch Abnahme der Habitateignung
Baumpieper	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	200 m		1 BP durch Verlärmung
Dorngrasmücke	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	200 m		2 BP durch Verlärmung
Feldlerche	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	300 m		5 BP: 4 BP durch Verlärmung, 1 BP durch Überbauung
Gartenrot-schwanz	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	100 m		1 BP durch Verlärmung
Goldammer	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	100 m		1 BP durch Verlärmung

Art	Einstufung (Gruppe ¹)	Effekt-distanz ²	Kritischer Schall-pegel	Ermittlung Kompensation
				Verlust Brutpaare (BP) durch Abnahme der Habitataeignung
Hausperling	Ohne Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm (5)	100 m		1 BP durch Verlärmung
Nachtigall	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	200 m		2 BP durch Verlärmung
Neuntöter	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	200 m		1 BP durch Verlärmung
Rebhuhn	Lärmbedingt erhöhte Gefahr durch Prädation (3)	300 m	55 dB(A) _{tags}	1 BP durch Verlärmung
Star	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	100 m		1 BP durch Verlärmung
Wachtel	Hohe Lärmempfindlichkeit (1)	50 m	52 dB(A) _{tags}	1 BP durch Verlärmung
Wendehals	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	100 m		1 BP durch Verlärmung
Wiesenschafstelze	Schwache Lärmempfindlichkeit (4)	100 m		3 BP: 1 BP durch Verlärmung, 2 BP durch Überbauung

¹ Gruppenzugehörigkeit nach Garniel & Mierwald (2010)

² Effektdistanzen nach Garniel & Mierwald (2010)

Von den **offenlandbewohnenden Brutvogelarten** sind Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze vom Vorhaben betroffen. Von diesen Arten ist die Feldlerche mit dem Verlust von 5 BP am stärksten betroffen. Der Kompensationsbedarf für die Feldlerche wird im Folgenden berechnet:

Grundsätzlich ist der Kompensationsbedarf für Feldlerchen gem. Garniel und Mierwald (2010) mit dem Umfang von 2,5 ha pro verloren gehenden BP angesetzt. Dementsprechend wäre hier eine Lebensraumaufwertung von 12,5 ha notwendig. Weiterhin wurden auf einer Fläche von ca. 255 ha Offenlandlebensraum im Untersuchungsgebiet bereits 37 Brutpaare der Feldlerche erfasst. Dies entspricht einer Brutpaardichte von etwa 1,5 BP / 10 ha. Insgesamt wäre nach Garniel & Mierwald (2010) eine Aufwertung von 17,2 ha Lebensraum erforderlich, was durch die Herstellung von geeigneten Strukturen auf ca. 10% dieser Fläche erzielt wird.

Der Ausgleich erfolgt durch eine Aufstockung der Brutpaardichte durch die Anlage von mehreren Blühstreifen entlang bestehender Grabenstrukturen auf insgesamt **2,34 2,59** ha (Mindestbreite 10 m), wovon etwa **1,85 1,65** ha ohne Einschränkungen als geeigneter Brutplatz für die Feldlerche anerkannt werden können. Weitere 0,45 ha geeigneter Lebensraum entsteht durch die Anlage einer krautigen Staudenflur im Anschluss an einen neu angelegten Streuobstbestand. Diese insgesamt 2,3 ha entsprechen etwa den von Stöckli et al (2006) und Jenny et al. (2002) benannten Anteil (>10,0 %).

Von diesen Maßnahmen für die Feldlerche profitieren auch Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze, deren Lebensraum so im angemessenen Umfang aufgewertet wird.

Tab. 5: Ermittlung des Ausgleichbedarfs für die Feldlerche gem. Garniel & Mierwald (2010)

a) Ausgleichsbedarf, wenn die Zielart auf der vorgesehenen Fläche noch nicht vorkommt	
Ausgleichsbedarf als Folge des Eingriffs	5 BP
Erreichbare Siedlungsdichte der Feldlerche in Anlehnung an die oben aufgeführten Literatur nach Umsetzung der Maßnahme	4 BP/10 ha
Benötigte Ausgleichsfläche	12,5 ha
b) Ausgleichsbedarf, wenn die Zielart auf der vorgesehenen Fläche bereits vorkommt	
Bereits vorkommende Brutpaare auf den 12,5 ha großen Ausgleichsflächen Übertragung der durchschnittlichen Brutpaardichte von 4BP/10 ha 1,5 BP / 10 ha aus dem Untersuchungsgebiet auf die Ausgleichsflächen vor Umsetzung der Maßnahme	1,8 BP
Gesamte benötigte Habitatfläche für 5 Brutpaare gemäß a) unter Berücksichtigung der bereits vorkommenden Brutpaare gemäß b) 5 BP (12,5 ha) + 1,8 BP (4,7 4,5 ha)	17,2 ha 17,0 ha

Die **streuobstbewohnenden** Brutvogelarten Baumpieper, Gartenrotschwanz, Haussperling, Star und Wendehals sind mit jeweils einem Brutpaar durch Störung oder direkten Flächenverlust betroffen. Bei den **heckenbewohnenden Brutvogelarten** sind dagegen die Dorngrasmücke mit zwei Brutpaaren und die Arten Goldammer, Nachtigall und Neuntöter jeweils mit einem Brutpaar betroffen. Für die Höhlenbrüter unter diesen Arten (Gartenrotschwanz, Haussperling, Star, Wendehals) wird für den Verlust von 16 **Höhlenbäumen Baumhöhlen** 16 geeignete Höhlenkästen in die verbleibenden Streuobstbestände aufgehängt, weiterhin werden die Höhlenabschnitte der gefälltten Bäume erhalten. Damit bleibt die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang kurzfristig bestehen. Um den Lebensraumverlust für streuobst- und hecken bewohnende Arten auszugleichen, werden die gleichen Flächenanteile von Hecken und Streuobstwiesen angepflanzt, die auch verloren gehen. Somit werden 1 ha Streuobstbestand sowie insgesamt 0,65 ha Heckenstrukturen neu angelegt. Gleichzeitig werden auch ältere Streuobstwiesen gesichert, so dass insbesondere für Gartenrotschwanz und Wendehals Kontinuität verbleibt.

Fledermäuse

Fledermäuse sind ausschließlich durch Quartierverluste (Rodung von Biotop- und Höhlenbäumen) betroffen. Die identifizierten Austauschbeziehungen im Untersuchungsgebiet sind höchstens von mittlerer Bedeutung und vorrangig kommen Arten vor, welche nicht als kollisionsgefährdet gelten. Da auch im Zuge des Vorhabens keine nächtlichen Bauaktivitäten vorgesehen sind, ist nicht mit erhöhtem Tötungsrisiko für Fledermäuse zu rechnen.

Der Verlust von potentiellen Quartieren durch die Holzung von Höhlenbäumen wird durch das Aufhängen von 16 Fledermauskästen sowie durch die aus der Nutzungnahme von 16 Biotopbaumanwärtern ausgeglichen. Vorrangig sind die Kästen in bestehenden Streuobst- oder Gehölzbeständen entlang der identifizierten Austauschbeziehungen auszubringen. **Allerdings weisen Kästen andere Eigenschaften als natürliche Baumquartiere auf, und nicht alle Baumfledermausarten nutzen Käs-**

ten im Jahresverlauf im gleichen Umfang wie natürliche Quartiere. Nach derzeitigem Kenntnisstand nehmen Fledermäuse Kästen i. d. R. erst nach einer mehrjährigen Vorlaufzeit an. Dies gilt für Einzeltiere und besonders für Wochenstuben. Dieser Vorlauf (fünf bis zehn Jahre) ist im vorliegenden Fall nicht vorhanden. Daher kann für diese Arten die Funktionalität ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht kontinuierlich erhalten werden. Um den Verlust langfristig auszugleichen und eine langfristige Verschlechterung der lokalen Populationen zu verhindern, erfolgt der Einsatz von Fledermauskästen als FCS-Maßnahme. Zusätzlich werden zur langfristigen Sicherung des Quartierangebots 16 Biotopbaumanwärter aus der Nutzung genommen. ~~Diese Maßnahme wirkt kurzfristig. Für den langfristigen Erhalt des Lebensraums werden die entsprechenden Habitate erhalten bzw. entwickelt.~~ Für die Fällung der 16 Höhlenbäume ist eine ökologische Baubegleitung vorgesehen. Weiterhin sollen die Höhlenabschnitte der gefälltten Bäume an andere Bäume angebunden werden, um die Quartiere den Fledermäusen noch einige Zeit zur Verfügung zu stellen.

Haselmaus

Der Lebensraum der Haselmaus ist durch das Vorhaben nur kleinflächig betroffen. Die Planung sieht eine zeitliche Beanspruchung von ca. 14037 m² Heckenstruktur vor, welcher als Lebensraum der Haselmaus abgegrenzt werden konnte. Durch eine zeitlich abgestimmte Gehölzentfernung werden ansässige Haselmäuse in die umliegenden, direkt angrenzenden Lebensräume vergrämt, womit im Zuge des Bauvorhabens kein erhöhtes Tötungsrisiko besteht. ~~Vorsorglich wurde ein größerer Bereich des Eingriffsbereichs für die zeitlich abgestimmte Rodung abgegrenzt (1.400 m²) als Lebensraum der Haselmaus im Eingriffsbereich (137 m²).~~ Bestehende Lebensräume der Haselmaus im Anschluss an das Baufeld werden mit Hilfe eines Schutzzauens vor Beeinträchtigungen bewahrt. Im Zuge der Ausführungsplanung werden die benötigten Baufelder im Bereich des Haselmauslebensraumes auf das nötigste reduziert. Somit entsteht nur ein vergleichsweise kleiner Verlust an Lebensraum für die Haselmaus, welcher durch das ausreichende Angebot an Ersatzlebensraum im Wirkraum als nicht maßgeblich angesehen werden kann und nicht gesondert ausgeglichen werden muss. Weiterhin profitiert die Haselmaus auch von den für die Brutvögel geplanten Heckenstrukturen.

6.3 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten

6.3.1 Natura 2000-Gebiete

Durch das europäische Recht (FFH-Richtlinie) wird für Projekte und Pläne vor ihrer Zulassung oder Durchführung eine Überprüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von „NATURA 2000“-Gebieten gefordert. Die Untersuchung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung des NATURA 2000-Gebietes 6024-371 „Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung“ in ihrem für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden kann, wird in einer gesonderten Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit (FFH-VorP, Unterlage 19.2 T1) behandelt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kann ausgeschlossen werden.

6.3.2 Weitere Schutzgebiete und -objekte

Das **Naturschutzgebiet NSG-00613.01 „Mäusberg-Rammersberg-Ständelberg“** östlich von Wiesenfeld ragt in das Untersuchungsgebiet. Die Lage und die Abgrenzungen decken sich in etwa mit denen des FFH-Gebietes. Das Naturschutzgebiet ist von der Trasse nicht durch direkten Flächenverlust betroffen, somit kann eine Beeinträchtigung der Schutzziele dieses Gebietes ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben bedingt die Querung des im Untersuchungsgebiet befindlichen **Wasserschutzgebiets (WSG)** südlich von Wiesenfeld. Dabei konnte eine **straßenbauliche** Inanspruchnahme von Flächen der Zone II des Wasserschutzgebietes vermieden werden, somit sind nur die Zonen III A und III B flächig betroffen. Insgesamt quert die Trasse die Wasserschutzgebiete auf einer Länge von rund 1.625 m (ca. Bau-Km 0+125 – Bau-Km 1+750). Der Ausbau innerhalb der Schutzgebiete erfolgt nach den Vorgaben der RiStWag (FGSV 2002 2016). **Auf Baustelleneinrichtungsflächen innerhalb oder direkt angrenzend zur Schutzzone II wird weitestgehend verzichtet. Die Baustelleneinrichtungsflächen innerhalb der Schutzzone IIIA wurden auf das Nötigste reduziert. Die Lagerung von Gefahrgut bzw. wassergefährdenden Stoffen erfolgt außerhalb des festgesetzten Wasserschutzgebietes. Innerhalb der Schutzzone II des Wasserschutzgebietes sind teilweise die landschaftspflegerischen Maßnahmen der Komplexe 7A_{FCS} und 8A_{CEF} geplant. Durch die Umsetzung der Maßnahmen kommt es zu keiner nachteiligen Schädigung der Bodenzone sowie der Grundwasserüberdeckung. Bei der Pflege der Maßnahmenflächen werden die Auflagen aus der Schutzgebietsverordnung beachtet.**

Die betroffenen Biotope sind größtenteils auf Grund ihres Alters und ihrer Ausprägung mittelfristig wiederherstellbar. Biotope, deren ökologische Funktionen im Planungszeitraum generell nicht wiederherstellbar sind, sind nur kleinflächig betroffen. ~~Von den im Untersuchungsgebiet aufgenommenen gesetzlich geschützten Biotoptypen werden folgende Biotoptypen von der Maßnahme beansprucht: Magerrasen, basenreich (GT) und Auwald (WA). In Folge von Versiegelung, Überschüttung oder temporärer Inanspruchnahme kommt es zu einem Verlust von 285 m² Magerrasen und 164 m² Auwald. Darüber hinaus kommt es zur Neubeeinträchtigung von 744 m² Magerrasen.~~

Die Inanspruchnahme von nach **§ 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotoptypen** ist folgender Tabelle zu entnehmen, welche einen Auszug aus der Unterlage 9.4 T1 darstellt:

Tab. 6: Vom Vorhaben flächig in Anspruch genommene geschützte Biotoptypen nach §30 BNatschG i.V.m. Art 23 BayNatSchG

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bezeichnung nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	Vorhabensbezogene Wirkung ¹⁾	Betroffene Fläche (m ²)
Code	Bezeichnung			
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	Natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer	Z	35
G212-LR6510	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	arten- und strukturreiches Dauergrünland	U	554
			V	791
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	Trockenrasen, Magerrasen	U	70
			V	88
			Z	126
K121-GW00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	Wärmeliebende Säume	U	158
			V	145
			Z	10
K131-GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	Wärmeliebende Säume	U	151
			V	89
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	Sumpf- und Auwälder	U	14
			Z	147

¹⁾Code der vorhabensbezogenen Wirkungen:

V Versiegelung (dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen wie z. B versiegelte Flächen, befestigte Wege, Bankette sowie Mittelstreifen).

U Überbauung (dauerhafte Überbauung mit wiederbegrüntem Böschungs- und sonstigen Straßennebenflächen).

Z Zeitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme (Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen u. ä. während der Bauzeit).

Im Zuge des Vorhabens lassen sich durch die notwendige Verlängerung des Durchlasses am Sohlgaben Eingriffe in die gesetzlich geschützten Biotoptypen Auwald (L512-WA91E0) und mäßig veränderte Fließgewässer (F14-FW00BK) nicht vermeiden. Die notwendige Beanspruchung wurde bereits im Zuge der Planung auf ein Minimum reduziert. Die Inanspruchnahme des Fließgewässers erfolgt lediglich temporär und das Gewässerbett wird nach Ende der Maßnahme wiederhergestellt. Eine kurzfristige Wiederherstellung des Auwaldes ist nach der Maßnahme aufgrund der Entwicklungszeit dieses Biotoptyps nicht möglich. Somit wird eine Ausnahme nach Art. 23 Abs. 3 BayNatschG beantragt, da für das Vorhaben Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen. Die Ortsumfahrung führt zu einer erheblichen verkehrlichen Entlastung des Ortskerns von Wiesenfeld. Die Verlängerung des Sohlgabens ist im Sinne der Anpassung an die neue Straßenführung unumgänglich. Ein gleichartiger Ausgleich kann aufgrund der langen Entwicklungszeit des Biotoptyps nicht erfolgen.

Die Beanspruchung der geschützten Biotope mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212-LR6510) und basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen (G312-GT6210) erfolgt etwa auf Höhe der Bau-KM 1+100 bzw. 2+700. Das Grünland befindet sich zwischen den Streuobstparzellen südwestlich von Wiesenfeld. Im Zuge der Trassierung wurde der Eingriff in dieses Biotop schon so gut wie möglich

verringert. Aufgrund der umliegenden weiteren wertvollen Biotope Struobstbestand und Laubwald sowie dem von Wiesenfeld angrenzenden Wasserschutzgebiet Zone II war eine großräumige Verschiebung der Trasse zur Schonung des gesetzlich geschützten Biotoptyps G214-LR6510 nicht möglich. Der Trocken- bzw. Halbtrockenrasen befindet sich auf einer leichten Anhöhe südöstlich von Wiesenfeld. Auch hier wurde die Beanspruchung des Biotoptyps auf ein Minimum reduziert. Eine Verschiebung der Trasse nach Norden hätte zu einer größeren Beanspruchung des Biotoptyps geführt, da dieser dort großflächiger auftritt. Eine Verschiebung nach Süden hätte wiederum zu größeren verkehrlichen Belastungen der Bewohner von Wiesenfeld geführt. Beide Biotoptypen werden im Zuge der Maßnahme 12E gleichzeitig aus ihren verbuschten Stadien wiederhergestellt. Damit sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß Art. 23 Abs. 3 BayNatschG gegeben, welche hiermit für diese Biotoptypen beantragt wird.

Am Ende der Baustrecke etwa zwischen Bau-KM 3+200 und 3+450 erfolgt die Beanspruchung mäßig artenreicher bzw. artenreicher Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte (K121-GW00BK bzw. K131-GW00BK). Hier liegen die Biotope sehr nahe an der Bestandsstraße und ein Eingriff kann aufgrund der technischen Vorgaben zur Anpassung des Bestandsstraße auf zukünftige Verkehrsbelastungen nicht vermieden werden. Im Zuge der Maßnahme 8.2A_{CEF} erfolgt die Neuanlage einer vergleichbaren Staudenflur mäßig frischer bis trockener Standorte. Damit wird die Beeinträchtigung so gut wie möglich gleichartig ausgeglichen und die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß Art. 23 Abs. 3 BayNatschG sind gegeben. Diese wird hiermit für die beschriebenen Biotoptypen beantragt.

Die Trasse quert kein **Bodendenkmal**, tangiert jedoch die beiden drei Verdachtsflächen V-6-6024-0005 „FrühSpätmittelalterliche Siedlung“, und V-6-6024-0006 „~~Vermutete mittelalterliche Wüstung~~ Vor- und frühgeschichtliche Siedlung“ und V-6-6024-0011 „Vor- und frühgeschichtliche Siedlung“. ~~Gemäß Schreiben des BayLfD (vom 18.05.2017) ist bei der Unteren Denkmalschutzbehörde eine Denkmalschutzrechtliche Erlaubnis für den Planungsbereich innerhalb der Verdachtsflächen einzuholen. Gemäß Schreiben des BLfD (vom 23.05.2017) wurde bei der Unteren Denkmalschutzbehörde eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis für archäologische Untersuchungen innerhalb der Verdachtsflächen des Planungsbereichs beantragt. Die Erlaubnis wurde am 02.04.2020 erteilt und die Sondierungen im September und Oktober 2020 durchgeführt.~~ Das **Flurdenkmal Bildstock** an der bestehenden St 2435 auf Höhe des geplanten Anschlusses der Trasse wurde bei einem Unfall 2018 beschädigt und wurde im Bauhof eingelagert. Mit der Unteren Denkmalschutzbehörde wurde vereinbart diesen Bildstock nach Fertigstellung der Umgehung mit einem Antrag auf Denkmalschutzrechtliche Erlaubnis zu versetzen.

6.4 Ergebnisse der Verträglichkeitsabschätzung mit den Zielen der Wasser- rahmenrichtlinie

Die Verträglichkeit mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie wurde im Rahmen eines Fachbeitrags ~~als Teil des LBP~~ (vgl. Unterlage 18.2 T1) geprüft.

Mit dem Vorhaben ist gemäß fachgutachterlicher Einschätzung keine Verschlechte-

rung der guten ökologischen und chemischen Zustände der Grundwasserkörper „Buntsandstein – Marktheidenfeld“ und „Muschelkalk – Himmelstadt“ verbunden. Der Flusswasserkörper „Ziegelbach; Buchenbach; Karbach; Grummibach; Erlenbach“ befindet sich in einem schlechten ökologischen und keinem guten chemischen Zustand. Das Vorhaben bedingt keine Verschlechterung der Daten der Bestandsaufnahme aus 2015 für den Grundwasserkörper und steht der Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Erreichung eines guten chemischen und eines guten ökologischen Zustands) bis voraussichtlich 2027 nicht entgegen.

6.5 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Durch die getroffenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes ausgeglichen oder für nicht wiederherstellbare Biotoptypen gleichwertig ersetzt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden durch entsprechende Maßnahmen vermieden. Die Maßnahme führt zu einem Kompensationsbedarf von ~~335.736~~ 345.201 Wertpunkten durch die Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme oder mittelbare Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen gem. der Vorgaben der BayKompV (Bayerische Staatsregierung, 2013; OBB StMI, 2014). Diesem Bedarf steht ein Kompensationsumfang von mind. ~~367.864~~ 375.383 Wertpunkten gegenüber. Der Überschuss begründet sich durch die multifunktionale Nutzung der Flächen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich zu zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote (CEF-Maßnahmen). **Die Wertpunkte, die den Kompensationsbedarf übersteigen (30.182 Wertpunkte) werden, soweit möglich, dem Ökokonto der Stadt Karlstadt gutgeschrieben.**

Das Landschaftsbild wird neugestaltet bzw. wiederhergestellt. Mit dem vorliegenden Maßnahmenkonzept verbleibt kein Ausgleichsdefizit.

6.6 Abstimmungsergebnisse mit den Behörden

Die Ergebnisse der Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Main Spessart, dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Karlstadt sowie dem Amt für Ländliche Entwicklung von Unterfranken sind in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan eingeflossen und bilden die Grundlage für die getroffenen Maßnahmen. Aufgrund der hohen Ertragsfähigkeit der Böden um Wiesenfeld waren im Zuge der Planung der Ausgleichsmaßnahmen Konflikte mit den agrarstrukturellen Belangen die Folge. Zunächst wurden Flächen vorgeschlagen welche laut Bodenschätzungskarte des Bayrischen Landesamts für Umwelt eher mittlere bis schlechte Zustandsstufen hatten. Diesen wurde laut Reichsbodenschätzung dennoch eine gute Bewertung (zwischen 50 und 70 Punkten zugeordnet) und der Verlust für Landwirtschaft damit nur schwer tragbar. Alternative Flächenvorschläge im Bereich der Waldränder konnten für den Ausgleich nicht herangezogen werden, da die sogenannte Kulissenwirkung der Wälder die offenen Flächen für die Feldlerche ungeeignet machen. Zuletzt konnte sich mit dem Amt für Ländliche Entwicklung und den Landwirten auf die Anlage von Blühstreifen geeinigt werden. An einem Termin vor Ort wurden Lage und Ausdehnung der Blühstreifen festgelegt. Diese wurden nach einer Stellungnahme der HNB zum Vorentwurf erneut angepasst, um dem aktuellen Kenntnisstand der Habitatansprüche der Feldlerche zu entsprechen. **Weiterhin wurde aufgrund der Stellungnahme der HNB auch das Ausgleichskonzept für die Baumhöhlen erweitert und angepasst.**

Für die Kompensation des Lebensraumverlustes der streuobstbewohnenden Arten wurde zunächst die Anlage von mindestens 1 ha Streuobstfläche vorgesehen. Für die Standortwahl bot es sich an, die Maßnahme angrenzend an bestehende Streuobstbestände im räumlichen Zusammenhang anzulegen. Zur Berücksichtigung agrarstruktureller Belange wurde ein Flurstück für die Umsetzung der Maßnahme vorgesehen, welches sich zwischen zwei bestehenden Streuobstbeständen befindet. Da sich die Fläche in der Zone II des Wasserschutzgebietes befindet, ist die Nutzung durch die Auflagen der Schutzgebietsverordnung eingeschränkt und somit für die Landwirtschaft weniger interessant.

Mit den getroffenen Maßnahmen besteht somit von Seiten der Behörden Einverständnis.

7 Kostenschätzung

Kostenschätzung gem. Beiersdorf & Ullmann (2011)

Maßnahmen	Länge (m) / Fläche (ha) / Anzahl	Gesamtpreis (gerundet)
Vermeidungsmaßnahmen		
1V: Schutz von Brutvögeln (Maßnahmenkomplex)		
1.1V: Zeitliche Beschränkung von Holzungsarbeiten und Baufeldfreiräumung	-	0,00 €
1.2V: Vergrämung von Bodenbrütern	-	0,00 €
2V: Errichtung von Schutzzäunen	1.020 m	20.400,00 €
3V: Vergrämung der Haselmaus	1.400 m ²	420,00 €
4V: Gewässerschutz in Wasserschutzgebieten	-	0,00 €
5V: Ökologische Baubegleitung bei der Holzung von Höhlenbäumen	16 Bäume	5.600,00 €
6V: Berücksichtigung von Verdachtsflächen für Bodendenkmäler		0,00 €
Summe, netto Vermeidungsmaßnahmen ca.		26.420,00 €
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
7A_{CEFFCS}: Herstellung von Nist- und Quartiermöglichkeiten für Brutvögel und Fledermäuse (Maßnahmenkomplex)		
7.1A: Anbinden von Höhlenabschnitten der gefälltten Bäume an andere Bäume	16 Stück	2.240,00 €
7.2A_{CEFFCS}: Aus der Nutzung Nehmen von potentiellen Biotopbäumen	16 Bäume	16.000,00€
7.3A_{CEFFCS}: Ausbringen von Fledermaus- und Brutvogelkästen	32 16 Stück	36.080,00 € 18.360,00 €
8 A_{CEF}: Anlage Streuobstbestand mit krautiger Staudenflur (Maßnahmenkomplex)		
8.1 A: Anlage des Streuobstbestandes	1,00 ha	22.965,00 €
8.2 A_{CEF}: Anlage der krautigen Staudenflur	0,45 ha	7.625,00 €
8.3 A_{CEF}: Ausbringen von Brutvogelkästen	16 Stück	17.720,00 €
9 A: Anlage Heckenstrukturen mit Altgrastreifen-krautreichem Saum	0,65 ha	62.075,00 €

Maßnahmen	Länge (m) / Fläche (ha) / Anzahl	Gesamtpreis (gerundet)
10 A_{CEF} : Anlage von Blühstreifen	2,34 2,59 ha	6.740,00 € 7.459,20 €
11 E : Pflanzung standortheimischer Obstbäume	2,50 2,51 ha	25.537,00 €
12 E : Intensive Beweidung verbuschter Magerrasenbestände	1,76 1,63 ha	5.460,00 € 4.461,00 €
Summe, netto Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ca.		202.334,00 € 202.054,20 €
Gestaltungsmaßnahmen		
13 G : Anlage von Landschaftsrasen	7,50 9,10 ha	99.704,00 € 103.103,00 €
14 G : Pflanzung standortheimischer Gehölze (Hecken, Gebüschriegel, Einzelbäume)	3,00 ha	125.550,00 €
15G : Naturnahe Gestaltung des verlegten Abschnitts des Ziegelbachs	600 m² 0,20 ha	682,00 € 3.410,00 €
Summe, netto Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ca.		225.936,00 € 232.063,00 €
Summe, netto Vermeidungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ca.		454.690,00 € 460.537,20 €

8 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2015). Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB. *Forschung Straßenbau Und Straßenverkehrstechnik*, (1115), 308. Retrieved from <http://www.schuenemann-verlag.de/buchverlag/neueste-produkte/leistungsbeschreibungen-fuer-faunistische-untersuchungen.html>
- BayLfU. (2010). *Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte)*. (Bayerisches Landesamt für Umwelt Abt. 5, Ed.). Augsburg. Retrieved from http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm
- BayLfU. (2012). *Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 - Arbeitsmethodik (Flachland/Städte)*. (Bayerisches Landesamt für Umwelt Abt. 5, Ed.). Augsburg. Retrieved from http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm
- Beiersdorf, H., & Ullmann, S. (2011). Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ed.), *UmweltSpezial*, 509.
- BfN. (2011). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Wirbellose Tiere (Teil 1). (Bundesamt für Naturschutz, Ed.), *Naturschutz Und Biologische Vielfalt* 70(3), 716.
- BMVBS. (2011). *Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Bonn.
- FÖA Landschaftsplanung. (2011). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Mai 2011*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.
- Garniel, A., & Mierwald, U. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Kiel, Bonn.
- Hetzel, I., Müller-Pfannenstiel, K., Zintl, R., Langensiepen, I., & Stellmach, M. (2014). *Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) - Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibung*. (B. L. für U. (LfU), Ed.).
- Jenny, M., Weibel, U., Lugin, B., Josephy, B., Regamey, J.-L., & Zbinden, N. (2002). Rebhuhn - Schlussbericht 1991 - 2000. (Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft BUWAL, Ed.), *Schriftenreihe Umwelt Nr. 335; Wildtiere*, (335).
- Korneck, D. (1996). Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. *Schriftenreihe Für Vegetationskunde*, 28, 299–444.
- LfU (Ed.). (2003a). Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. *Schriftenreihe Des Bayer. Landesamtes Für Umweltschutz*, 374.
- LfU (Ed.). (2003b). Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. *Schriftenreihe Des Bayer. Landesamtes Für Umweltschutz*, 391.
- Lüttmann, J., Fuhrmann, M., Hellenbroich, T., Kerth, G., & Siemers, B. (2014).

- Fledermäuse und Verkehr. Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie.* (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Ed.).
- Meynen, E., & Schmidhüsen, J. (1959). *Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.* (E. Meynen, J. Schmidhüsen, J. Gellert, E. Neef, H. Müller-Miny, & J. H. Schultze, Eds.). Remagen, Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag.
- OBB StMI. (2014a, February). Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau. (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr, Ed.), *Anlage 2 Zum Rundschreiben Vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021-001/11*, 44.
- OBB StMI. (2014b, March). Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr, Ed.), *Anlage 1 Zum Rundschreiben Vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021-001/11*, 24.
- OBB StMI. (2015). *Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Stand: 01/2015).* (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Ed.). Retrieved from <http://www.stmi.bayern.de/bauen/themen/landschaftsplanung/17440/>
- OBB StMI. (2016). *VHF Bayern - Handbuch für die Vergabe und Durchführung von Freiberuflichen Dienstleistungen durch die Staatsbau- und die Wasserwirtschaftsverwaltung des Freistaates Bayern.* (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Ed.).
- Stöckli, S., Jenny, M., & Spaa, R. (2006). Eignung von landwirtschaftlichen Kulturen und Mikrohabitat-Strukturen für brütende Feldlerchen *Alauda arvensis* in einem intensiv bewirtschafteten Ackerbaugebiet. *Der Ornithologische Beobachter*, 103(3), 145–158.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (Eds.). (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.* Radolfzell.