

## Unterlage 12.1 E

# Landschaftspflegerischer Begleitplan - Textteil -

Planänderung vom 15.07.2016 ersetzt Unterlage 12.1 vom 12.08.2014

## Planfeststellung

**Staatsstraße St 3308  
Neubau der Ortsumgehung Karlstein**

**Neubau  
von Anschluss St 3308 / AB 17  
bis Anschluss St 2443 / AS A 45  
Bau-km 0+020 - Bau-km 2+980  
Abschnitt 160, Station 0,000 (St 3308) bis  
Abschnitt 120, Station 1,232 (St 2443)**

Aufgestellt:

Karlstein, den 15.07.2016



Winfried Bruder  
1. Bürgermeister Gemeinde Karlstein

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND METHODIK</b>	<b>1</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen	1
2.2	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	2
2.3	Methodik	2
<b>3</b>	<b>VORGABEN FÜR DEN LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLAN</b>	<b>5</b>
3.1	Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen	5
3.2	Regionalplan Region Bayerischer Untermain	6
3.3	Flächennutzungsplan (FNP) mit Landschaftsplan	7
3.4	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)	9
<b>4</b>	<b>BESCHREIBUNG, DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES BESTANDES</b>	<b>10</b>
4.1	Kurzcharakterisierung des Untersuchungsraumes	10
4.2	Beschreibung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	11
4.2.1	<i>Boden</i>	11
4.2.2	<i>Wasser</i>	13
4.2.3	<i>Klima und Luft</i>	14
4.2.4	<i>Pflanzen und Tiere</i>	15
4.2.5	<i>Landschaftsbild und Erholung</i>	25
<b>5</b>	<b>WIRKUNGS- UND KONFLIKTANALYSE</b>	<b>28</b>
5.1	Vorhabensbeschreibung	28
5.2	Umwelterhebliche Wirkungen	29
5.3	Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes	30
<b>6</b>	<b>KONFLIKTVERMEIDUNG UND –VERMINDERUNG</b>	<b>34</b>
6.1	Darstellung der Konfliktminimierung im Rahmen der Vorplanung	34
6.2	Konfliktvermeidung und –verminderung im Rahmen der Projektrealisierung	34
<b>7</b>	<b>DARSTELLUNG DER UNVERMEIDBAREN UND NICHT WEITER ZU MINDERNDEN EINGRIFFE</b>	<b>38</b>
7.1	Darstellung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen	38

<b>7.2</b>	<b>Konfliktbereiche</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>ERMITTLUNG UND DARSTELLUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN</b>	<b>43</b>
<b>8.1</b>	<b>Grundsätze für die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs</b>	<b>43</b>
<b>8.2</b>	<b>Ermittlung des Umfangs erforderlicher Kompensationsflächen</b>	<b>46</b>
<b>8.3</b>	<b>Allgemeines Planungskonzept</b>	<b>51</b>
<b>8.4</b>	<b>Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)</b>	<b>52</b>
<b>8.5</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>53</b>
<b>8.6</b>	<b>Schutzmaßnahmen (Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen)</b>	<b>55</b>
<b>8.7</b>	<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>	<b>57</b>
<b>8.8</b>	<b>Forstrechtlicher Ausgleich</b>	<b>57</b>
<b>9</b>	<b>MAßNAHMENKATALOG</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>HINWEISE ZUR AUSFÜHRUNG</b>	<b>77</b>
<b>11</b>	<b>GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH/ERSATZ</b>	<b>80</b>
	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>85</b>
	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>86</b>

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 4-1:	Vorkommen geschützter / landkreisbedeutsamer Pflanzen im Untersuchungsraum (aus amtlicher Biotopkartierung des LfU).....	17
Tabelle 4-2:	Vorkommen geschützter / landkreisbedeutsamer Tierarten gem. ASK im Untersuchungsraum.....	17
Tabelle 4-3:	Bewertungsskala der Biotoptypen (nach Kaule 1986).....	23
Tabelle 4-4:	Gesamtbewertung (Pflanzen und Tiere) der im UG vorkommenden Biotoptypen, ohne vollständig versiegelte Flächen (VV, Wert = 0), mit Angabe der Entwicklungsdauer .....	24
Tabelle 4-5:	Prozentuale Verteilung der Wertstufen .....	24
Tabelle 5-1:	Pflanzen und Tiere - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG....	31
Tabelle 5-2:	Boden - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG.....	31
Tabelle 5-3:	Wasser - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG .....	32
Tabelle 5-4:	Klima und Luft - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG.....	32
Tabelle 5-5:	Landschaftsbild - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG.....	33
Tabelle 7-1:	Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Pflanzen und Tiere.....	39

Tabelle 7-2:	Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Boden.....	40
Tabelle 7-3:	Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Wasser .....	40
Tabelle 7-4:	Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Klima und Luft.....	41
Tabelle 7-5:	Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Landschaft.....	41
Tabelle 11-1:	Vergleichende Gegenüberstellung Eingriff – Ausgleich- / Ersatzmaßnahmen .....	84

## **St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

### **Unterlagen**

Bestands- und Konfliktplan

Unterlage 12.2

Maßnahmenplan

Unterlage 12.3, Blatt 1 – 8

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (sap)

Unterlage 12.4

### **Anhänge**

Anhang 1

Abbuchung Ökokonto Karlstein a. Main für Ortsumgehung Karlstein

## **1 Veranlassung und Aufgabenstellung**

In der Ortsdurchfahrt Karlstein mit seinen Ortsteilen Dettingen und Großwelzheim im Zuge der bestehenden St 3308 sind die Anwohner durch die Emissionen der Kraftfahrzeuge besonderen Belastungen hinsichtlich Lärm und Luftschadstoffen ausgesetzt. Mit dem Bau der Umgehungsstraße St 3308 und dem damit verbundenen Rückgang der Verkehrsbelastungen von bis zu 73 % (Durchgangsverkehr) werden die Emissionen des motorisierten Verkehrs wie Lärm, Abgase und Erschütterungen, die Störung des Ortsbildes und die soziale Trennwirkung abnehmen.

Darüber hinaus wird in Verbindung mit der Abstufung der bisherigen Staatsstraße zur Gemeindestraße auch die Voraussetzung geschaffen, verkehrsberuhigende Maßnahmen im Verlauf der Ortsdurchfahrten vorzunehmen, die die städtebauliche Situation und das Wohnumfeld verbessern.

Bereits im Jahr 2004 wurde der Bebauungsplan für die Ortsentlastungsstraße „Verlegung der Kreisstraße AB 17“ für die Gemeinde Karlstein fertiggestellt. Diese Maßnahme verknüpft die Staatsstraße 3308 im Bereich der Seestraße / Staatsstraße 3308 mit den westlich gelegenen Gewerbegebieten, entlastet den Ortskern und verbessert die Erreichbarkeit der Gewerbegebiete.

Der vorliegende Planungsabschnitt zur Ortsumgehung Karlstein, für den im April 2005 eine Machbarkeitsstudie erstellt wurde, soll im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens genehmigt werden. Hierfür ist gemäß den gesetzlichen Bestimmungen (s. Kap. 2.1) ein Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im Rahmen der Straßenplanung entsprechend dem gesetzlichen Auftrag und in sachgerechter Anwendung fachlicher Grundlagen zu berücksichtigen. Ziel ist hierbei vor allem die Vermeidung von Eingriffen und im Weiteren die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege so auszugleichen, dass nach Beendigung des Eingriffes keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet wird (§ 15 BNatSchG, RAS-LP 1).

Aufgabe dieses LBP ist es somit, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch das Vorhaben aufzuzeigen und die zu einer entsprechenden Kompensation erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Text und Karte darzustellen.

## **2 Rechtliche Grundlagen und Methodik**

### **2.1 Rechtliche Grundlagen**

Gemäß § 17 Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz ist für den Bau der Ortsumgehung Großwelzheim die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes erforderlich. Da beim Bau der Straße Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen zu erwarten sind, die

die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, ist der Tatbestand des Eingriffes in Natur und Landschaft erfüllt.

## **2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes orientiert sich

- an der Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt bzw. ihre Komponenten (Naturhaushaltsfaktoren und Landschaftsbild)
- an der Empfindlichkeit des Landschaftsraumes bezogen auf die potenziellen Wirkungen des Vorhabens
- an den Flächen für die Durchführung erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes wird die geplante Trasse beidseits mit 100 m gepuffert. Soweit Wirkungen über das Untersuchungsgebiet hinausgehen sollten, werden diese mit betrachtet und im Rahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) bewertet. Gleiches gilt für etwaige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des 200 m-Puffers.

## **2.3 Methodik**

Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen zur Eingriffsregelung enthält der zu erstellende Landschaftspflegerische Begleitplan alle zur Abhandlung der Eingriffsregelung erforderlichen Angaben. Wie gesetzlich gefordert, sind dies vor allem die

- Darlegung von Vermeidung und Minderung,
- Beurteilung der Erheblichkeit,
- Maßnahmen zum Ausgleich,
- Maßnahmen zum Ersatz,
- artenschutzrechtlich motivierte Maßnahmen.

Als Grundlage zur Abhandlung der Eingriffsregelung erfolgt zuerst eine Beschreibung und Beurteilung des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Luft/Klima und Pflanzen und Tiere) und des Landschaftsbildes innerhalb des Untersuchungsraumes (s.u.).

Für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sind die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild die wesentlichen Betrachtungsobjekte, an denen die Fragen der Vermeidbarkeit und der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bzw. der landschaftsgerechten Wiederherstellung oder Neugestaltung zu prüfen sind.

Der Mensch ist indirekt Betrachtungsobjekt der Eingriffsregelung (v.a. Aspekt Erholungseignung und -funktion der Landschaft).

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nur indirekt als wahrnehmbare Teile des Landschaftsbildes, der Kulturlandschaft oder in Form der Nutzungsfähigkeit von Naturgütern Inhalte der Eingriffsregelung.

*Bestandsaufnahme und Bewertung (Kap. 4)*

Datengrundlage bilden die Auswertung vorhandener amtlicher und sonstiger Daten, der Variantenvergleich aus Umweltsicht (OBERMEYER PLANEN + BERATEN 2014), die faunistische Kartierung (PGNU 2009) sowie die Biotoptypenkartierung (OBERMEYER PLANEN + BERATEN 2006; im Wirkungsbereich aktualisiert 2014). Im Rahmen des LBP, dessen wesentliches Ziel die Vermeidung / Verminderung von Eingriffen, die Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Falle unvermeidbarer Eingriffe sowie die Herleitung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ist, wird der Bestand anhand von Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung beurteilt.

*Wirkungs- und Konfliktanalyse (Kap. 5)*

Aus der Überlagerung des bewerteten Bestandes mit den Wirkungen des Vorhabens können Aussagen zu den Auswirkungen erfolgen und damit eine Einschätzung zur Erheblichkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen abgeleitet werden. Die Beurteilung erfolgt einzelfall- und wirkungsbezogen und getrennt nach Bestandteilen des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes.

*Ermittlung des Kompensationsbedarfes (Kap. 8)*

Wesentliche methodische Grundlage für die Eingriffs- und Ausgleichsermittlung bildet das Papier *Vollzug des Naturschutzrechts im Straßenbau; Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben* (BAYERISCHES STATTSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN / OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN 1993), nachfolgend kurz „*Grundsatzpapier*“ genannt. Dieses Papier gibt im Interesse einer vereinfachten und gleichmäßigen Beurteilung Grundsätze und Richtwerte für die Ermittlung der Flächen an, auf denen die zur Erreichung des Ausgleichs und Ersatzes erforderlichen Maßnahmen durchzuführen sind.

*Maßnahmenkatalog (Kap. 9)*

Alle Landschaftspflegerischen Maßnahmen sind in den jeweiligen Maßnahmenblättern des Maßnahmenkatalogs übersichtlich erläutert (Lage, Größe, Beschreibung, Ziele, Pflege, Zeitpunkt der Durchführung, Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung der jeweiligen Maßnahmen).

*Bilanzierung von Eingriff und Kompensation (Kap. 11)*

Die Eingriffe und die von ihnen auslösbaren unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen werden den Kompensationsmaßnahmen in einer tabellarischen Übersicht gegenübergestellt (Tab. 11-1).

*Dokumentation bzw. Kartenerstellung*

Die Darstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt in Text und Karten. Folgende thematische Karten werden in Anlehnung an die „Musterkarten LBP“ des BMVBS (1998) erstellt:

**Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 12.2)** im Maßstab 1:5 000

Im Bestands- und Konfliktplan ist der Bestand im Untersuchungsraum sowie die geplante Maßnahme dargestellt. Die auftretenden Konflikte sind als Konfliktbereiche gekennzeichnet und beschrieben.

**Maßnahmenplan (Unterlage 12.3, Blätter 1-8)** im Maßstab 1:1 000 und 1:2 000

Im Maßnahmenplan sind die zu ergreifenden

- Ausgleichsmaßnahmen,
- Gestaltungsmaßnahmen,
- Schutzmaßnahmen,
- CEF-Maßnahmen,
- Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen
- sowie die Abbuchungen vom Ökokonto der Gemeinde Karlstein in Zusammenhang mit der Ortsumgehung Karlstein

dargestellt.

### **3 Vorgaben für den Landschaftspflegerischen Begleitplan**

#### **3.1 Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Gebiete nach FFH- oder Vogelschutz-Richtlinie sowie keine Naturschutzgebiete.

Das Waldgebiet im Norden und Osten von Großwelzheim ist als **Landschaftsschutzgebiet** (LSG in den Gemarkungen Kahl a. Main und Alzenau, Verordnung vom 17.8.1978) sowie als **Bannwald** (Rechtsverordnung des LRA Aschaffenburg vom 13.8.1986) ausgewiesen. Der Großwelzheimer Baggersee, der angrenzende Campingplatz sowie Baggersee und Kiesgrube östlich der Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg sind nicht Teil des ausgewiesenen Bannwaldes.

Am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich das **Naturdenkmal** „Langensee“ (Verordnung vom 23.5.1985). Es handelt sich um den einzigen natürlichen See im Umfeld von Karlstein.

Der südöstliche Rand des Untersuchungsgebietes tangiert den **geschützten Landschaftsbestandteil** „Forchbach“ (Rechtsverordnung des LRA Aschaffenburg vom 15.5.2002)

Eine amtliche Kartierung **gesetzlich geschützter Biotop**e (§ 30 BNatSchG) existiert für den Untersuchungsraum nicht. Die amtliche Biotopkartierung des Landesamtes für Umwelt (s. unten) weist folgende kartierte Biotop e als geschützt nach § 30 BNatSchG aus:

- *Biotop 5920-21, Teilfläche 01: Feuchtbiotop am Badesee nördlich Großwelzheim, Sumpfwald, Feuchtgebüsch und Schilfröhricht entlang des Großwelzheimer Badesees*
- *Biotop 5920-36, Teilfläche 03: Schilfröhricht östlich Dettingen, entlang des Forchbaches am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes*

Die **amtliche Biotopkartierung** des Landesamtes für Umwelt (Stand März 2014, Kartierung im Jahr 1992) weist für den Untersuchungsraum von Nordwest nach Südost folgende kartierten Biotop e aus (s. Bestands- und Konfliktplan):

- *5920-21: Feuchtbiotop am Badesee nördlich Großwelzheim*
- *5920-22: Teilflächen 01, 02, 03, 04: Gehölze östlich Großwelzheim*
- *5920-23: Teilfläche 01: Extensivwiese nördlich Dettingen*
- *5920-35: Feuchtgebüsch östlich Dettingen*
- *5920-36: Schilfröhricht östlich Dettingen*

Die **Waldfunktionskarte** für den Landkreis und die Stadt Aschaffenburg (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT 2009) weist den Wald nördlich von Großwelzheim aus als *Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung (Intensitätsstufe I)* bzw. für den

- *Wasserschutz*
- *lokalen Klimaschutz*
- *lokalen Immissionsschutz*
- *Lärmschutz.*

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine *Wasserschutzgebiete*. Allerdings grenzen in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet folgende *Wasserschutzgebiete* an:

- *Wasserschutzgebiet Kahl am Main: Nordöstlich Großwelzheimer Badensee, Zone III ca. 20 m vom Untersuchungsgebiet entfernt*
- *Wasserschutzgebiet Hörstein (Fernwasserversorgung Spessartgruppe): Zone III in unmittelbarer Nähe (minimaler Abstand ca. 15 – 30 m) des nordöstlichen Untersuchungsgebietsrands*
- *Wasserschutzgebiet Karlstein am Main: südöstlich der AS BAB A 45, Zone III ca. 180 m vom Untersuchungsgebiet entfernt*

Das *Überschwemmungsgebiet* des Mains verläuft als Ausbuchtung entlang des Forchbaches am südöstlichen Rand des Untersuchungsraumes, ist von der Planung jedoch nicht betroffen. Der Bereich entlang des Forchbaches und seines Zulaufs (entlang der AS BAB A 45) ist als *wassersensibler Bereich*<sup>1</sup> ausgewiesen (Informationsdienst des Bayerisches Landesamtes für Umwelt).

### **3.2 Regionalplan Region Bayerischer Untermain**

Als fachliches Ziel in Bezug auf Natur und Landschaft bzw. als landschaftliches Leitbild wird im Regionalplan u.a. genannt, dass die auf Dauer aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheidenden Flächen, soweit sie nicht als Siedlungsflächen vorgesehen sind, vor allem im Verdichtungsraum Aschaffenburg unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege verwendet werden. Dabei sollen die Brachflächen ggf. entweder der natürlichen Vegetationsentwicklung überlassen oder durch Landbewirtschaftung oder Pflegemaßnahmen offengehalten oder in Einzelfällen aufgeforstet werden (B I, 3.2.4).

In den Landschaftsteilen der Region, die intensiv ackerbaulich genutzt werden und nur relativ wenig Bäume und Sträucher enthalten, soll der hier oft vergleichsweise geringe Bestand an ökologischen Ausgleichsflächen vorrangig gesichert und gepflegt werden. Darüber hinaus soll hier auf die Anlage von Gehölzpflanzungen hingewirkt werden, die in Anpassung an das Relief die Flur gliedern und die Fließgewässer stärker in die Landschaft einbinden sollen (B I, 3.2.5).

---

<sup>1</sup> Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei dieser Fläche nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Fläche kann je nach örtlicher Situation ein kleines oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken.

In der *Verordnung zur Änderung des Regionalplans vom 9. September 2008* (Kapitel B I, Natur und Landschaft, Ziel 3.1.1.2 Regionale Grünzüge und Trenngrün; in Kraft seit September 2007) wird die Freifläche zwischen Großwelzheim und Dettingen als **Trenngrün (T 6)** bestimmt. Das Trenngrün dient dem Offenhalten dieser Freifläche, um ein Zusammenwachsen beider Ortsteile zu verhindern.

Vor allem in Freiflächen, die als regionale Grünzüge ausgewiesen oder als Trenngrün bestimmt wurden, soll auf die Bereitstellung von Flächen zum Aufbau von Ökokonten hingewirkt werden (Grundsatz B I 3.1.1.3).

### **3.3 Flächennutzungsplan (FNP) mit Landschaftsplan**

Gemäß dem bislang für Karlstein a. Main noch rechtskräftigen Landschaftsplan aus dem Jahr 1979, mit einer Teilüberarbeitung für die Gemeinde Karlstein im Dezember 1980 (LOTHAR GÖTZ und PARTNER 1979 / 1980) sind die Obstbaumwiesen an den Ortsrändern zu erhalten und insbesondere zur Eingrünung der neuen Siedlungsflächen zu ergänzen. Die Biotopflächen „Forchbach“ und „Langensee“ sind zu erhalten und vor Überbeanspruchung (z.B. durch Erholungssuchende) zu schützen und zu stabilisieren. Die ausgewiesenen landwirtschaftlichen Flächen sind vor weiterer Verbrachung zu bewahren.

Der Landschaftsplan für die Gemeinde Karlstein a. Main wurde 2010 überarbeitet, wurde dem Gemeinderat aber noch nicht offiziell zur Abstimmung vorgelegt. Dennoch seien folgende Hinweise des Entwurfs mit Relevanz für die Leitbildentwicklung nachfolgend erwähnt; die Auflistung beschränkt sich auf die für den Untersuchungsraum relevanten Schwerpunkträume für den Biotopverbund:

#### **Arten- und Biotopschutz Steinkauz/Streuobst**

„Im offenen Landschaftsraum zwischen Main und Hahnenkamm südlich von Dettingen sowie östlich und westlich von Großwelzheim ist der Steinkauz die bestimmende Leitart. Hier sind nicht nur die vorhandenen Streuobstbestände zu erhalten, sondern durch kontinuierliche Nachpflanzungen zu sichern sowie durch Neuanlage auszuweiten. Ziel ist es, durch eine entsprechende räumliche Verteilung den potenziellen Lebensraum des Steinkauzes, welcher von einem Mosaik nicht nur aus Obstbäumen, sondern auch Grünland und Ackerflächen gekennzeichnet ist, zur langfristigen Stabilisierung der Population auszuweiten.

Zugleich können auf extensivem Grasland diese Maßnahmen als Trittstein-Biotopie die Vernetzung von Trockenstandorten (s. u.) unterstützen“.

#### **Arten- und Biotopschutz Trockenverbund**

„Auf den sandigen Standorten des Offenlandes, meist kleinflächig und unregelmäßig über ein dem Steinkauzraum weitgehend entsprechendes Gebiet verteilt, soll ein möglichst zusammenhängendes System von Gras- und Krautsäumen, ggf. auch offenen Sandlebensräumen entwickelt werden.

Geeignete Standorte dafür sind Weg- und Feldraine sowie der Rand von Hecken, Feldgehölzen und das Vorfeld der Waldgebiete (s. a. Waldgebiete unten). Durch extensive Grünlandnutzung können Magerwiesen erhalten oder initiiert werden.

Auf breiteren Streifen sind auch ergänzende Obstbaumpflanzungen möglich (s. o.).

Ergänzend soll insbesondere auf der Mainterrasse westlich von Großwelzheim durch extensive Ackernutzung eine spezifische Ackerbegleitflora gefördert werden.

Die räumliche Verteilung soll dabei auch einen Verbund der nördlichen und südlichen Gebiete über den Korridor der Bahntrasse anstreben.“

### **Waldgebiete**

„Neben der Förderung der Naturverjüngung und der Erhöhung der Laubholzanteile bei der Waldbewirtschaftung sollten insbesondere an süd- und westexponierten Waldrändern stufig aufgebaute Randzonen mit Gras-, Kraut- und Strauchschicht angelegt werden. Dadurch können raumgreifende Verbundlinien geschaffen werden, die noch bestehende Mängel bei der Vernetzung innerhalb der vorgelagerten Feldflur ausgleichen.

Auf den sandigen Standorten des Lindig- und des Tannenwaldes sollten vermehrt lichte, nährstoff- und unterwuchsarme Kiefern-/Eichenbestände gefördert werden, da es sich hierbei um äußerst seltene, stark im Rückgang begriffene Lebensräume handelt, die eine Fülle seltener Tier- und Pflanzenarten beherbergen. Anzustreben sind dabei auch innere und äußere Randlinien mit offenem Boden/wenig Vegetation (s. a. Trockenverbund).“

Soweit der Landschaftsplan Alzenau (Vorentwurf Stand 04.03.2010) Aussagen trifft, die auch den Untersuchungsraum betreffen, werden diese nachfolgend aufgeführt:

- Auf den sandigen Standorten im westlichen Gemeindegebiet soll insbesondere im Vorfeld der Waldgebiete unter Berücksichtigung der Ackernutzung ein möglichst zusammenhängendes System von Gras- und Krautsäumen, ggf. auch offenen Sandlebensräumen entwickelt werden. Geeignete Standorte dafür sind Weg- und Feldraine sowie der Rand von Hecken und Feldgehölzen, soweit in diesem Bereich vorhanden. Breitere Streifen könnten auch mit Obstbäumen bepflanzt werden, wobei der Unterwuchs nur sporadisch gemäht werden sollte. Nachrangig und eher als „Trittstein-Biotop“ angelegt wird die Vernetzung von Trockenstandorten beim Schwerpunkt Steinkauz/Streuobst fortgeführt (s.u.).
- Im offenen Landschaftsraum zwischen den Wäldern des Hahnenkamms und denen des Unterwaldes sowie der Mühlmark ist der Steinkauz die bestimmende Leitart. Hier sind die vorhandenen Streuobstbestände nicht nur zu erhalten, sondern durch kontinuierliche Nachpflanzungen zu sichern sowie durch Neuanlage auszuweiten. Ziel ist es, durch eine entsprechende räumliche Verteilung den Lebensraum des Steinkauzes, welcher von einem Mosaik nicht nur aus Obstbäumen, sondern auch Grünland und Ackerflächen gekennzeichnet ist, zur langfristigen Stabilisierung der Population auszuweiten. Zugleich können diese Maßnahmen als „Trittstein-Biotop“ die Vernetzung von Trockenstandorten (s.o) unterstützen.
- Es sollen die Gewässerläufe renaturiert werden (Verbesserung der Uferstruktur, Bepflanzung). Uferschutzstreifen, für die eine extensive Pflege vorgesehen ist, sollen z.B. am Forch-Bach ausgewiesen werden. Dadurch soll die Belastung der Gewässer durch die angrenzenden Ackerflächen vermindert und die Herausbildung einer standortgerechten Vegetation ermöglicht werden.

### **3.4 Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)**

Einige im ABSP für den Landkreis Aschaffenburg (1997) aufgelistete Maßnahmen sind für das Untersuchungsgebiet von Bedeutung. So verfolgen die übergeordneten Ziele vor allem den Erhalt und die Pflege von Gehölzstrukturen in der Feldflur sowie den Erhalt und die Pflege von Sandrasen.

Als konkrete Ziele und Maßnahmen werden für die Gehölzstrukturen der Feldflur vorgeschlagen:

- Erhalt der Gehölzstrukturen in der Feldflur
- Erhalt und Pflege der Hecken, Sicherung der Nährstoffarmut des Heckenvorfeldes
- Erhalt der Streuobstbestände und Optimierung des Umfeldes als Steinkauzlebensraum

Für die Trockenstandorte werden folgende Ziele und Maßnahmen genannt:

- Erhalt und Pflege von Sandrasen (überregional und regional bedeutsam / lokal bedeutsam) in der Untermainebene
- Neuschaffung und Entwicklung offener Sandlebensräume (in Abbaustellen, auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, an Waldrändern, auf Waldlichtungen, in Siedlungs- und Gewerbegebieten) zur Wiederherstellung eines Sandrasen-Verbundsystems auf den Flugsandfeldern und Terrassensanden

## **4 Beschreibung, Darstellung und Bewertung des Bestandes**

### **4.1 Kurzcharakterisierung des Untersuchungsraumes**

Das Untersuchungsgebiet lässt sich grob in folgende Bereiche unterteilen:

- Waldbereiche beidseits der St 3308
- Ehemalige RWE-Trasse mit Großwelzheimer Baggersee und südöstlichen Abbaugeländen
- Feldflur westlich der Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg
- Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Alzenau Süd“ östlich der Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg einschließlich Abbaugelände

Die Waldflächen beidseits der St 3308 sind überwiegend von Buchen- und Kiefernwäldern (Altersklassenwald, Reinbestände) und Kiefern-Laub-Mischwäldern auf ebenem Gelände gekennzeichnet.

Die ehemalige RWE-Trasse, die überwiegend auf einem Damm verläuft, zeichnet sich durch eine überwiegend artenreiche Vegetation auf den steilen Böschungen aus (v.a. auf den süd-exponierten Böschungen) und hat neben ihrer Funktion als prägendes Landschaftselement v.a. eine wichtige Lebensraum- und Biotopverbundfunktion. Nördlich schließt sich der für die Erholung wie auch für den Naturschutz bedeutsame Großwelzheimer Baggersee sowie die östlich gelegenen Sand- und Kiesabbaugelände mit Trocken- und Nassbaggerung an.

Die Feldflur westlich der Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg ist teils landwirtschaftlich intensiv (Mais, Raps, Spargel, Getreide), teils extensiv genutzt. Sie weist mit ihren zahlreichen aufgelassenen Kulturbeständen (ehemalige Gärten und Streuobstbestände), ihren Feldgehölzen und Einzelbäumen (Apfel- und Birnbäume) eine Vielzahl von landschaftsgliedernden und –belebenden Elementen auf. Südwestlich der alten RWE-Trasse finden sich großflächige Erholungseinrichtungen wie Hundepark und Kleingartenanlage. Besonders in extensiv genutzten, aber auch am Rande intensiv genutzter Äcker fällt das reichliche Vorkommen von Kornblume, Klatsch-Mohn und anderen Ackerwildkräutern auf.

In den Bereich der Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Alzenau Süd“ fallen neben den eigentlichen Gewerbegebietsflächen auch Ackerflächen, ein größeres, als Biotop kartiertes Feldgehölz, Nutz- und Ziergärten, vor allem aber großflächige Brachflächen, die sich durch eine artenreiche Ruderalflora mit teilweise üppiger Gehölzvegetation auszeichnen. Die Überbauung dieser Flächen in den kommenden Jahren ist absehbar. Das ebenfalls in diesem Bereich gelegene Abbaugelände ist gekennzeichnet durch ein Mosaik vegetationsfreier sowie mit annualer Ruderalvegetation bewachsenen Flächen, die sich aufgrund starker Befahrung und Abbaubetrieb in einem ständigen Wechsel befinden. Im Südosten des Untersuchungsgebietes befindet sich die Autobahnanschlussstelle Karlstein der BAB A 45, die Staatsstraße St 2443 und ein Umspannwerk. Südlich der St 2443 schließen sich Ackerflächen, Kulturlandbrachen in Wechsel mit Nutzgärten sowie ausgedehnten Röhrichtbeständen (amtlich kartiertes Biotop) an.

## **4.2 Beschreibung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild**

Die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes von Naturhaushalt und Landschaftsbild erfolgt im vorliegenden LBP schwerpunktmäßig für die Schutzgüter bzw. Naturhaushaltsfaktoren Pflanzen und Tiere und Landschaftsbild. Die übrigen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sind im Kapitel 3.3 der UVU (Unterlage 16) ausführlich dargelegt worden. Bezüglich einer detaillierten Betrachtung dieser Schutzgüter wird auf die entsprechenden Kapitel der UVU verwiesen; sie werden daher im vorliegenden LBP weniger ausführlich beschrieben.

### **4.2.1 Boden**

Aus den sandigen, mehr oder weniger kiesigen Ablagerungen der Main-Niederterrasse sind schwach lehmig-sandige Braunerden mittlerer Entwicklungstiefe entstanden. Unter Wald zeigen diese schwache Podsolierungserscheinungen. Die Böden besitzen im tieferen Untergrund Anschluss an das Grundwasser. Die normalen Braunerden sind wegen der Eisenarmut des Substrats nur schwach verbraunt.

Aus den Flugsandböden nördlich der RWE-Trasse, die hier überwiegend mit Wald bestockt sind, entstanden fast ausschließlich Braunerden großer und mittlerer Entwicklungstiefe.

Gemäß der Bodenschätzungskarte (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT 1971, Maßstab 1:5 000) handelt es sich bei den landwirtschaftlich genutzten Böden des Untersuchungsraumes überwiegend um anlehmige bis lehmige Sandböden, zu einem kleinen Teil um Sandböden. Während die anlehmigen bis lehmigen Sandböden vorwiegend in der Dettinger Feldflur zwischen St 3308 und der Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg anzutreffen sind, finden sich die Sandböden schwerpunktmäßig im Bereich westlich der St 3308 und südlich der alten RWE-Trasse ab Höhe der Querung mit der Fernbahnstrecke. Diese Böden werden überwiegend ackerbaulich, teilweise auch als Extensivgrünland mit Streuobst genutzt.

Die Wälder des Waldgebietes „Tannen“ (beidseits der St 3308) stocken auf reinen Sandböden (Alluvialsande) der Mainebene. Die Nährstoffversorgung ist relativ schlecht. Zudem neigen diese Böden, je nach der Höhe des Grundwasserspiegels, zu Vernässung oder zu Austrocknung. Wegen ihrer kiesigen Kornbeschaffenheit sind sie wasserdurchlässig.

Neben den genannten natürlichen Böden, die land- oder forstwirtschaftlich genutzt werden, gibt es im Untersuchungsraum auch viele anthropogen überprägte Böden. Zu nennen sind hier in erster Linie die Bereiche der Siedlungs- und Verkehrsflächen, bei denen viele Böden überbaut und versiegelt sind bzw. stark verändert wurden (Gärten, Straßen- und Bahnböschungen). Daneben wurden auch Böden im Zuge des Kiesabbaus (Bereich Hörsteiner See, Kiesabbau nordwestlich Dettingen) großflächig umgelagert.

### Bedeutung

Ziel des Bodenschutzes ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, insbesondere seine Funktionen

- als Lebensraum für Bodenorganismen,
- als Standort für die natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen,
- als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- sowie als landesgeschichtliche Urkunde

zu erhalten und vor Belastungen zu sichern.

Es ist daher notwendig, den funktionalen Wert des Bodens unter Beachtung seiner multifunktionalen Bedeutung zu beurteilen. Für direkte Aussagen zu den einzelnen Bodenfunktionen fehlen zumeist geeignete, flächendeckende Datengrundlagen.

Die verschiedenen Funktionen können jedoch indirekt über die Naturnähe der Böden abgeschätzt werden. Unter "naturnah" werden hier Böden mit (nahezu) ungestörtem Profilaufbau sowie (nahezu) fehlender Belastung durch anthropogene Stoffeinträge verstanden. Je ungestörter ein Boden ist, desto besser kann er auch seine zahlreichen Funktionen umfassend erfüllen; der funktionale Wert ist entsprechend hoch zu beurteilen. Zusammenfassend stellt sich die Bedeutung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Boden wie folgt dar:

Eine *hohe Bedeutung* weisen auf:

- die Waldböden der Waldgebiete um den Großwelzheimer Badeseesee sowie südlich und östlich der Kiesabbauflächen
- die Böden im Bereich des großflächigen Feldgehölzes nördlich des Bahnübergangs „Am Kieswerk“

Eine *mittlere Bedeutung* weisen auf:

- die mehr oder weniger landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen der Feldflur von Dettingen und Großwelzheim (Acker, Intensiv- und Wechselgrünland)
- die Böschungen entlang der alten RWE-Trasse

Eine *geringe Bedeutung* weisen auf:

- die Böden im Bereich der Siedlungen und Verkehrsflächen, soweit nicht versiegelt (Ortsbereich Dettingen, Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“, „Östlich der Auwanne“ und „Alzenau-Süd“, Straßenbegleitgrün, etc.)
- die Böden im Bereich der Kleingartenanlagen und des Hundesportplatzes

### Empfindlichkeit

Die Abschätzung der Empfindlichkeit der Böden erfolgt anhand folgender Kriterien:

### *Überbauung, Versiegelung, Bodenabtrag*

Soweit Böden versiegelt oder überbaut werden, ist dies mit einem gänzlichen Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen verbunden. Bodenabtrag führt zur Verringerung der schützenden Deckschichten, zu Veränderungen im gewachsenen Bodenprofil /-aufbau, zu Humusverlusten bis hin zu nahezu vollständigem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Grundsätzlich wird eine hohe Empfindlichkeit unversiegelter Böden gegenüber Überbauung und Versiegelung zugrunde gelegt. Die Empfindlichkeit gegenüber Bodenabtrag / Umlagerung ist bei natürlichen Böden hoch, bei anthropogen überprägten Böden gering.

### *Eintrag verkehrsbedingter Schadstoffe*

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird bestimmt durch sein physiko-chemisches Filtervermögen und seine Puffereigenschaften. So weisen Böden mit geringer Filter- und Pufferkapazität eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag auf. Die im Untersuchungsraum verbreiteten Sandböden sind als hoch bis mittel empfindlich zu beurteilen.

### Vorbelastung

Neben den landwirtschaftlich bedingten Belastungen (Pestizid- und Düngemiteleintrag) sind die Böden des Untersuchungsraumes durch flächige Schadstoffeinträge aus der Luft (umgebende Industrien, Hausbrand, Verkehr) in gewisser Weise belastet; eine Quantifizierung ist jedoch im Rahmen des LBP nicht möglich. Insbesondere entlang der BAB A 45, der St 3308 und der St 2443 besteht eine erhöhte verkehrsbedingte Schadstoffbelastung der Böden.

Nach Auskunft des LRA Aschaffenburg wurden lt. einer Eintragung im Altlastenkataster nach Art. 3 BayBodSchG im Bereich des Untersuchungsgebietes auf den Grundstücken Fl.Nrn. 1952/9 und 1952/2 der Gemarkung Großwelzheim eine Altlast bzw. Altablagerung erfasst. Es handelt sich hierbei um die ehemalige gemeindliche Mülldeponie Großwelzheim bzw. um eine Bauschuttdeponie.

## **4.2.2 Wasser**

### *Oberflächengewässer*

Im Untersuchungsgebiet befinden sich nur wenige Oberflächengewässer. Im einzelnen sind dies:

- *Langensee*: ca. 80 m westlich der St 3308
- *Großwelzheimer Badeseesee*: ca. 100 m nordöstlich der St 3308
- *Baggersee* (Kiesabbau) westlich des Hörsteiner Sees (ca. 50 m nordöstlich der RWE-Trasse bzw. ca. 100 m östlich der Bahnlinie)
- *Tümpel* innerhalb der Extensivwiese (Biotop 5920-23-01) am Rande des Gewerbegebietes „Am Kieswerk Herzberg“
- *Forchbach* am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes (ca. 60 m westlich der AS BAB A 45)
- *Bachzulauf zum Forchbach*, nordwestlich der AS BAB A 45

Da diese Gewässer von der geplanten Ortsumgehung weder unmittelbar noch mittelbar betroffen sind (Schadstoffimmissionen können der Straße aufgrund der großen Entfernungen nicht zugeordnet werden), wird auf eine weitergehende Bestandsbeschreibung und Bewertung verzichtet.

Das *Überschwemmungsgebiet* des Mains verläuft als Ausbuchtung entlang des Forchbaches am südöstlichen Rand des Untersuchungsraumes, ist von der Planung jedoch nicht betroffen.

#### *Grundwasser*

Eine Verminderung der Grundwasserneubildung ist nicht zu erwarten, da keine Entwässerungsanlagen notwendig werden, sondern eine direkte Versickerung in den Untergrund erfolgt. Eine Betrachtung der Grundwasserneubildungsrate ist daher nicht erforderlich.

Als relevante potenzielle Wirkung des Vorhabens auf das Grundwasser verbleibt neben direkten Eingriffen ins Grundwasser im Zuge des Baus von Fuß- und Radwegunterführungen die betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge. Die Bestandsbeurteilung beschränkt sich daher auf die *Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verunreinigungen*.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag wird als *hoch* eingestuft (hohe Durchlässigkeit, geringes bis mittleres Filter- und Puffervermögen der sandigen bis kiesigen Böden).

### **4.2.3 Klima und Luft**

#### *Klimatische Situation*

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt ca. 9,7 °C. Die mittlere Jahressumme des Niederschlags liegt bei 680 mm (MÜLLER-WESTERMEIER 1990).

Im langjährigen Mittel liegt die Hauptwindrichtung bei Südwest mit einem zweiten Maximum bei Süd bis Südost und Nordost. Insbesondere in der zweiten Jahreshälfte herrschen Südwestwinde vor. Immissionsträchtige Winde aus Westen und Nordwesten (Ballungsraum Rhein-Main) treten vergleichsweise selten auf.

#### *Lokalklima*

Im Untersuchungsgebiet liegt folgende lokalklimatische Situation vor:

- *Kaltluftentstehungsgebiete*: Hohe Bedeutung haben die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich von Dettingen (Feldflur zwischen der St 3308 und der Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg).
- *Frischlufgebiete*: Hohe Bedeutung haben die Waldflächen (einschließlich größerer Aufforstungen entlang der Kiesabbaugebiete) am nördlichen und nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes. Das Waldgebiet ist zudem gem. Waldfunktionskarte als lokaler Klimaschutzwald sowie als lokaler Immissionsschutzwald ausgewiesen.
- *Kaltluftströme*: Aufgrund der geringen Geländeneigung sind nennenswerte Kaltluftbewegungen nicht gegeben.

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

- *Klimatische Belastungsräume*: Großflächig bebaute Siedlungsbereiche wie Dettingen sowie die Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östlich der Auwanne“

### *Lufthygienische Situation*

Im Variantenvergleich aus Umweltsicht (OBERMEYER PLANEN + BERATEN 2014) wurde der Untersuchungsraum mit einer NO<sub>2</sub>-Belastung von ca. 30 µg/m<sup>3</sup> als *mäßig bis deutlich belastet* eingestuft.

Neben der St 3308 sind die Autobahn BAB A 45 sowie die St 2443 (Neue Hörsteiner Straße) wegen der hohen Verkehrsbelastung als starke lineare Immissionsquellen zu nennen.

### *Empfindlichkeit*

Aufgrund der geringen Geländeneigung sind nennenswerte Kaltluftbewegungen nicht gegeben, wodurch die Empfindlichkeit gegenüber Baumaßnahmen mit Riegel- und Barriereeffekten als gering bewertet wird.

### *Vorbelastung*

Die großflächig bebauten Siedlungsbereiche wie Dettingen sowie die Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östlich der Auwanne“ stellen klimatische Belastungsräume dar. Bezüglich der Lufthygiene sind Immissionen aus Hausbrand, Industrie und Gewerbe als Vorbelastungen zu nennen. Des Weiteren ist die Luft durch erhöhte Schadstoffimmissionen entlang der St 3308, der St 2443 und der BAB A 45 v.a. bei austauscharmen Wetterlagen vorbelastet.

## 4.2.4 Pflanzen und Tiere

### *Potenzielle natürliche Vegetation*

Als potenzielle natürliche Vegetation<sup>2)</sup> des Untersuchungsgebietes ist zu nennen:

- überwiegend *Flattergras-Buchenwald*, in kleineren Teilbereichen *Flatterulmen-Hainbuchenwald* und *Drahtschmielen-Buchenwald* im Komplex mit *Flattergras-Buchenwald*

Diese primären Vegetationsgesellschaften (vom Menschen unbeeinflusste Vegetation) sind im Untersuchungsraum nicht mehr vorhanden. Die heutige Vegetation des Untersuchungsgebietes ist überwiegend gekennzeichnet durch:

- Größerer Waldkomplex in der Untermainebene zwischen Alzenau und Großwelzheim (nördliches Untersuchungsgebiet), der auf den für die Landwirtschaft wenig ergiebigen Flugsandfeldern angesiedelt ist
- Kiesabbauflächen mit teilweise rekultivierten Bereichen (nördliches Untersuchungsgebiet)
- Mehr oder weniger ausgeräumte Ackerbauflächen mit Getreide-, Mais- und Hackfruchtanbau sowie vereinzelt Streuobstbeständen und Feldgehölzen (südliches bis südöstliches Untersuchungsgebiet)

---

2) Die potenzielle natürliche Vegetation entspricht der Pflanzengesellschaft, die sich ohne Einfluss des Menschen in einem bestimmten Gebiet aufgrund der heutigen Standortverhältnisse als Dauer- oder Schlussgesellschaft einstellen würde.

- Industrie- und Gewerbegebietsflächen im nordöstlichen bis südöstlichen Untersuchungsgebiet

Biotoptypen/Vegetationsstrukturen

Im Rahmen der Biotopkartierung (OBERMEYER PLANEN + BERATEN 2006) wurde der Untersuchungsraum flächendeckend hinsichtlich Biotoptypen / Vegetationsstrukturen kartiert (vgl. Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 12.2). 2012 und 2014 fand eine Überprüfung bzw. Aktualisierung der Biotoptypenkartierung für die UVS und den LBP statt.

Zusammenfassend lassen sich folgende Gruppen verwandter Biotoptypen unterscheiden:

- Wälder in Ausprägung als Kiefernforste (Altersklassenwald), Mischwald (Kiefern und Laubgehölze), Laubmischwald, Feuchtwald (Großwelzheimer Baggersee) und Aufforstungsflächen (entlang der Kiesabbauseen)
- Gehölzbestände wie Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume
- Kleinflächige Streuobstbestände, z.T. aufgelassen (Kulturlandbrachen mit Entwicklungen in Richtung Feldgehölz)
- Altgrasfluren und wärmeliebende Säume (südexponierte Böschungen der RWE-Trasse), Ruderalfluren (entlang Bahnstrecke Frankfurt Süd – Aschaffenburg und RWE-Trasse)
- Feuchtigkeits- und wasserbestimmte Biotoptypen wie Bäche (Forchbach), Gräben, Stillgewässer mit naturnaher Vegetation, Röhrichtbestände (entlang Großwelzheimer Baggersee und Forchbach), feuchte Hochstaudenflur
- Stark anthropogen geprägte Biotoptypen wie Acker, Kleingärten, Grün- / Erholungsanlagen, Intensivgrünland, strukturreiche und strukturarme Siedlungs- und Gewerbegebiete, Kiesabbauf Flächen und Aufschüttungen

Pflanzenvorkommen

Lateinischer Name	Deutscher Name	RL-Bay	RL-D	LkB	Vorkommen (Biotopnummer)
<i>Aira caryophyllaea ssp. caryophyllaea</i>	Nelken-Schmielenhafer	2	-	X	5920-23
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewöhnliche Ochsenzunge	3	-	X	5920-23
<i>Armeria maritima (elongata)</i>	Strand-(Sand-) Grasnelke	3	3	X	5920-23; Riedflächen südlich Forbach
<i>Carex pseudocyperus</i>	Schein-Zypergras-Segge	3	-		5920-21
<i>Cerastium semidecandum</i>	Sand-Hornkraut	-	-	X	5920-21; 5920-23
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	3	-	X	5920-23; östl. Bahndamm AB – Frankfurt
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut	3	-	X	5920-21

## St 3308

Neubau der Ortsumgebung Karlstein

Lateinischer Name	Deutscher Name	RL-Bay	RL-D	LkB	Vorkommen (Biotopnummer)
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiss	2 !	3	X	5920-21
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke	-	-	X	5920-23
<i>Potentiella recta</i>	Hohes Fingerkraut	-	-	X	5920-23
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Gift-Hahnenfuß	-	-	X	5920-21
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Seebirse	-	-	X	5920-23
<i>Vulpia myuros</i>	Mäuseschwanz-Federschwingel	3	-	X	5920-21

RL-Bay / D (Rote Liste Bayern / Deutschland): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, - = in Deutschland regional schwächer gefährdet; LkB = Landkreisbedeutsame Art (gem. ABSP); ! = internationale Verantwortung

Tabelle 4-1: Vorkommen geschützter / landkreisbedeutsamer Pflanzen im Untersuchungsraum (aus amtlicher Biotopkartierung des LfU)

### Fauna

Für den Untersuchungsraum sind gem. Artenschutzkartierung Bayern (ASK) folgende geschützte Tierarten vermerkt:

Lateinischer Name	Deutscher Name	RL-Bay (SL)	RL-D	LkB	Vorkommen (ASK-Nr.)
<b>Heuschrecken</b>					
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-		5920-0165
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	-	-		5920-0165
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	-	-	X	5920-0165
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	3	-	X	5920-0165
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	2	V	X	5920-0165
<b>Libellen</b>					
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	-	-		5920-0165
<i>Sympecma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	-	-	X	5920-0165
<b>Käfer</b>					
<i>Agonum micans</i>	Auen-Glanzlaufkäfer	-	-		5920-0277
<i>Demetrias imperialis</i>	Großer Scheunenlaufkäfer	3	V	X	5920-0165
<i>Demetrias monostigma</i>	Gewöhnlicher Scheunenlaufkäfer	3	-	X	5920-0165
<i>Valgus hemipterus</i>	Kurzdeckiger Bohr-Scharrkäfer	-	-	X	5920-0165
<b>Vögel</b>					
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	1	2	X	5920-194

RL-Bay = Rote Liste Bayern; SL = regionalisierte Rote Liste Schichtstufenland; RL-D = Rote Liste Deutschland: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste; LkB = Landkreisbedeutsame Art

Tabelle 4-2: Vorkommen geschützter / landkreisbedeutsamer Tierarten gem. ASK im Untersuchungsraum

Darüber hinaus liegen Angaben des LRA Aschaffenburg (2008) zum Vorkommen des Steinkauzes in der Feldflur östlich der St 3308 vor. Danach sind 2 Reviere bekannt, wobei das südliche Revier nur eine Beobachtung des Steinkauzes für das Jahr 2004 beinhaltet. Im nördlichen Revier wurde dagegen in den Jahren 2002, 2004, 2005, 2007 sowie im Rahmen der faunistischen Kartierung (PGNU, s. unten) 2008 der Steinkauz beobachtet. Nach Auskunft von Herrn Merget (Mitglied des örtlichen Umweltbeirates), brütet der Steinkauz auch 2014 wieder erfolgreich im seinem Revier zwischen Kleingartenanlage und sog. Seligenseegraben (s. Unterlage 12.2).

Im Zeitraum von März bis August 2008 sowie im März 2009 fanden für den Landschaftspflegerischen Begleitplan wie auch für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für das gegenständliche Vorhaben faunistische Erhebungen statt (Planungsgruppe Natur & Umwelt – PGNU 2009); die kartierten Tierarten sind in den Tabellen 1 bis 4 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 12.4) zu entnehmen. Nachfolgende Ausführungen zur Fauna im Untersuchungsraum beruhen auf den Ergebnissen dieser Erhebungen; hierbei werden die für die jeweiligen Biotoptypen typischen Tierarten beschrieben:

#### *Wald*

Das Untersuchungsgebiet beginnt im Norden in einem mehr oder weniger geschlossenen Waldgebiet, das sich im Eingriffsbereich aus Buchenwald und Kiefernforst zusammensetzt. In den Großwelzheimer Badesees erstreckt sich zudem eine Halbinsel, die u. a. mit Weiden-Weichholz-Beständen bewachsen ist. Östlich der Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg ragt ein schmaler Streifen Kiefernforst in die offene Landschaft und weist dabei mehr den Charakter eines Feldgehölzes auf.

Der Wald des Untersuchungsgebietes zeichnet sich vor allem durch eine vielfältige Vogelfauna aus. Insgesamt wurden 17 Arten nachgewiesen. Es überwiegen Offen-, Halbhöhlen- und Kleinhöhlenbrüter mit kleinen Revieren, die sehr anpassungsfähig und deshalb oftmals auch in Parks, Gärten und Siedlungen zu finden sind. Besonders häufig treten Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Kohlmeise und Buchfink auf. Vom Kleinvogelreichtum profitiert der Kuckuck, der seine Eier in die Nester der Singvögel legt. Zu den anspruchsvolleren Arten zählen Buntspecht und Grünspecht (Vorwarnliste Bayern, streng geschützt). Beide Arten sind jedoch häufig. Der Grünspecht besiedelt ausschließlich den Weiden-Weichholz-Bestand auf der Halbinsel im Großwelzheimer Badesees.

Vereinzelt gelangen auch Ortungen von Wasserfledermaus (FFH-RL Anhang IV, streng geschützt), Abendsegler (Vorwarnliste BRD, Rote Liste Bayern 3, FFH-RL Anhang IV, streng geschützt) und Zwergfledermaus (FFH-RL Anhang IV, streng geschützt) im Wald. Er ist innerhalb des Untersuchungsgebietes jedoch nicht ihr bevorzugter Lebensraum, sondern sie dringen nur gelegentlich aus den angrenzenden Biotopen in den Wald ein. Darüber hinaus ist der Wald Landlebensraum der Erdkröte. Als typische Tagfalterart tritt das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) auf.

#### *Gehölze der offenen Feldflur*

Hierzu zählen Hecken, Gebüsch, Baumreihen und Streuobst. Diese Biotoptypen sind verteilt über das Untersuchungsgebiet anzutreffen. Hecken und Baumreihen sind beispielsweise entlang der stillgelegten RWE-Trasse südlich des Kiesabbaubetriebes,

Gebüsch östlich des Übergangs über die Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg und Streuobst in der Feldflur nördlich von Dettingen zu finden.

Die Biotoptypen werden zusammengefasst dargestellt, da die Tierartenzusammensetzung viele Übereinstimmungen aufweist. Charakteristisch für die Gehölze der offenen Feldflur ist, wie auch im Wald, eine große Vielfalt an Vogelarten. Insgesamt konnten sogar 36 Arten nachgewiesen werden. Auch hier dominieren Offen-, Halbhöhlen- und Kleinhöhlenbrüter mit kleinen Revieren. Besonders häufig treten Nachtigall, Amsel, Singdrossel, Dorngrasmücke, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Fitis, Kohlmeise, Buchfink und Goldammer auf. Zu den etwas anspruchsvolleren Arten zählt wiederum der Grünspecht (Vorwarnliste Bayern, streng geschützt), der mit zwei Revieren vertreten ist. Naturschutzfachlich hochwertig ist das Vorkommen des Steinkauzes (Rote Liste BRD 2, Bayern 1, streng geschützt), der ein Revier ca. 200 m südlich der ehemaligen Werksbahn der RWE besiedelt. Während der Steinkauz in Hessen noch relativ häufig ist, befinden sich in Bayern die letzten zusammenhängenden Vorkommen zwischen Alzenau und Miltenberg. Hecken, Waldränder oder Baumreihen werden von Fledermäusen gerne als Leitlinien zur Jagd genutzt. Besonders beliebt ist im Untersuchungsgebiet der Waldrand entlang der stillgelegten RWE-Trasse. Hier fliegen alle drei nachgewiesenen Arten, Wasserfledermaus (FFH-RL Anhang IV, streng geschützt), Abendsegler (Vorwarnliste BRD, Rote Liste Bayern 3, FFH-RL Anhang IV, streng geschützt) und Zwergfledermaus (FFH-RL Anhang IV, streng geschützt), in großer Regelmäßigkeit. Am häufigsten wurde allerdings die Zwergfledermaus geortet.

Die Säume entlang von Hecken sind auch als Lebensraum für die Zauneidechse (Vorwarnliste BRD & Bayern, FFH-RL Anhang IV, streng geschützt) geeignet. Insbesondere die stillgelegte Bahnstrecke weist gut geeignete Lebensbedingungen auf. Die Zauneidechse wurde im Untersuchungsgebiet allerdings nicht an diesem Ort nachgewiesen.

Ebenso wie im Wald treten auch in den Gehölzen des Offenlandes die Erdkröte und das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) auf. Gehölzränder sind zudem Lebensraum vom Grünen Heupferd (*Tettigonia viridissima*) und der Gewöhnlichen Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*).

### *Grünland*

Grünland ist im Untersuchungsgebiet nur kleinflächig ausgeprägt. Es ist beispielsweise im Umfeld des Kieswerkes Volz sowie als Unternutzung von Streuobst zu finden. Es wird immer wieder von Vögeln (Bachstelze, Amsel, Elster, Star, Aaskrähe) zum Nahrungserwerb aufgesucht. Wiesenbrüter sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Zudem ist das Grünland Lebensraum mehrerer Tagfalter- und Heuschreckenarten, die allesamt häufig und weit verbreitet sind und keinem besonderen Schutz unterliegen.

### *Acker*

Ackerflächen sind vor allem zwischen dem Großwelzheimer Badensee und Dettingen anzutreffen. Aber auch im Umfeld des Kieswerkes Volz sind mehrere Ackerflächen vorhanden.

Der Boden dieser Ackerflächen ist grabfähig und somit potenziell als Lebensraum für den Feldhamster geeignet. Die Kontrollen nach der Ernte bzw. vor dem Pflügen im Juli und August 2008 erbrachten jedoch keine Nachweise. Ebenso wie das Grünland werden die Ackerflächen von Vögeln (Bachstelze, Amsel, Elster, Star, Aaskrähe) zum Nahrungserwerb aufgesucht. Darüber hinaus ist hier vereinzelt der Große Kohlweißling (*Pieris brassicae*) anzutreffen. Höherwüchsiger Mais wird regelmäßig vom Grünen Heupferd (*Tettigonia viridissima*) besiedelt.

### *Brachen*

Typische Brachen sind im Untersuchungsgebiet auf den ungenutzten Flächen des Gewerbegebietes „Alzenau Süd“ anzutreffen. Auf dem Gelände des Kieswerkes Volz entstehen in den Bereichen, die aktuell nicht genutzt werden Brachen, die einem stetigen Wandel unterliegen. Weiterhin sind Brachen an den Säumen von Gehölzen, z. B. am Bahndamm zu finden, so dass hier fließende Übergänge zwischen Agrarland und Wald bestehen.

Das auffälligste Tier der Brachen ist das Wildkaninchen. Durch seine Tätigkeit werden die grünlandartigen Brachen im Gewerbegebiet „Alzenau Süd“ kurz gehalten, wodurch wiederum die Feldlerche (Rote Liste BRD & Bayern 3) sie als Brutplatz nutzen kann. Der Bluthänfling (Vorwarnliste BRD, Rote Liste Bayern 3) benötigt hingegen offene Flächen mit einzelnen Gehölzen und hat dementsprechend ein Revier im Kieswerk Volz besetzt. Im Übrigen sind dieselben Vogelarten wie in den Grünland- und Ackerflächen auch in den Brachen auf Nahrungssuche anzutreffen.

Die Brachen sind Lebensraum der Zauneidechse (Vorwarnliste BRD & Bayern, FFH-RL Anhang IV, streng geschützt) und Landlebensraum von Erdkröte und Kreuzkröte (Vorwarnliste BRD 3, Bayern 2, FFH-RL Anhang IV, streng geschützt). Insbesondere in der Nachbarschaft zu Gewässern kommt ihnen für Amphibien eine hohe Bedeutung zu.

Darüber hinaus sind in den Brachen zahlreiche Tagfalter- und Heuschreckenarten zu finden, die in der Regel jedoch häufig und weit verbreitet sind und keinem besonderen Schutz unterliegen. Eine Ausnahme stellen jedoch das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*, Rote Liste Bayern 1) und die Feldgrille (*Gryllus campestris*, Rote Liste Bayern 3) dar. Beide sind in großen Populationen in und um das Kieswerk Volz anzutreffen. Das Weinhähnchen besiedelt zudem den stillgelegten Bahndamm.

### *Röhrichte*

Schilfröhrichte sind im Untersuchungsgebiet nur an drei Stellen vorhanden. Das eine befindet sich am Westufer der Halbinsel im Großwelzheimer Badensee, ein anderes am Rand der Grubengewässer des Kieswerkes Volz, ein weiteres entlang des Forchbaches. Schilfröhrichte weisen eine speziell angepasste Tierwelt auf, in der mehrere seltene Arten vertreten sind. Im Untersuchungsgebiet werden die Schilfröhrichte einerseits vom Teichrohrsänger besiedelt, der sehr regelmäßig in diesem Biotoptyp anzutreffen ist und deshalb keiner Gefährdung unterliegt. Eine Besonderheit ist jedoch die Beobachtung einer männlichen Zwergdommel (Rote Liste BRD & Bayern 1, VSch-RL Anhang I, streng geschützt) am 03.06.08 während der Brutzeit im Schilfröhricht des Kieswerkes Volz.

Die Schilfröhrichte im Untersuchungsgebiet sind weiterhin semiaquatischer Lebensraum von Erd- und Kreuzkröte (letztere Vorwarnliste BRD, Rote Liste Bayern 2, FFH-RL Anhang IV, streng geschützt) sowie vom Wasserfrosch.

### *Gewässer*

Die geplante Ortsumgehung soll durch einen Abschnitt der Mainaue verlaufen, in dem im großen Umfang Kiesabbau betrieben wird. Dementsprechend befinden sich Abbaugewässer direkt im Untersuchungsgebiet oder grenzen unmittelbar an dieses an. Zwei große Seen, der Großwelzheimer Badensee und der Hörsteiner See liegen im Norden bzw. Nordosten der geplanten Trasse, kleinere Gewässer befinden sich auf dem Gelände des Kieswerkes Volz. Die Fauna des Untersuchungsgebietes wird in erheblichen Maß von diesen Gewässern geprägt.

Von besonderer Bedeutung sind diese Seen für die Vogelwelt. Neben Haubentaucher, Höckerschwan, Stockente und Reiherente, die hier brüten, wurden von Herrn Dr. Neumann, Stadt Alzenau, im Rahmen eines Monitorings zahlreiche Wintergäste und Durchzügler am Hörsteiner See nachgewiesen. Zu den naturschutzfachlich bedeutendsten Arten zählen Pfeifente (Rote Liste BRD R, Rote Liste Bayern 0), Schnatterente (Rote Liste Bayern 3), Krickente (Rote Liste BRD 3, Rote Liste Bayern 2), Kolbenente (Rote Liste Bayern 3), Schellente (Rote Liste Bayern 2) und Gänsesäger (Rote Liste BRD & Bayern 2). Darüber hinaus tritt der Eisvogel ganzjährig als Nahrungsgast an den Kiesgruben auf. Von besonderer Relevanz im Zusammenhang mit dem Bau der Straße ist das Vorkommen einer Uferschwalbenkolonie (Vorwarnliste Bayern, Zugvogel gemäß Art. 4 Abs. 2 VSch-RL, streng geschützt) direkt neben den geplanten Trassenverlauf am Nordrand der Kiesgrube Volz.

Die Kiesgrubenlandschaft ist weiterhin Lebensraum einer ausgesprochen großen Population der Kreuzkröte (Vorwarnliste BRD, Rote Liste Bayern 2, FFH-RL Anhang IV, streng geschützt). Während der Laichzeit waren ihre Rufe als lautstarkes Konzert aus allen drei Kiesgruben sowie aus dem Gewerbegebiet „Alzenau-Süd“ zu vernehmen. Es ist davon auszugehen, dass zwischen den Populationen ein intensiver Austausch stattfindet, da die Art sehr wanderfreudig ist. Weitere Amphibienarten, die in den Kiesgrubengewässern leben sind Erdkröte und Wasserfrosch.

Im Bereich der Kiesgrubengewässer konnten weiterhin acht Libellenarten nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um weit verbreitete Arten, die nicht gefährdet sind.

#### *Siedlungen, Gebäude*

Die größte Siedlung innerhalb des Untersuchungsgebietes ist das Gewerbegebiet östlich des Überganges über die Bahntrasse „Hanau-Aschaffenburg“, an dessen Südrand sich auch einzelne Wohnhäuser mit Gärten befinden. Weiterhin befinden sich im Untersuchungsgebiet die Werksanlagen der Kiesgruben am Großwelzheimer Badensee und des Kieswerks Volz, eine Kleingartenkolonie, ein neu gebautes Logistikgebäude sowie mehrere Einzelgebäude im Gewerbegebiet „Alzenau-Süd“ und ein Aussiedlerhof.

Die Vogelwelt des Gewerbegebietes, der Kleingartenkolonie und der Einzelgebäude setzt sich durchweg aus häufigen und weit verbreiteten Arten zusammen. Am zahlreichsten sind Hausrotschwanz, Amsel, Elster und Girlitz vertreten. Im Bereich des Aussiedlerhofes südlich des Kieswerkes Volz befindet sich ein Revier des Turmfalken (streng geschützt).

Im Gewerbegebiet östlich der Bahntrasse „Hanau-Aschaffenburg“ wird ein Gartenteich von Wasserfröschen besiedelt. Darüber hinaus wurde auf den Straßen in diesem Gebiet eine überfahrene Zauneidechse (Vorwarnliste BRD & Bayern, FFH-RL Anhang IV, streng geschützt) gefunden. Dies zeigt, dass die Art im Gebiet vorkommt, aber nur schwer nachzuweisen ist. Nachweise von Arten aus anderen Tiergruppen liegen für diesen Biotoptypenkomplex nicht vor.

#### Bedeutung und Empfindlichkeit (Pflanzen und Tiere)

Alle aufgenommenen Einzelflächen wurden mit einer ökologischen Wertstufe versehen, die sich an der neunstufigen Skala von Kaule (1986) für eine flächendeckende Bewertung für Belange des Artenschutzes orientiert. Diese Skala wurde für die vorliegende Untersuchung auf fünf Wertstufen komprimiert (s. Tabelle 4-3).

**St 3308**

## Neubau der Ortsumgebung Karlstein

Beschreibung	Wertstufen	
	nach Kaule	5-stufig (Bedeutung)
Seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme. In der Regel alte und/oder oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten der Roten Liste, geringe Störung, soweit vom Typ möglich große Flächen. „Urwälder“, Moore, Seen, dynamische Auen, Felsfluren, alpine Ökosysteme, Küstenökosysteme, Heiden, Magerrasen, Streuwiesen, Äcker, Stadtbiotope mit hervorragender Artenausstattung.	9	5
Wie 9, jedoch weniger gut ausgebildet, vorrangig auch zurückgehende Waldökosysteme und Waldnutzungsformen, extensive Kulturökosysteme und Brachen, Komplexe mit bedrohten Arten, die einen größeren Aktionsraum benötigen. Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene, d.h. in einem größeren Bezugsraum sind höher zu bewertende Gebiete vorhanden. Umgekehrt kann auf Landesebene eine Einstufung in 8 gerechtfertigt sein, obwohl aufgrund des Schwerpunkt-vorkommens aus europäischer Sicht eine höhere Einstufung vorliegt.	8	5
Gebiete mit regionaler Bedeutung. Nicht oder extensiv genutzte Flächen mit Rote-Liste-Arten zwischen Wirtschaftsflächen, regional zurückgehende Arten, oligotrophente Arten, Restflächen der Typen von 8 und 9, Kulturflächen, in denen regional zurückgehende Arten noch zahlreich vorkommen. Altholzbestände, Plenterwälder, spezielle Schlagfluren, Hecken, Bachsäume, Dämme, etc., Sukzessionsflächen mit Magerkeitszeigern, regionaltypische Arten; Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten, Industriebrachen, Böschungen, Parks, Villengärten mit alten Baumbeständen.	7	4
Gebiete mit örtlicher Bedeutung. Kleinere Ausgleichsflächen zwischen Nutzökosystemen (Kleinstrukturen) in Landschaftskomplexen. Unterscheidet sich von 7 durch Fehlen oder Seltenheit von oligotrophenten Arten und Rote-Liste-Arten. Bedeutend für Arten, die in den eigentlichen Kulturflächen nicht mehr vorkommen. Artenarme Wälder, Mischwälder mit hohem Fichtenanteil, Hecken, Feldgehölze mit wenig regionaltypischen Arten; Äcker und Wiesen, in denen noch standortspezifische Arten vorkommen; kleinere Sukzessionsflächen in Städten, alte Gärten und Kleingartenanlagen.	6	3
Nutzflächen, in denen nur noch wenig standortspezifische Arten vorkommen. Die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften. Grenze der „ordnungsgemäßen“ Land- und Forstwirtschaft; Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna, Siedlungsgebiete mit überwiegend intensiv gepflegten Anlagen.	5	2
Nutzflächen, in denen nur noch Arten eutropher Einheitstandorte vorkommen bzw. die Ubiquisten der Siedlungen oder die widerstandsfähigsten Ackerunkräuter. Randliche Flächen werden beeinträchtigt. Äcker und Intensivwiesen, Aufforstungen in schutzwürdigen Bereichen, stark belastete Abstandsflächen, Fichtenforste, dicht bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen extensiv genutzten Restflächen.	4	2
Nur für wenige Ubiquisten nutzbare Flächen, starke Trennwirkung, sehr deutliche negative Beeinflussung von Nachbargebieten. Intensiväcker mit enger Fruchtfolge, stark verarmtes Grünland, 4-8 höhere Pflanzenarten/100 qm, Wohngebiete mit „Einheitsgrün“, Zwergkoniferen, Rasen, wenige Zierpflanzen, Forstplantagen in Auen und in anderen schutzwürdigen Lebensräumen.	3	2
Fast vegetationsfreie Flächen. Durch Emissionen starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend. Gülle-Entsorgungsgebiete in der Landwirtschaft, extrem enge Fruchtfolgen und höchster Chemieeinsatz, intensive Weinbau- und Obstanlagen, Aufforstungen in hochwertigen Lebensräumen, Intensiv-Forstplantagen.	2	1

**St 3308**

Neubau der Ortsumgebung Karlstein

Vegetationsfreie Flächen. Durch Emissionen sehr starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend. Innenstädte, Industriegebiete fast ohne Restflächen, Hauptverkehrsstraßen.	1	1
---	---	---

Tabelle 4-3: Bewertungsskala der Biotoptypen (nach Kaule 1986)

Übertragen auf die Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraums ergeben sich folgende Bewertungen (mit Berücksichtigung der Ergebnisse der faunistischen Kartierungen):

Kürzel	Biotoptyp	Wertstufen (Bedeutung)	Entwicklungsdauer
WLM	Laubwald / -mischwald / -forst	4	WH3: 50 – 100 Jahre
WLN	Laub-Kiefer-Mischwald / -forst	4	WH3: 50 – 100 Jahre
WNK	Kiefernwald / -forst	4 - 3	WH3: 50 – 100 Jahre
WNM	Kiefer-Laub-Mischwald / -forst	4	WH3: 50 – 100 Jahre
WQ	Feuchtwald	4	WH3: 50 – 100 Jahre
WO	Feldgehölz (naturnah)	4	WH2: 25 – 50 Jahre
WH	Baum- und Strauchhecke (naturnah)	4	WH1: bis 25 Jahre
WX	Gebüsch (naturnah)	4	WH1: bis 25 Jahre
WG	Feuchtgebüsch	4	WH1: bis 25 Jahre
GW	Wärmeliebende Säume	4	WH1: bis 25 Jahre
VH	Röhricht	4	WH1: bis 25 Jahre
UK	Kulturlandbrache	4	WH1: bis 25 Jahre
EO	Streuobstbestand	3 - 4	WH1: bis 25 Jahre
FG	Graben	3	WH1: bis 25 Jahre
UAG/UE	Baumgruppe, Baumreihe / Einzelbaum	3 - 4	WH1: bis 25 Jahre
WKM	Aufforstung (mit heimischen Laub- und Nadelbäumen)	3	WH1: bis 25 Jahre
WOF	Feldgehölz (standortsfremd)	3	WH2: 25 – 50 Jahre
GH	Feuchte Hochstaudenflur	3	WH1: bis 25 Jahre
GB(G)	Altgrasfluren (mit Gehölzstrukturen, initial)	3	WH1: bis 25 Jahre
VBB	Bahnanlage (Verkehrsbrache)	2 - 3	--
WGX	Brombeergestrüpp	2 - 3	WH1: bis 25 Jahre
XU	Vegetationsfreie Wasserfläche	2, 4	--
WHF	Baum- und Strauchhecke (standortsfremd)	2	WH1: bis 25 Jahre
RF	Ruderalflur	2 - 3	WH1: bis 25 Jahre
GI (GE)	Intensivgrünland (Extensivgrünland)	2 - 3	WH1: bis 25 Jahre
AH (AE)	Intensivacker (Extensivacker)	2 - 3	WH1: bis 25 Jahre
EOJ	Streuobstbestand, keine oder wenige Altbäume	2 - 3	WH1: bis 25 Jahre
GIW	Intensivweide / Pferdekoppel	2	WH1: bis 25 Jahre
EKN	Garten, strukturreich (überwiegend Nutzgarten)	2	WH1: bis 25 Jahre
EKZ	Kleingartenanlage, sonstige Ziergärten	2	--
USB	Erholungsgelände mit Baumbestand	2	WH1: bis 25 Jahre
BE	Einzelhausbebauung mit Hausgärten, Einzelgebäude mit und ohne Grünflächen	1 - 2 (3)	--
BB	Brachen innerhalb Bebauungsplangebiet	2 - 3	WH1: bis 25 Jahre
BG	Gewerbe-/Industriegebiet mit geringem Grünflächenanteil	1	--
BI	Ver- und Entsorgungseinrichtung	1	--
VT	Weg / sonst. Verkehrsfläche, teilversiegelt	1	--

Kürzel	Biotoptyp	Wertstufen (Bedeutung)	Entwicklungsdauer
VB	Bahnanlage	1	--
XV	Grünstreifen (entlang Straßen, i.d.R. gehölzfrei), öffentliche Grünflächen gem. FNP	1	WH1: bis 25 Jahre
AG	Abbaugbiet (Kies/Sand)	1 - 4	--

WH: Stufe der Wiederherstellbarkeit

Tabelle 4-4: Gesamtbewertung (Pflanzen und Tiere) der im UG vorkommenden Biotoptypen, ohne vollständig versiegelte Flächen (VV, Wert = 0), mit Angabe der Entwicklungsdauer

Die Bestandsbewertung basiert auf dem Erläuterungsbericht zur Biotoptypenkartierung (OBERMEYER PLANEN + BERATEN 2006) und wurde im 2012 und 2014 in Teilbereichen überprüft, aktualisiert und ergänzt (im Auswirkungsbereich der gegenständlichen Trasse).

Für den Untersuchungsraum ergeben sich folgende prozentualen Verteilungen der Bewertungskategorien der Biotoptypen:

Wertstufe	Fläche in ha	Prozent
0	6,80	5,0
1	18,56	14,0
2	30,30	22,8
3	52,05	39,2
4	25,24	19,0
5	--	--

Zur Berechnung der in der Tabelle dargestellten Prozentwerte wird die Gesamtfläche des Untersuchungsraums (132,95 ha) betrachtet.

Tabelle 4-5: Prozentuale Verteilung der Wertstufen

Biotoptypen der Wertstufe 5 finden sich nicht im Untersuchungsraum.

In die ökologisch hochwertige Wertstufe 4 fallen v.a. die Waldflächen nördlich der ehemaligen Bahnlinie sowie die trockenen, südexponierten RWE-Bahnböschungen, die größeren Feldgehölze und älteren Streuobstbestände (einschließlich größerer Kulturbrachen) in der Dettinger und Großwelzheimer Feldflur und die Riedflächen entlang des Forchbaches; ihr Anteil beträgt knapp 20 %. Diesen Flächen kommt eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung als Zufluchts-, Lebens- und Nahrungsraum v.a. für Vögel (u.a. Steinkauz), Insekten und Amphibien (v.a. Kreuzkröte) zu.

In die mit knapp 40 % Flächenanteil größte Wertstufe 3 fallen hauptsächlich Ackerflächen und Wirtschaftsgrünland der Dettinger und Großwelzheimer Feldflur sowie die derzeit noch nicht bebauten Gewerbeflächen im östlichen UG, die vielfach Teillebensräume der Kreuzkröte darstellen. Des Weiteren sind in dieser Wertstufe Kiesabbauflächen im Bereich der Kiesgrube Weiß enthalten. Die übrigen Flächen mittlerer Bedeutung sind Brachen und Säume, jüngere Streuobstbestände bzw. Gehölzflächen, Strauchformationen und Nadelwaldbestände.

Rund 23 % der Gesamtläche haben eine geringe Bedeutung (Wertstufe 2). Es sind vorwiegend die Biotoptypen Acker, Pionier- und Ruderalvegetation und Gärten in der Dettinger und Großwelzheimer Feldflur, die nicht als Teillebensräume für die Kreuzkröte kartiert wurden. Wertstufe 1 wird vorwiegend von Verkehrs- und Industrieflächen, Feldwegen (teilversiegelt, Erd- und Grasweg), Verkehrsbegleitgrün und Industrie- und Gewerbegebieten gebildet. Vollständig versiegelten Straßen wurde die Wertstufe 0 zugewiesen (v.a. St 2443, AS BAB A 45, St 3308).

Gem. dem ABSP sind die Fließgewässer (Forchbach mit Zulauf) des Untersuchungsraums als Lebensräume mit lokaler Bedeutung bzw. Großwelzheimer Badensee, Hörsteiner See und Langensee als Lebensräume mit regionaler Bedeutung ausgewiesen. Ebenso sind die Streuobstbestände in Großwelzheim und Dettingen mit Steinkauzvorkommen sowie die Schilfröhrichtflächen des Forchbachs östlich Dettingen und das Röhricht am Großwelzheimer Badensee im ABSP Lkr. Aschaffenburg besonders hervorgehoben.

#### Vorbelastungen

Die stärkste Vorbelastung der Standorte (Biotoptypen) ergibt sich durch vorhandene Bebauung sowie Verkehrsanlagen. Großflächige Bebauung wie im Bereich der Industrie- und Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“, „Östlich der Auwanne“ und „Alzenau-Süd“ mit einer Versiegelung < 70 % führten hier zum Verlust der Standortdiversität. Im südöstlichen Teil des UG ist in den kommenden Jahren im Zuge der weiteren Bebauung bzw. Verdichtung des Gewerbegebietes „Alzenau-Süd“ mit einem weiteren Verlust der Standortdiversität zu rechnen.

Große Bereiche des Untersuchungsraums werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei ackerbauliche Nutzung überwiegt. In den Bereichen intensiver Nutzung ergeben sich Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in Biotope und Habitate, die an diese Flächen grenzen. Weitere Schadstoffeinträge in Biotope und Habitate erfolgen im Zuge des starken Verkehrs auf der St 3308, der St 2443 sowie der BAB A 45.

Gem. dem „Grundsatzpapier“ (s. Kap. 8.1) wird aufgrund der Verkehrsbelastung auf diesen Straßen eine beiderseitige Beeinträchtigungszone von 50 m ab Fahrbahnrand festgelegt, innerhalb derer mit mittelbaren Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen des Bestandes durch verkehrsbedingte Immissionen zu rechnen ist.

### **4.2.5 Landschaftsbild und Erholung**

#### *Landschaftsbild*

In Hinblick auf die potenziellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 5.3) beschränkt sich die nachfolgende Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes auf

- landschaftsgliedernde und -belebende Strukturen,
- Sichtbeziehungen und Sichtachsen,
- Vorbelastungen.

#### Landschaftsgliedernde und -belebende Strukturen

Der Landschaftsraum des Untersuchungsgebietes wird zum einen bestimmt durch die Feldflur zwischen Dettingen und Großwelzheim, durch die Waldflächen „Tannen“ und die Kiesabbauflächen einschließlich Großwelzheimer Badensee.

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

Innerhalb der Feldflur stellen die einzelnen Streuobstbestände, Kulturbrachen und Feldgehölze zumeist kleinflächige Strukturen dar, die zu einer Belebung und Gliederung der ansonsten überwiegend baum- und straucharmen landwirtschaftlich genutzten Flächen beitragen; gleiches gilt für die südexponierten Böschungen der RWE-Trasse mit ihren Gehölzen und artenreichen Strauch- und Saumformationen. Die Bedeutung der genannten Strukturen für das Landschaftsbild ist daher entsprechend als hoch einzustufen, während der übrigen Feldflur eine mittlere Bedeutung zukommt.

Das im nördlichen Untersuchungsraum liegende Waldgebiet „Tannen“ ist aufgrund seiner fehlenden Reliefenergie im Wesentlichen an seinen Rändern landschaftsbildprägend. Eine Beeinträchtigung dieser Waldränder stellen die neueren, landschaftsuntypischen Bauten der Gewerbe- und Industriegebiete dar (s. unten). Die relativ unbeeinträchtigten Waldränder werden als hoch bedeutsam für das Landschaftsbild, die übrigen, durch Gewerbe- und Industriebauten und Kiesabbauanlagen beeinträchtigten Abschnitte als mittel bedeutsam eingestuft. Eine hohe Bedeutung weist aufgrund der naturnahen Uferbestockung und der strukturreichen Insel- und Saumbildung der Großwelzheimer Badesees dar.

Während die nördlichen Kiesabbauflächen aufgrund der großen Wasserflächen bzw. aufgrund der Verbindung mit rekultivierten Bereichen (Waldbestockung) und Abschirmung durch vorgelagerte Bestockungen eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild haben, stellt die Kiesgrube der Firma Weiss mit ihren Ablagerungsflächen und Haufwerken eine optische Vorbelastung dar. Die Bedeutung dieses Bereiches einschließlich des Gewerbegebietes „Östlich der Auwanne“ für das Landschaftsbild wird als gering betrachtet.

Die Bebauung der Industrie- und Gewerbegebiete ist nach technisch-funktionalen Gesichtspunkten gestaltet mit einer überwiegend geringen landschaftlichen Einbindung (überwiegend Rasenflächen mit geringen Gehölzanteilen). Die Bedeutung dieser Bereiche aus Sicht des Landschaftsbildes ist gering und stellt für die umliegenden Bereiche eine optische Vorbelastung dar (s. unten).

### Sichtbeziehungen und Sichtachsen

Als wichtige Sichtbeziehung ist der Blick von der offenen Feldflur zu dem in südöstlicher Richtung liegenden Höhenzug des Spessarts (Hahnenkamm, ca. 4,5 km südöstlich der AS BAB A 45) zu nennen.

### Vorbelastungen

Als optische Vorbelastungen sind zum einen die bereits erwähnten Gewerbe- und Industriegebiete „Am Kieswerk“, „Östlich der Auwanne“ und „Alzenau-Süd“ zu betrachten, die als technische, landschaftsuntypische Baukörper eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellen.

Eine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergibt sich durch das Umspannwerk westlich der AS BAB A 45 Karlstein und die Kiesabbauflächen (soweit nicht bereits rekultiviert) westlich des Hörsteiner Sees und im Bereich des Industriegebietes „Alzenau-Süd“.

Eine optische Beeinträchtigung v.a. des Waldgebietes „Tannen“ stellen die St 3308 und die Bahnstrecke Frankfurt Süd - Aschaffenburg, die das Waldgebiet in jeweils breiten Schneisen durchschneiden, dar. Ebenso sind die Auffahrampen der AS BAB A 45 Karlstein als optische Beeinträchtigung zu nennen. Schließlich beeinträchtigen die Freileitungen und die

## **St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

Freileitungsmaste, die sich von Nordwest in Richtung Südost durch das Untersuchungsgebiet ziehen, das Landschaftsgebiet.

### *Erholung*

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine überregional oder regional bedeutsamen Erholungsflächen oder -einrichtungen.

Weiten Teilen des Untersuchungsgebietes kommt große Bedeutung für die Naherholung (Feierabend-, Wochenenderholung) und Freizeitnutzung zu. Aufgrund der naturräumlichen Qualitäten, hier insbesondere die Waldausstattung, die häufig noch kleinstrukturierten Streuobstgebiete, wird der Raum von der Bevölkerung des Ballungsraumes Untermain als Ausflugs-, Wander- und Spaziergebiet geschätzt. Gemäß der Waldfunktionskarte für den Landkreis und die Stadt Aschaffenburg (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT 2009) ist das Waldgebiet „Tannen“ („Langenseetannen“) ab ca. 100 m Abstand zur St 3308 als Erholungswald, Intensitätsstufe I ausgewiesen.

Der Großwelzheimer Badensee ist für den Badesport von lokaler Bedeutung, wobei die für die Erholungsnutzung zugänglichen Bereiche außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen. Als weitere wichtige Erholungsflächen sind die Kleingartenanlage und der Hundesportplatz ca. 150 m östlich der St 3308 zu nennen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes verläuft der Mainwanderweg, von Großwelzheim kommend, entlang der ehemaligen RWE-Trasse und der Bahnstrecke Frankfurt - Aschaffenburg in Richtung Süden, im Weiteren Richtung Osten entlang der St 2443. Überörtliche Radwanderwege sind im Bereich des UR nicht ausgewiesen.

## 5 Wirkungs- und Konfliktanalyse

### 5.1 Vorhabensbeschreibung

Die Ortsumgehung beginnt am nördlichen Ortsrand von Großwelzheim am Kreisverkehr St 3308 / AB 17 und endet mit dem Anschluss an die St 2443 / AS A 45 durch ei-nen Kreisverkehrsplatz mit Bypässen bei Abschnitt 120, Station 1,232 der St 2443.

Die geplante Umgehungsstraße umfasst den Neubau der Staatsstraße 3308 mit den Anschlüssen an die Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östliche Auwanne“ sowie den Anschluss an die St 2443 im Bereich der Anschlussstelle Karlstein an die Bundesautobahn A 45.

Bestandteil der Maßnahme sind die Anpassung und/oder der Neubau von:

- Staatsstraße 3308 (neu) (ca. 2,98 km)
- Anschluss des Gewerbegebietes „Am Kieswerk Herzberg“ (ca. 50,0 m)
- Anschluss des Gewerbegebietes „Östliche Auwanne“ (ca. 40,0 m)
- Ortsstraße (ca. 0,58 km)
- Rad- und Gehwegen einschl. Unterführung (ca. 1,40 km)
- Anschluss an den bestehenden Kreisverkehrsplatz im Zuge der St 3308
- Anschluss der Hanauer Landstraße an die geplante Ortsumgehung
- Neubau eines Kreisverkehrsplatzes im Zuge der St 2443/neue Ortsumgehung

Gleichzeitig soll in Folge der neuen Straßenverbindung der bestehende schienengleiche Bahnübergang im Zuge der Gemeindeverbindungsstraße „Hörsteiner Weg“ mit der DB Hauptstrecke Frankfurt/Main – Aschaffenburg beseitigt und durch eine Fuß- und Radwegunterführung ersetzt werden. Die Kreuzungsvereinbarung wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mit Schreiben vom 23.09.2009 mit Auflagen genehmigt. Die Kreuzungsmaßnahmen nach EKrG (Neubau Fußgängerunterführung DB Strecke, Auflassung Bahnübergang, etc.) sind Gegenstand dieser Planfeststellung.

Letztlich erfolgt die räumlich begrenzte Anpassung von Wegeverbindungen im unmittelbaren Umfeld der geplanten Umgehungsstraße.

Die Länge der gewählten Neubaustrecke beträgt ca. 2,98 km. Die geplante Umgehungsstraße soll als anbaufreie Straße mit einem Regelquerschnitt von 10,50 m Kronbreite (2 x 3,50 m Fahrstreifen, 2 x 0,25 m Randstreifen und 2 x 1,50 m Bankett, RQ 10,5) entsprechend RAS-Q gebaut werden.

Bauanfang ist der bestehende Kreisverkehr auf Höhe des Großwelzheimer Badesees, wo die geplante Trasse von der St 3308 abzweigt und in östlicher Richtung zum größten Teil auf der aufgelassenen Trassenfläche des ehemaligen Privatgleises der RWE verläuft. Die Trasse quert die Bahnlinie Frankfurt/Main – Würzburg mit einem Bauwerk und schwenkt dem ehemaligen Betriebsgleisverlauf folgend nach Süden ab. Im weiteren Verlauf verlässt die

geplante Straßenrasse die alte Bahnstrecke und führt weiter in südöstlicher Richtung über öffentliche Feld- und Waldwege.

Die Anbindung an die bestehende Staatsstraße im Osten von Dettingen erfolgt mittels eines Kreisverkehrs. Ein zusätzlicher Anschluss an die Ortsdurchfahrt über den „Hörsteiner Weg“ im Bereich des bestehenden schienengleichen Bahnüberganges ist nicht möglich. Der Anschluss der Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östlich der Auwanne“ erfolgt über eine leistungsfähige Kreuzung mit Lichtsignalanlage.

Für die geplante Straße wird eine Verkehrsmenge von ca. 14.950 Kfz/24h prognostiziert. Im Ortskern verbleibt ein Ziel-/Quellverkehr von ca. 4.100 Kfz/24h (Prognosejahr 2025).

Das auf der Fahrbahn anfallende Oberflächenwasser wird soweit möglich breitflächig über die Bankette abgeleitet und im Bereich der Dammböschungen flächenhaft versickert. In den Bereichen der Geländegleichlage bzw. in Einschnittsbereichen wird das anfallende Oberflächenwasser über parallel verlaufende Mulden zur Versickerung gebracht. Die Fußwegunterführungen östlich des Kreisverkehrs (BW1), bei km 2+380 (BW4) und unter der Staatsstraße (BW5), erhalten am Tiefpunkt jeweils eine Hebeanlage. Das anfallende Wasser wird mittels einer Druckleitung in die Mulden rechts der Fahrbahn bzw. im Falle BW5 in den Forchbach geleitet. Die Regenwasserbehandlung erfolgt gem. DWA-M 153.

## **5.2 Umwelterhebliche Wirkungen**

In der Konfliktanalyse werden die umwelterheblichen Wirkungen geplanten Ortsumgehung Karlstein und deren Auswirkungen auf Natur und Landschaft beschrieben. Hierbei wird zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen wie folgt unterschieden:

### Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind in der Regel nur zeitlich begrenzt wirksam. Ziel ist es, dass alle durch Baustellen bedingten Einrichtungen zurückgebaut, die hierfür benötigten Flächen gereinigt und der früheren Nutzung wieder zugeführt werden können. Es können jedoch auch baubedingte Eingriffe auftreten, die nicht reversibel sind und damit dauerhafte Funktionsänderungen oder Schädigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zur Folge haben. Durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen können verschiedene bauzeitliche Beeinträchtigungen jedoch wesentlich abgemildert werden (s. Abschnitt 6). Grundsätzlich sind hierbei zu unterscheiden:

- Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtung, Baustraßen und Zwischenlagerung von Bodenmaterial
- Beschädigung angrenzender Gehölz- und sonstiger Vegetationsbestände
- Einträge von Schadstoffen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen in Boden, Grund- und Oberflächengewässer
- Lärm-, Staubimmissionen, optische Reize durch den Baubetrieb

### Anlagenbedingte Wirkungen

Die anlagenbedingten Wirkungen sind diejenigen Wirkungen auf Naturhaushalt und Landschaft, die durch den Baukörper verursacht werden und als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind. Grundsätzlich sind hierbei zu unterscheiden:

- Flächeninanspruchnahme (Versiegelung und Flächenumwidmung z.B. Böschungen, Entwässerungseinrichtungen) mit der Folge von Verlusten von Biotopstrukturen
- Auftrag und Abtrag von Boden
- Zerschneidung von Freiflächen, zusammenhängenden Lebensräumen, Frischluftbahnen, Sichtachsen
- Einbringung neuer technischer Elemente, Verlust landschaftsprägender Strukturen
- Eingriffe in das Grundwasser

### Betriebsbedingte Wirkungen

Hierunter sind straßenverkehrsbedingten Wirkungen sowie die Wirkungen durch den Unterhalt der Straße zu nennen. Grundsätzlich sind hierbei zu unterscheiden:

- Schadstoffimmissionen
- Lärmimmissionen
- Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen
- Kollisionen, Trennwirkungen
- Optische Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (OBERMEYER PLANEN + BERATEN 2014; Unterlage 16 bzw. einer Schalltechnischen Untersuchung (OBERMEYER PLANEN + BERATEN 2014; Unterlage 11) abgeschätzt bzw. ermittelt und beurteilt.

## **5.3 Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes**

Art und Schwere eines Eingriffs ergeben sich aus Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Flächen durch das geplante Vorhaben und den damit verbundenen direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Die sich aus dem Zusammentreffen von Vorhabenswirkungen und Bestandssituation von Natur und Landschaft ergebenden Beeinträchtigungen werden im Sinne des § 14 BNatSchG hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt. Berücksichtigt werden dabei auch ökologische Funktionen im Naturhaushalt, wie z.B. Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen.

Die anschließenden Tabellen 5-1 bis 5-5 enthalten jene Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und Landschaftsbildes, die im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erheblich sein können. Auf dieser Basis werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen einzelfallweise prognostiziert.

**Pflanzen und Tiere**

Beeinträchtigung	Merkmale
<p>Lebensraum- und Funktionsverlust/Lebensraumveränderung durch Flächeninanspruchnahme  (bau- und anlagenbedingt)</p>	<p>Beseitigung von Vegetationsstrukturen und Verlust von Lebensraumfunktionen von Biotopflächen und Tierhabitaten durch baubedingt temporäre Inanspruchnahme im Bereich des Baufeldes und BE-Flächen - quantitative Erfassung in ha</p> <p>Beseitigung von Vegetationsstrukturen und Verlust von Lebensraumfunktionen von Biotopflächen und Tierhabitaten durch anlagenbedingt dauerhafte Inanspruchnahme im Bereich der Trasse - quantitative Erfassung in ha</p>
<p>Störwirkungen durch Lärm und optische Reize, Kollisionen, Trenn- und Zerschneidungswirkungen (bau- und betriebsbedingt)</p>	<p>Störwirkungen wie Beunruhigung, Verminderung von Reproduktionserfolgen, Abwanderung lärmempfindlicher Tierarten durch Erhöhung der Lärmbelastung auf Grund der Bauarbeiten und Betriebs auf den neuen Straße, erhöhte Kollisionsgefahr von Tieren durch den Straßenverkehr, Zerschneidung von Populationen - verbal-argumentative Darstellung</p>

Tabelle 5-1: Pflanzen und Tiere - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG

**Boden**

Beeinträchtigung	Merkmale
<p>Beeinträchtigungen durch mechanische Belastungen, wie Umlagern und Verdichten (baubedingt)</p>	<p>Beeinträchtigungen und Verluste von Bodenfunktionen im Zuge von Umlagerungen, Vermischungen und Verdichtungen natürlich gelagerter Böden (z.B. durch Oberbodenabtrag und -mietenaufbau, Befahren, Erdarbeiten u.a.) Intensive temporäre Beeinträchtigung im Bereich von BE-Flächen, Baustraßen, u.ä. - quantitative Erfassung in ha</p>
<p>Flächen- und Funktionsverlust (anlagenbedingt)</p>	<p>vollständiger und dauerhafter Verlust der bodentypischen Eigenschaften und der davon abhängigen Funktionen im Bereich versiegelter oder überbauter bzw. weitgehend überdeckter Flächen. - quantitative Erfassung in ha</p> <p>möglicher Aufschluss von Altlastenstandorten oder Inanspruchnahme von Flächen mit schädlichen Bodenverunreinigungen. - verbal-argumentative Darstellung</p>
<p>Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag (baubedingt)</p>	<p>Gefahr baubedingter Einträge von Schadstoffen durch Baumaschinen und -fahrzeuge. Weitgehende Reduzierung des Gefahrenpotenzials durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (Optimierung von Technik, Betriebsmitteln u. Schutzmaßnahmen). - verbal-argumentative Darstellung</p>
<p>Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag (betriebsbedingt)</p>	<p>Gefahr betriebsbedingter Einträge von Schadstoffen durch den Straßenverkehr. - verbal-argumentative Darstellung</p>

Tabelle 5-2: Boden - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG

**Wasser**

Beeinträchtigung	Merkmale
Beeinträchtigungen durch Grundwasserabsenkung oder Grundwasserstau (baubedingt, anlagenbedingt)	Absenken des Grundwassers durch Abpumpen einströmenden Grundwassers aus Baugruben (offene Wasserhaltungen) mit nachfolgender Einleitung in Oberflächengewässer bzw. in die Kanalisation - verbal-argumentative Darstellung
Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässer durch Einträge luft- und wassergetragener Schadstoffe (betriebsbedingt)	Emission von Staub und Schadstoffen durch den Straßenverkehr; mögliche Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser in trassennahen Bereichen. - verbal-argumentative Darstellung

Tabelle 5-3: Wasser - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG

**Klima und Luft**

Beeinträchtigung	Merkmale
Schadstoffemissionen durch Bautätigkeiten (baubedingt)	Emission von Staub und Schadstoffen während der Bauphase durch die Bautätigkeiten und Transportverkehr; mögliche Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation in trassennahen Siedlungsbereichen. - verbal-argumentative Darstellung
Verlust klimawirksamer Flächen durch Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagenbedingt)	bau- und anlagenbedingte Überbauung klimawirksamer Flächen (Gehölzbestände, kaltluftproduzierende Flächen bzw. Strukturen); verminderter Klimaausgleich, verminderte Schadstofffilterung - quantitative Erfassung in ha
Schadstoffemissionen durch Straßenverkehr (betriebsbedingt)	Emission von Staub und Schadstoffen durch den Straßenverkehr; mögliche Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation in trassennahen Siedlungsbereichen. - verbal-argumentative Darstellung

Tabelle 5-4: Klima und Luft - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG

**Landschaftsbild**

<b>Beeinträchtigung</b>	<b>Merkmale</b>
Verlust durch Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagenbedingt)	baubedingt temporärer oder dauerhafter Verlust von Elementen der Landschaftsgliederung (z.B. Feldgehölze, markante Einzelbäume) im Bereich des Baufeldes bzw. der baulichen Anlagen des Vorhabens  - quantitative Erfassung der landschaftsbildprägenden Flächen und Strukturen in ha
Funktionsverlust und -beeinträchtigung durch Überformung und Zerschneidung (bau- und anlagenbedingt)	bau- und anlagenbedingte Überformung mit direkten Auswirkungen durch visuell wahrnehmbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Überformung des Landschaftsbildes und gliedernder Landschaftselemente durch technische Elemente  Unterbrechung und Störung weiträumiger Sicht- und Wegebeziehungen (z.B. durch Schallschutzwände). - verbal-argumentative Darstellung

Tabelle 5-5: Landschaftsbild - erhebliche Beeinträchtigungen nach § 14 BNatSchG

## **6 Konfliktvermeidung und –verminderung**

### **6.1 Darstellung der Konfliktminimierung im Rahmen der Vorplanung**

Verursacher von Eingriffen sind dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.

Die Planung der Ortsumgehung erfolgte entsprechend den verkehrlichen und technischen Erfordernissen und wurde den räumlichen Verhältnissen angepasst. Modifizierungen zur Vermeidung oder weiteren Minimierung der zu erwartenden erheblichen Eingriffe sind ohne Aufgabe des Projektes nicht mehr möglich. Die verbleibenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen werden im Folgenden beschrieben.

### **6.2 Konfliktvermeidung und –verminderung im Rahmen der Projektrealisierung**

Nachfolgend werden allgemeine Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen dargestellt, die die Beeinträchtigungen der einzelnen Naturhaushaltsfaktoren minimieren. Sie sind nicht den einzelnen Eingriffsorten zuzuordnen (im Gegensatz zu konkreten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, s. Abschnitt 8.4) und gelten daher für das gesamte Planungsgebiet.

#### Pflanzen und Tiere

- Zeitliche Rodungsbeschränkung: Allgemein ist zu beachten, dass Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Feldgehölze und -gebüsche in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September nicht zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden dürfen (§ 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG).
- Zur Vermeidung der Tötung von Zauneidechsen im Bereich des Baufeldes und der BE-Flächen während ihrer Ruhezeit und zum Schutz und Erhalt der Populationen wird die Baufeldfreimachung (Beseitigung von Deckungsstrukturen, Flächen kahl mähen, Erdbauarbeiten) während der Aktivitätsphase der Zauneidechsen und vor der Eiablage zwischen Mitte März und Ende April oder zwischen der Fortpflanzungszeit und der Winterruhe vor Mitte September durchgeführt. Zur Erhöhung der Fluchtmöglichkeit ist die Baufeldfreimachung bei guter Witterung durchzuführen. Die Eingriffsflächen werden durch Reduktion des Struktureichtums (z.B. Entnahme von Sonnenplätzen und Versteckplätzen) vorsichtig als Lebensraum entwertet und die Zauneidechsen aus dem Baubereich vergrämt. Durch den frühzeitigen Baubeginn können sich die Tiere in benachbarte Bereiche zurückziehen. Die Baufeld-Bereiche im Bereich der RWE-Trasse werden während der gesamten Bauphase durch temporäre Amphibienschutzzäune auf beiden Seiten der Trasse (Errichtung vor Baubeginn) auf rd. 700 m abgesperrt (V2).

- Ökologische Baubegleitung bei der Baudurchführung: Das Baufeld sowie die für die Baustelleneinrichtung benötigten Flächen werden vor Beginn der Baumaßnahmen nach Vorkommen von Schlingnatter abgesucht. Die Suche erfolgt während der Aktivitätsphase der Art im März und April oder August und September. Wenn Schlingnattern gefunden werden, erfolgt eine Umsiedlung in die benachbarten, von der Baumaßnahme nicht betroffenen Flächen.
- Schutz möglicher Fledermausquartiere in Bäumen: Um eine Tötung von Fledermäusen bei Fällarbeiten zu vermeiden, dürfen Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser >50 cm nur im Oktober gefällt werden (außerhalb der Überwinterungs- und Wochenstubenzeiten). Alternativ können potenzielle Fledermausquartiere Anfang August vor Beginn der Fällarbeiten durch Lappen abgehängt werden. Dabei wird der obere Teil der Lappen mit Nägeln fixiert während der herabhängende untere Teil offen bleibt. Bei den Fällungen erfolgt ein schonendes Umlegen der potenziellen Quartierbäume (Seilsicherung des Baumes) und Liegenlassen über Nacht, damit eine eigenständige Flucht der Tiere über Nacht möglich ist. Alternativ kann die Fällung zu anderen Zeiten erfolgen, wenn zuvor eine Kontrolle sicher ergeben hat, dass keine Fledermäuse in der Höhle sind und die Höhle anschließend bis zur Fällung versiegelt wurde (V3).
- Bodenbrüter: Zum Schutz der Bruten von Feldlerche erfolgt die Baufeldfreimachung auf Äckern, Grünländern, Randstreifen oder ruderalen Standorten sowie an Waldrändern nicht während der Brutzeit dieser Arten (Mitte März bis Mitte August). Abweichend davon kann räumlich begrenzt eine Freigabe des Oberbodenabschubs oder -auftrags und der Baustelleneinrichtung durch die Umwelt-Baubegleitung erfolgen, wenn sich auf Grundlage von Übersichtsbegehungen keine Verdachtsmomente für das Vorkommen der oben genannten Art ergeben (V4).
- Zeitliche Beschränkung für die Baudurchführung: Zur Minimierung der baubedingten Störungen von nachtaktiven Tieren (z.B. Fledermäuse, Haselmaus und bestimmte Vogelarten) wird die tägliche Bauzeit auf das Tageslicht beschränkt. Von November bis Februar gelten infolge der Winterruhe bzw. der eingeschränkten Aktivität der Tierarten keine Bauzeitbeschränkungen. Zeitliche Beschränkung für die Baudurchführung
- Beachtung der DIN 18920, die Schutzmaßnahmen von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen beschreibt. Eine sorgfältige und vorsichtige Bauausführung sowie frühzeitige Absprache kann eine weitere Minderung der Eingriffe bewirken.
- Beachtung der Richtlinien zur Anlage von Straßen - Teil Landschaftspflege Abschnitt 4 (Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen - RAS-LP 4) sowie Abschnitt 2 (Landschaftspflegerische Ausführung - RAS-LP 2)
- Räumliche Einschränkung des Baufeldes auf das unbedingt erforderliche Maß, um die schutzwürdigen Bäume und Vegetation soweit möglich zu erhalten. Die konkreten Baumschutzmaßnahmen (mittels bauzeitlicher Schutzvorrichtungen) werden in Abschnitt 8.6 aufgezeigt.

- Artenschutzmotivierte Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen, insbesondere für Kreuzkröte, Reptilien und Fledermäuse, werden in Kap. 8.6 konkretisiert (vgl. auch Anhänge 2 und 3 zum LBP).

### Boden und Wasser

- Beachtung der DIN 18 915, die den Schutz des Bodens durch fachgerechten Abtrag und Lagerung des belebten Oberbodens vor Beginn der Baumaßnahme beschreibt. Der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden (Mutterboden) ist schonend zu behandeln und einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen. Ebenso ist § 202 BauGB „Schutz des Mutterbodens“ zu beachten
- Einhaltung von Schutzmaßnahmen (z.B. Verwendung schadstoffarmer Baumaterialien, Vorsichtsmaßnahmen bei den Baufahrzeugen etc.) zur Verringerung von Schadstoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser.
- Die Sicherung der Oberböden und eine zweckmäßige Bereitstellung in Mieten (vernässungsfrei, geeignete Mietenhöhe, Nachlieferung von organischen Stoffen durch Begrünung) vermindern Beeinträchtigungen, die durch Abtrag und Umlagerungen entstehen. Beim späteren Bodenauftrag soll der Unterboden gelockert und eine Verdichtung des Kulturbodens vermieden werden.
- Die Zeitspanne zwischen Rodung und Entfernung von Vegetation / Wurzelstöcken einerseits sowie dem Abschieben der humosen Bodenschichten sollte möglichst kurz gehalten werden. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, eine flächenhafte erhöhte Stoffauswaschung zu vermeiden.
- Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass aus zwingenden Gründen überschüssig anfallendes Bodenmaterial einer zweckentsprechenden Verwertung zugeführt wird. Die Verwertung erfolgt gemäß den Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-TR) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II (TR-Boden)“.
- Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Bodens werden durch fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen sowie eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase vermieden. In dieser Hinsicht sind v.a. folgende Gesetze und Regeln zu beachten:

Baugesetzbuch (BauGB),	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
Wasserhaushaltsgesetz (WHG),	Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF),
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG),	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
Bayerisches Wassergesetz (BayWG)	Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF),
Öltankrichtlinien,	einschlägige DIN.

## **St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

### Klima und Luft

- Befeuchtung von wassergebundenen BE-Flächen in Trockenperioden zur Vermeidung bzw. Minderung großflächiger Staubverfrachtungen des abgelagerten Materials

### Landschaftsbild

- Räumliche Einschränkung des Baufeldes auf das unbedingt erforderliche Maß, entsprechend den Schutzmaßnahmen für Pflanzen und Tiere (s. auch Kap. 8.4 und 8.6). Hierdurch können landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen erhalten werden.
- Beachtung der Richtlinien zur Anlage von Straßen - Teil Landschaftspflege RAS-LP 4
- Beachtung der Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft (ESLa) - (FGSV 2003)

## **7 Darstellung der unvermeidbaren und nicht weiter zu mindernden Eingriffe**

### **7.1 Darstellung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen**

#### **Vorgehensweise zur Ermittlung des Konflikts**

Innerhalb des Variantenvergleichs aus Umweltsicht (OBERMEYER PLANEN + BERATEN 2014) wurden die Eingriffe durch die geplante Maßnahme in Naturhaushalt und Landschaft bzw. in Schutzgüter beurteilt (vgl. Kap. 4 der UVU).

Die Abschätzung der Beeinträchtigung von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch das Bauvorhaben in seinen qualitativen und quantitativen Dimensionen ist von zweierlei Parametern abhängig:

- Von der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und somit der Empfindlichkeit gegen die Auswirkungen des Bauvorhabens (gleiches gilt für das Landschaftsbild)
- Von den Wirkfaktoren des Bauvorhabens sowie der Wirkungsstärke und Wirkungsdauer

Aus der Überlagerung des Bestandes (oben beschriebene Wert- und Funktionselemente) mit den auslösenden Wirkungen des Bauvorhabens werden die entstehenden Beeinträchtigungen abgeleitet. Die zu erwartenden baubedingten, anlagenbedingten und betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden auf ihre Vermeidbarkeit, Erheblichkeit und Ausgleichbarkeit hin überprüft.

Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen stellen sich, bezogen auf die einzelnen Naturhaushaltsfaktoren und das Landschaftsbild, wie folgt dar:

## Pflanzen und Tiere

Eingriff	Konflikt	Betroffene Bereiche	Erheblichkeit
Baufeldfreimachung	Trotz Vermeidung der Eingriffe in Tabu-Flächen, s. Kap. 6.2 und 8.6, baubedingte Verluste von Vegetationsstrukturen als Tier- und Pflanzenlebensräume auf rd. 0,93 ha (ca. 0,54 ha Wald, 0,39 ha sonstige Gehölzstrukturen)	Biotopstrukturen des Waldgebietes „Tannen“, der ehemaligen RWE-Trasse und der Feldflur von Dettingen	<b>erheblich</b>
Anlage der neuen Straße	Verluste von Vegetationsstrukturen als Tier- und Pflanzenlebensräume auf rd. 5,15 ha (ca. 1,03 ha Wald, 1,68 ha Gehölz, 0,92 ha Acker, 0,44 ha Grünland, 0,09 ha Kulturlandbrache, 0,28 ha Pionier- und Ruderalfluren, 0,46 Brachen und Säume, 0,25 ha sonstige Vegetationsstrukturen)	Biotopstrukturen des Waldgebietes „Tannen“, der ehemaligen RWE-Trasse und der Feldflur von Dettingen	<b>erheblich</b>
Anlage der neuen Straße	Zerschneidungswirkungen	Tierlebensräume (v.a. Kreuzkröte) im Umfeld der geplanten Trasse zw. Bau-km 0+600 und 1+600 und Bau-km 1+800 – 2+200	<b>erheblich</b> , Anlage von Amphibienleiteinrichtungen und – durchlässen erforderlich
Anlage der neuen Straße	Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen, Erhöhung Kollisionsrisiko	Uferschwalbenkolonie südlich der Trasse im Bereich zw. Bau-km 1+650 und 1+800	<b>erheblich</b> , CEF-Maßnahmen erforderlich
Anlage der neuen Straße	Mittelbare Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch Immissionen, Trennwirkungen, optische Reize etc. auf rd. 2,52 ha	Biotopstrukturen des Waldgebietes „Tannen“ und im Bereich der ehemaligen RWE-Trasse	<b>erheblich</b>
Anlage der neuen Straße	Verlust einer Flugbahn der Zwergfledermaus, Beeinträchtigung Jagdreviere von Abendsegler, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus	Gehölz- und Saumstrukturen entlang der alten Bahnlinie	<b>erheblich</b> , Anlage von gestuften Waldrändern vor dem Baubeginn in der räumlichen Umgebung erforderlich
Straßenverkehr	Einträge luftgetragener Schadstoffe in Lebensräume für Pflanzen und Tiere	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> aufgrund des Verdünnungseffektes
Straßenverkehr	Einträge wassergetragener Schadstoffe in Lebensräume für Pflanzen und Tiere	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> , Regenwasserbehandlung gem. DWA-M 153 (s. Kap. 5.1)
Straßenverkehr	Visuelle und akustische Störungen von Tieren	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> , empfindliche Tiere in ausreichendem Abstand zur geplanten Trasse brüten (Steinkauz > 270 m, Uferschwalbe > 160 m (CEF1))

Tabelle 7-1: Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Pflanzen und Tiere

**Boden**

<b>Eingriff</b>	<b>Konflikt</b>	<b>Betroffene Bereiche</b>	<b>Erheblichkeit</b>
Baufeldeinrichtung	baubedingte Beeinträchtigungen natürlicher Böden (Wald, Acker, Grünland etc.) auf insgesamt rd. 2,27 ha sowie von anthropogen überprägten Böden auf rd. 0,75 ha Fläche	Waldgebiet „Tannen“, ehemalige RWE-Trasse und Feldflur von Dettingen	<b>unerheblich</b> (Rückbau bauzeitlich genutzter Flächen mit anschließender Tiefenlockerung)
Baustellenverkehr	Potenzieller Eintrag von Schadstoffen während der Bauphase	Böden im Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> unter der Voraussetzung der Beachtung einschlägiger Schutzmaßnahmen (s. Kap. 6)
Havarien während des Baubetriebs	Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag	Böden im Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> unter der Voraussetzung der Beachtung einschlägiger Schutzmaßnahmen (s. Kap. 6)
Anlage der Straße	Verluste von natürlichen Böden (Wald, Acker, Grünland etc.) auf 3,27 ha Fläche sowie von anthropogen überprägten Böden auf rd. 1,41 ha Fläche (Bodenversiegelung)	Waldgebiet „Tannen“, ehemalige RWE-Trasse und Feldflur von Dettingen	<b>erheblich</b>
Straßenverkehr	Einträge luftgetragener Schadstoffe in Böden	Böden im Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> aufgrund des Verdünnungseffektes
Straßenverkehr	Einträge wassergetragener Schadstoffe in Böden	Böden im Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> , Entwässerungsanlagen im Bereich bilanzierter Nebenanlagen

Tabelle 7-2: Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Boden

**Wasser**

<b>Eingriff</b>	<b>Konflikt</b>	<b>Betroffene Bereiche</b>	<b>Erheblichkeit</b>
Baustellenverkehr	Einträge luftgetragener Schadstoffe in Oberflächengewässer und Grundwasser	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> aufgrund des Verdünnungseffektes
Havarien während des Baubetriebs	Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> unter der Voraussetzung der Beachtung einschlägiger Schutzmaßnahmen (Kap. 6)
Anlage der Fußgängerunterführungen 1-3 und der Bahnunterführung Hörsteiner Weg	Fundamente als Strömungshindernisse	Bereich um die Fundamente	<b>unerheblich</b> (nur punktuell, Fundamente werden unter- und umströmt, BÜ Hörsteiner Weg voraussichtlich oberhalb GW-Spiegel)
Straßenverkehr	Einträge luftgetragener Schadstoffe in Oberflächengewässer und Grundwasser	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> aufgrund des Verdünnungseffektes
Straßenverkehr	Einträge wassergetragener Schadstoffe in Oberflächengewässer und Grundwasser	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> , Regenwasserbehandlung gem. DWA-M 153 (s. Kap. 5.1)

Tabelle 7-3: Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Wasser

**Klima und Luft**

<b>Eingriff</b>	<b>Konflikt</b>	<b>Betroffene Bereiche</b>	<b>Erheblichkeit</b>
Baustellenverkehr	Immissionen luftgetragener Schadstoffe	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> aufgrund des Verdünnungseffektes
Anlage der Straße	Verlust klimawirksamer Waldfläche auf rd. 1,03 ha	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> im Vergleich zur verbleibenden Waldfläche
Straßenverkehr	Immissionen luftgetragener Schadstoffe	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> aufgrund des Verdünnungseffektes

Tabelle 7-4: Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Klima und Luft

**Landschaftsbild**

<b>Eingriff</b>	<b>Konflikt</b>	<b>Betroffene Bereiche</b>	<b>Erheblichkeit</b>
Baufeldfreimachung	Trotz Vermeidung der Eingriffe in Tabu-Flächen, s. Kap. 6.2 und 8.5, baubedingte Verluste landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen auf rd. 0,8 ha	Waldgebiet „Tannen“, ehemalige RWE-Trasse und Feldflur von Dettingen	<b>unerheblich</b> im Vergleich zu den verbleibenden Gehölzstrukturen
Anlage der Straße	Dauerhafte Verluste landschaftsprägender Strukturen auf rd. 2,1 ha	Waldgebiet „Tannen“, Gehölzstrukturen entlang der RWE-Trasse	<b>erheblich</b>
Anlage der Straße	Einbringung technischer Elemente: Fahrbahn, Nebenanlagen, Fußgängerunterführung	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> , da Trasse auf bereits bestehendem Damm (RWE-Trasse) sowie auf einem Großteil innerhalb eines Gewerbegebietes verlaufend
Straßenverkehr	Visuelle Störung durch erhöhtes Verkehrsaufkommen	Umfeld der Umgehungsstraße	<b>unerheblich</b> vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch Industrie- und Gewerbegebiete, Kiesabbau und bestehenden Straßen (St 3308, St 2443)

Tabelle 7-5: Überblick über die zu erwartenden Beeinträchtigungen – Landschaft

## 7.2 Konfliktbereiche

Unter Berücksichtigung der Optimierungen, die unter Kap. 8.6 des vorliegenden LBP beschrieben wurden, verbleiben folgende Konfliktbereiche:

### **KV 0+041 – 2+981 bzw. 0+000 – 0+350 (St 2443)**

Versiegelung im Bereich der Trasse, des Fuß- und Radweges und sonstiger Nebenanlagen in einem Flächenumfang von rd. 4,68 ha. Betroffen hiervon sind rd. 3,27 ha natürliche Böden (vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzte Böden) und rd. 1,41 ha anthropogen überprägte Böden

### **K1 0+041 – 0+430**

Verlust von Kiefern-, Laubmisch-, Kiefern-Laubmischwald, naturnahen Baum- und Strauchhecken und Baumgruppen / Einzelbäumen auf rd. 1,12 ha (0,88 ha anlagenbedingt, 0,24 ha baubedingt)

### **K2 0+430 – 0+930**

Verlust von Feldgehölzen, Kiefernwald, Brombeergebüsch, wärmeliebenden Säumen, Ackerflächen, naturnahem Gebüsch, Kulturlandbrache und Baumgruppen / Einzelbäumen auf rd. 1,16 ha (1,00 ha anlagenbedingt, 0,16 ha baubedingt)

### **K3 0+930 – 1+830**

Verlust von Abbaugebiet (mit Sukzession), Kiefernwald, Feldgehölzen, Altgrasfluren, Brombeergebüsch, Baumgruppen, Ruderalflur, Ackerflächen, naturnahem Gebüsch und Intensivgrünland auf rd. 2,24 ha (1,67 ha anlagenbedingt, 0,57 ha baubedingt)

### **K4 1+830 – 2+981 bzw. 0+000 – 0+350 (St 2443)**

Verlust von Ackerflächen, Intensivgrünland, Kulturlandbrache, Altgrasflur, naturnaher Baum- und Strauchhecke, Feldgehölzen und Ruderalflur auf rd. 1,16 ha (1,16 ha anlagenbedingt)

### **K5 0+041 – 0+430; 0+960 – 1+240; 1+320 – 1+440; 1+580 – 1+650**

Mittelbare Beeinträchtigung (z.B. durch Immissionen, Trennwirkung, optische Reize) der Trasse benachbarter Waldflächen, Röhricht- und Feuchtgebüschflächen und eines Feldgehölzes auf rd. 2,52 ha

### **K6 0+400 – 1+400**

Verlust einer Flugbahn der Zwergfledermaus, Beeinträchtigung der Jagdreviere von Abendsegler, Zwergfledermaus und Wasserfledermaus im Bereich der ehemaligen RWE-Trasse; Beeinträchtigung von Teillebensräumen der Kreuzkröte mit erhöhter Kollisionsgefahr

### **K7 1+700 – 2+200**

Beeinträchtigung des Lebensraumes von Uferschwalbe (Kolonie) und Kreuzkröten mit Gefahr eines erhöhten bauzeitlichen und betriebsbedingten Kollisionsrisikos

## 8 Ermittlung und Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

### 8.1 Grundsätze für die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs

Die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wurden in Kap. 7.1 näher beschrieben, und es wurden, soweit quantifizierbar, Größenordnungen (m<sup>2</sup>) angegeben. Die Ableitung des Flächenbedarfes für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt gemäß dem Papier „Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN / OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN 1993), nachfolgend kurz **Grundsatzpapier** genannt. Dieses stellt in Bayern ein seit Jahren bewährtes Instrumentarium für die Bemessung des Umfanges und Inhaltes von Kompensationsmaßnahmen bei der Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dar.

Das *Grundsatzpapier* nennt folgende Grundsätze zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs, die auf das Vorhaben anzuwenden sind und ggf. an die konkreten Verhältnisse wie folgt angepasst werden:

#### *Grundsatz 1: Unmittelbare Veränderung von Biotopflächen*

Werden Biotopflächen durch die Herstellung von Straßenbestandteilen unmittelbar verändert, so soll die Ausgleichs- bzw. Ersatzfläche für die veränderte Biotopfläche **B** betragen:

1.1 - Für wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit (bis 25 Jahre; vgl. Tabelle 4-4) und landwirtschaftlich genutzte Flächen mit hohem Biotopwert **B x 1,0**

1.2 - Für wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit (über 25 Jahre; vgl. Tabelle 4-4) je nach Entwicklungszeit, Ausprägung, Zustand und Schwere der Beeinträchtigung im Einzelfall **B x 1,1 bis 1,5**

1.3 - Für nicht wiederherstellbare Biotope (vom Vorhaben nicht betroffen) je nach naturschutzfachlichem Wert des betroffenen Biotops und der Schwere der Beeinträchtigung **B x 2 bis 3**

1.4 - Bei Biotopflächen, die bereits vorher in der Beeinträchtigungszone einer bestehenden Straße gem. Grundsatz 5 lagen, verringern sich die in den Nrn. 1.1. bis 1.3 genannten Faktoren jeweils um **0,5**.

#### *Grundsatz 2: Verlust des Biotopwertes infolge Verkleinerung*

Wird ein Biotop durch die unmittelbare Flächenveränderung so verkleinert, dass die verbleibende Restfläche ihren Biotopwert oder ihre faunistische Funktion weitgehend verliert, so soll auch für die Restfläche entsprechend dem Grad der Beeinträchtigung Ausgleich bzw. Ersatz gemäß Grundsatz 1 geleistet werden.

#### *Grundsatz 3: Versiegelung land- bzw. forstwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen*

3.1 - Für die Versiegelung von Äckern und intensiv genutztem Grünland (Versiegelungsfläche V) mit einem geringen Funktionalen Wert hinsichtlich Biotopstruktur/Flora soll die Ausgleichs- bzw. Ersatzfläche **V x 0,3** betragen.

3.2 - Grundsatz 3.2 des Grundsatzpapiers entfällt, da alle betroffenen Flächen individuell bewertet wurden und in der Regel auf Grund ihres hohen Entwicklungszeitraumes mit einem Faktor > 1,0 gewichtet werden.

*Grundsatz 4: Vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigungen*

Die unmittelbare Beeinträchtigung von Biotopen mit längerer Entwicklungszeit und von nicht wiederherstellbaren Biotopen (vgl. Grundsätze 1.2 bis 1.3), die durch die vorübergehende Inanspruchnahme dieser Flächen verursacht wird, werden durch die dauerhafte Bereitstellung zusätzlicher Flächen ausgeglichen bzw. ersetzt. Die Größe dieser zusätzlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen beträgt für die Biotope des Grundsatzes 1.2 je nach Biotopwert **B x 0,1 – 0,5**. Für die Biotope des Grundsatzes 1.3 beträgt sie je nach Biotopwert **B x 0,5 – 2**.

Alle anderen Flächen, die nur während der Bauzeit vorübergehend beansprucht werden (Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraße u.ä.) sind wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen bzw. entsprechend zu gestalten.

*Grundsatz 5: Mittelbare Beeinträchtigung trassennaher Biotope (Störwirkungen)*

5.1 - Für die mittelbare Beeinträchtigung (z.B. durch Immissionen, Trennwirkung, optische Reize) trassennaher Biotope mit faunistischen Artenvorkommen mit mindestens mittlerem Funktionalen Wert oder Vorkommen störungsempfindlicher Vogelarten innerhalb der in nachfolgender Tabelle definierten Beeinträchtigungszonen wird Ausgleich bzw. Ersatz geschaffen, deren Größe 50 % der beeinträchtigten Biotopfläche beträgt, soweit diese weniger als 50 m vom Fahrbahnrand entfernt ist.

bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen DTV (Kfz/Tag)	Beeinträchtigungszone
500 - 2.000	10 m
> 2.000 - 5.000	20 m
5.000 - 10.000	30 m
> 10.000 und BAB	50 m

5.2 - Wenn sich aufgrund besonderer räumlicher Gegebenheiten (z.B. Lebensraumbeziehungen, Topographie) Beeinträchtigungen auch über den genannten Abstand hinaus ergeben (erweiterte Beeinträchtigungszone), ist angemessener Ausgleich bzw. Ersatz auch für diese Beeinträchtigungen zu leisten.

Vermindert sich aufgrund örtlicher Gegebenheiten (z.B. Lärmschutzanlagen) innerhalb der genannten Entfernungen die mittelbare Beeinträchtigung, so verringert sich der Umfang des Ausgleiches bzw. Ersatzes entsprechend.

Von größeren bzw. verminderten Beeinträchtigungen kann nur dann ausgegangen werden, wenn die besonderen räumlichen Gegebenheiten und die Beeinträchtigungen sorgfältig und begründet dargelegt werden.

*Grundsatz 6: Abstand der Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen vom Fahrbahnrand*

6.1 - Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen in Form der Neu- oder Wiederschaffung von Biotopen mit faunistischer Bedeutung sollen

6.1.1 - bei Maßnahmen für Tierarten mit besonderen Lebensraumsprüchen bzw. störungsempfindlichen Tierarten mindestens 50 m Abstand vom Rand aufweisen bzw. außerhalb der erweiterten Beeinträchtigungszone (vgl. Grundsatz 5.2) liegen,

6.1.2 - im Übrigen außerhalb der Beeinträchtigungszone von 10 - 50 m Breite (vgl. Grundsatz 5.1) bzw. der erweiterten Beeinträchtigungszone (vgl. Grundsatz 5.2) liegen.

6.2 - Soweit Maßnahmen in begründeten Ausnahmefällen innerhalb der Beeinträchtigungszone bzw. der erweiterten Beeinträchtigungszone (vgl. Grundsatz 5.2) liegen, ist die verminderte Qualität durch eine Verdoppelung der Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen auszugleichen. Dabei sind Maßnahmen zugunsten der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes soweit vom Rand abzurücken, dass sie ihre ökologische Funktion erfüllen können.

*Grundsatz 7: Beeinträchtigung der Lebensräume von Tierarten mit größeren Arealansprüchen und von seltenen Biotopkomplexen*

- tritt im Planungsgebiet nicht auf

*Grundsatz 8: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes*

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sollen durch landschaftsgerechte Gestaltung und standortheimische Bepflanzung der Straßenanlage entsprechend den Richtlinien und dem jeweiligen landschaftlichen Leitbild ausgeglichen werden; soweit dies in Einzelfällen nicht möglich ist, ist Ersatz zu leisten, der auch durch Maßnahmen zugunsten der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erbracht werden kann. Entsprechendes gilt für die Beeinträchtigung des Naturgenusses und des Zugangs zur freien Natur.

Die Ermittlung des Kompensationsumfangs beschränkt sich nicht allein auf die Pflanzen- und Tierwelt, sondern erstreckt sich auch auf die übrigen beeinträchtigten Naturhaushaltsfaktoren (Boden, Wasser, Klima) und das Landschaftsbild. Das Ausgleichserfordernis für den Eingriff in die übrigen Naturhaushaltsfaktoren bedeutet allerdings nicht zwangsläufig einen zusätzlichen Flächenbedarf zu dem anhand von Biotopflächen ermittelten Mindestumfang an Kompensationsmaßnahmen.

Vielmehr gilt, dass bestimmte Maßnahmen den Verlust oder die Beeinträchtigung von unterschiedlichen Naturhaushaltsfaktoren ausgleichen können (**Multifunktionalität der Maßnahme**). D.h., dass im Einzelfall mit einer Kompensationsmaßnahme für Pflanzen und Tiere auch eine Kompensation oder Teilkompensation für andere Naturhaushaltsfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild) erreicht werden kann. Beispielsweise trägt die Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland nicht nur zum Ausgleich für Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt, sondern gleichzeitig zur Aufwertung des Bodens und des Wasserhaushaltes bei. So werden die aus dem Eingriff in die Pflanzen- und Tierwelt abgeleiteten Kompensationsmaßnahmen dahingehend geprüft, ob durch die Multifunktionalität der Maßnahme das Kompensationserfordernis sonstiger Naturhaushaltsfaktoren mit abgedeckt ist.

## **8.2 Ermittlung des Umfangs erforderlicher Kompensationsflächen**

Nachfolgend wird auf Basis der betroffenen Biotoptypen und der technischen Planung der Kompensationsbedarf ermittelt und in Tabellenform aufgelistet:

# St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Lage (Bau-km) <small>(OU = Bau-km Ortsumfahrung) (St = Bau-km Staatsstr. 2443)</small>	Konfliktbereich	Betroffener Biotoptyp / Habitat	Kürzel	Bedeutung	Beschreibung der Verluste / Beeinträchtigungen	Auswirkungstyp (Grundsatz-Nr.)	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )
0+040 – 0+430 (OU)	K1	Intensivacker	AH	Gering bis mittel (Stufe 2 – 3)	Verlust durch Versiegelung (Straßen, Fuß- und Radweg)	3.1	1535	0,3	460,5
		Wärmeliebende Säume	GW	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	430	1,0	430,0
		Ruderalflur	RF	Gering bis mittel (Stufe 2 – 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	40	1,0	40,0
			UAG	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	230	1,0	230,0
		Feldgehölz (naturnah)	WO	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung, innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 3308	1.4	210	0,5	105,0
					Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	25	1,0	25,0
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	70	0,4	28,0
		Laubwald / -mischwald / -forst	WLM	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung, innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 3308	1.4	530	0,7	371,0
					Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	1385	1,2	1662,0
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	755	0,5	377,5
		Kiefernwald / -forst	WNK	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung, innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 3308	1.4	1445	0,7	1011,5
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	980	0,5	490,0
		Kiefer-Laub-Mischwald / -forst	WNM	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	2190	1,2	2628,0
Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4				200	0,5	100,0		
Feuchtwald	WQ	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	770	1,2	924,0		
			Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	425	0,5	212,5		
0+430 – 0+930 (OU)	K2	Intensivacker	AH	Gering bis mittel (Stufe 2 – 3)	Verlust durch Versiegelung (Straßen, Fuß- und Radweg)	3.1	1850	0,3	555,0

# St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Lage (Bau-km) <small>(OU = Bau-km Ortsumfahrung) (St = Bau-km Staatsstr. 2443)</small>	Konfliktbereich	Betroffener Biotoptyp / Habitat	Kürzel	Bedeutung	Beschreibung der Verluste / Beeinträchtigungen	Auswirkungstyp (Grundsatz-Nr.)	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )
		Wärmeliebende Säume	GW	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	1800	1,0	1800,0
		Baumgruppe, Baumreihe / Einzelbaum	UAG / UE	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	65	1,0	65,0
		Kulturlandbrache	UK	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	765	1,0	765,0
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	350	0,4	140,0
		Brombeergestrüpp	WGX	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	1400	1,0	1400,0
		Baum- und Strauchhecke (naturnah)	WH	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	590	1,1	649,0
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	345	0,4	138,0
		Kiefernwald / -forst	WNK	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	85	1,2	102,0
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	55	0,5	27,5
		Feldgehölz (naturnah)	WO	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	3300	1,1	3630,0
Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	865	0,4		346,0				
Gebüsch (naturnah)	WX		Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	125	1,0	125,0		
0+930 – 1+830 (OU)	K3	Abbaugelände (Kies/Sand), mit fortgeschrittener Sukzession	AG	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	2440	1,0	2440,0
		Intensivacker	AH	Gering bis mittel (Stufe 2 – 3)	Verlust durch Versiegelung (Straßen, Fuß- und Radweg)	3.1	375	0,3	112,5
		Altgrasfluren (mit Gehölzstrukturen, initial)	GB/GBG	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	1915	1,0	1915,0
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	1185	0,4	474,0
		Intensivgrünland	GI (GE)	Gering bis mittel (Stufe 2 – 3)	Verlust durch Versiegelung (Straßen, Fuß- und Radweg)	3.1	465	0,3	139,5
		Ruderalflur	RF		Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	1390	1,0	1390,0
Baumgruppe, Baumreihe	UAG	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	1015	1,0	1015,0		

# St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Lage (Bau-km) <small>(OU = Bau-km Ortsumfahrung) (St = Bau-km Staatsstr. 2443)</small>	Konfliktbereich	Betroffener Biotoptyp / Habitat	Kürzel	Bedeutung	Beschreibung der Verluste / Beeinträchtigungen	Auswirkungstyp (Grundsatz-Nr.)	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )
0+930 – 1+830 (OU)	K3	Brombeergestrüpp	WGX		Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	1760	1,0	1760,0
		Laubwald / -mischwald / -forst	WLM	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	25	1,2	30,0
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	65	0,5	32,5
		Kiefernwald / -forst	WNK	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	3875	1,2	4650,0
					Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4	2870	0,5	1435,0
		Feldgehölz (naturnah)	WO	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	2255	1,1	2480,5
Bauzeitliche Beeinträchtigungen	4				1605	0,4	642,0		
Gebüsch (naturnah)	WX		Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	1110	1,0	1110,0		
1+830 – 2+981 (OU) 0+000 – 0+350 (St)	K4	Intensivacker	AH	Gering bis mittel (Stufe 2 – 3)	Verlust durch Versiegelung (Straßen, Fuß- und Radweg)	3.1	5130	0,3	1539,0
		Graben	FG	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung, innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 2443	1.4	30	0,5	15,0
		Altgrasfluren	GB		1.4	400	0,5	200,0	
		Intensivgrünland	GI	Gering bis mittel (Stufe 2 – 3)	Verlust durch Versiegelung (Straßen, Fuß- und Radweg)	3.1	3920	0,3	1176,0
		Ruderalflur	RF		Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	290	1,0	290,0
				Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung; z.T. innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 2443	1.4	245	0,5	122,5	
		Baumgruppe, Baumreihe	UAG/UE	Mittel (Stufe 3)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.1	155	1,0	155,0
		Kulturlandbrache	UK	Hoch (Stufe 4)	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung, innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 2443	1.4	95	0,5	47,5
Baum- und Strauchhecke (naturnah)	WH	Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2		450	1,1	495,0		

# St 3308

Neubau der Ortsumgebung Karlstein

Lage (Bau-km) <small>(OU = Bau-km Ortsumfahrung) (St = Bau-km Staatsstr. 2443)</small>	Konfliktbereich	Betroffener Biotoptyp / Habitat	Kürzel	Bedeutung	Beschreibung der Verluste / Beeinträchtigungen	Auswirkungstyp (Grundsatz-Nr.)	Betroffene Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )
		Feldgehölz (naturnah)	WO		Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung, innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 2443	1.4	535	0,6	321,0
					Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung, innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 2443	1.4	330	0,6	198,0
					Verlust durch Straße, Fuß- und Radweg, Bankett, Böschung	1.2	30	1,1	33,0
0+041 – 0+430 (OU); 0+960 – 1+240 (OU); 1+320 – 1+440 (OU) ; 1+580 – 1+650 (OU)	K5	Röhricht	VH	Hoch (Stufe 4)	Mittelbare Beeinträchtigung (z.B. durch Immissionen, Trennwirkung, optische Reize)	5.0	160	0,5	80,0
		Laubwald / -mischwald / -forst	WLM				4575	0,5	2287,5
		Kiefernwald / -forst	WNK				12500	0,5	6250,0
		Kiefer-Laub-Mischwald / -forst	WNM				160	0,5	80,0
		Feldgehölz (naturnah)	WO				5045	0,5	2522,5
		Feuchtwald	WQ				2150	0,5	1075,0
		Wärmeliebende Säume	GW				110	0,5	55,0
		Gebüsch (naturnah)	WX				470	0,5	235,0
<b>Summe</b>							<b>81 945</b>		<b>55 640,5</b>

Tabelle 8-1: Ermittlung Kompensationsflächenbedarf der Ortsumgebung Karlstein

### 8.3 Allgemeines Planungskonzept

#### **Grundlegende spezifische Leitbilder für die Naturhaushaltsfaktoren**

Das Ausgleichskonzept ergibt sich aus der naturschutzfachlichen Bedeutung der gequerten Feldflur im Bereich Großwelzheim / Dettingen als Teil des letzten zusammenhängenden Steinkauzvorkommens in Bayern (Bereich zwischen Alzenau und Miltenberg). Durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen ist die Wiederherstellung gestörter Flächen- und Lebensraumfunktionen anzustreben. Ziel ist die Optimierung und Förderung des ökologischen Funktionsgefüges durch Entwicklung und Sicherung von Lebensraum für Vogelarten, insbesondere Steinkauz, sowie für Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien und Insekten sowie Verstärkung der Vernetzungsfunktion von Sandmagerrasen im Landkreis.

Für die im Zusammenhang mit der geplanten Ortsumgehung Karlstein betroffenen Naturhaushaltsfaktoren werden nachfolgend grundlegende Leitbilder aufgeführt, die bei der Maßnahmenplanung verfolgt werden:

#### Pflanzen und Tiere

- Schutz wildlebender Pflanzen und Tiere und deren Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Vielfalt als Teil des Naturhaushaltes.
- Erhalt und Entwicklung relativ naturnaher Lebensräume, insbesondere Sicherung des Bestandes an bedrohten Arten. Zur Verwirklichung dieser Ziele können insbesondere Maßnahmen zur Sicherung, Entwicklung und Neuschaffung defizitärer natürlicher bzw. naturnaher Strukturen beitragen.
- Erhalt und ggf. Ergänzung von Obstbaumwiesen an den Ortsrändern (s. Kap. 3.3), nicht zuletzt in Hinblick auf die besondere Bedeutung des lokalen Steinkauzvorkommens
- Berücksichtigung der Ziele und Maßnahmen des ABSP für die Gehölzstrukturen und für die Trockenstandorte (s. Kap. 3.4)

#### Boden

- Erhalt und Entwicklung des Bodens in seiner naturräumlichen Vielfalt und Ausprägung, insbesondere Entwicklung der jeweils standorttypischen Bodenfunktionen.
- Förderung standortangepasster Bodennutzung.

#### Wasser

- Schutz und Entwicklung von Grundwasser als elementare Lebensgrundlage für Tier- und Pflanzenwelt sowie für den Menschen.
- Förderung einer möglichst ungehinderten Grundwasserneubildung und Schutz vor Schadstoffeintrag.

#### Landschaft

- Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes, das vom Menschen als Zusammenwirken von Geländegestalt und deckenden Strukturen in der Landschaft bzw. in der Stadt wahrgenommen wird.
- Erhalt landschaftsprägende Elemente (Einzelbäume, flächige Gehölze) sowie Ersatz im Falle unvermeidbarer Verluste durch Rodungen.

#### **8.4 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)**

##### **CEF-Maßnahmen (CEF 1)**

CEF-Maßnahmen (CEF - Measures to ensure the continued ecological functionality) stellen artenschutzrechtlich motivierte, funktionswahrende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen dar, durch die die Gefährdungen lokaler Populationen bestimmter streng geschützter Tierarten / -gruppen sowie europäischer Vogelarten und somit auch Verbotverletzungen nach § 44 Absatz 1 BNatSchG vermieden werden. Darüber hinaus steht bei den Maßnahmen die Vernetzungsfunktion im Vordergrund.

##### **CEF 1 - Schaffung eines Alternativbrutplatzes für Uferschwalben in der Kiesgrube Weiß**

Durch die Ortsumgehung Karlstein wäre die in der Kiesgrube Volz nahe der geplanten Straße brütende Kolonie einem erhöhten betriebsbedingten Kollisionsrisiko ausgesetzt. Insbesondere die Tötung von unerfahrenen Jungvögeln wäre bei ihrem Ausflug zu erwarten und somit der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. Die Schaffung eines Alternativbrutplatzes in der gleichen Kiesgrube im Nahbereich, d.h. am Rande der Straße, würde erneut zum Konflikt mit der geplanten Straße führen. Aus diesem Grund ist die Schaffung eines Alternativbrutplatzes in sicherer Entfernung zur geplanten Ortsumfahrung erforderlich.

Die Schaffung des Alternativbrutplatzes ist bereits 2010 bzw. im Frühjahr 2011 erfolgt. Die CEF-Maßnahme wurde somit vor Inbetriebnahme der geplanten Straße realisiert und ist lt. Monitoringbericht (s. Anhang 2) bereits funktionsfähig; entsprechend ist auch die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt.

Für die Schaffung eines Alternativbrutplatzes wurde auf der vorgesehenen Fläche das Gehölz gerodet und sonstiger Aufwuchs beseitigt. Da die Uferschwalbe eine Offenlandart ist, die Bereiche mit zu dichtem Gehölzbestand im Umfeld ihres Brutplatzes meidet, wurden auch die Gehölze im angrenzenden Umfeld gerodet.

Es wurde eine 5-6 m hohe senkrechte Steilwand durch Beseitigung der schrägen Uferzonen bzw. durch Umformung zu senkrechten Wänden als Ersatzbrutplatz geschaffen (Gesamtflächenumgriff 0,123 ha).

Die Errichtung der Steilwand erfolgte im Frühjahr vor Ankunft der Uferschwalben aus den Winterquartieren, damit diese noch vor Baubeginn der Ortsumfahrung als Ersatzbrutplatz zur Verfügung stand.

Da Uferschwalben regelmäßig neue Brutröhren in frische Steilwände graben, ist die Steilwand in mehrjährigen Abständen erneut mit dem Bagger 50-70 cm tief senkrecht abzugraben. Die erforderlichen zeitlichen Abstände sind durch Beobachtung der Brutkolonie in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

Oberhalb der Steilwand wird auf der übrigen CEF 1-Fläche ein Sand-Magerrasen durch das Aufbringen von Heumulch oder, falls dieser nicht erhältlich ist, durch Ansaat mit

standortgerechtem heimischen Saatgut initiiert. Hierdurch sollen trocken-magere Standortverhältnisse erhalten bzw. geschaffen bzw. Lebensraum für trockenheits- und wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten geschaffen und dauerhaft erhalten werden.

## **8.5 Kompensationsmaßnahmen**

Als Kompensationsmaßnahmen werden Maßnahmen bezeichnet, die geeignet sind, die vom Vorhaben beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes möglichst gleichartig wiederherzustellen oder gleichwertig in dem betroffenen Naturraum herzustellen. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in **gleichartiger** Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in **gleichwertiger** Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die Kompensationsmaßnahmen (A: Ausgleichsmaßnahmen) werden im Folgenden kurz beschrieben (vgl. Maßnahmenplan, Unterlage 12.3); die ausführliche Beschreibung ist den Maßnahmenblättern in Abschnitt 9 zu entnehmen.

### **Ausgleichsmaßnahmen (A 1 – A 7)**

#### **A 1 - Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Im Anschluss an einen bestehenden Bannwald (südlich Hörstein) ist auf einer Ackerfläche, die von Wald gesäumt ist, die Anlage eines Laubmischwaldes geplant. Aufgrund der Nähe zu einem Bach bzw. wegen des relativ hohen Grundwasserstandes werden Bäume der Hart- und Weichholzaue verwendet.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich, hier insbesondere als Ersatz für den Verlust von Bannwaldfläche.

Die Fläche ist gegen Wildverbiss zu schützen. Größe: 0,130 ha

#### **A 2 - Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Rund 200 m östlich des Bannwaldes ist die Anlage eines standortgerechten Laubmischwaldes auf einer Acker- und Kulturlandbrachfläche vorgesehen. Die Aufforstung erfolgt mit standortheimischen Laubbäumen regionaler Herkunft (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Speierling, Vogel-Kirsche) mit Anlage eines vorgelagerten, stufigen Waldmantels und Waldsaumes (an allen Seiten). Für den Waldmantel sind standortheimische Sträucher auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung zu verwenden. Die Fläche ist mit Verbißschutzzaun zu versehen.

Die beiden älteren Obstbäume am Südrand von Flurnummer 2208 sind zu erhalten. Ebenso ist das östlich vorgelagerte Grundstück mit Kulturbrache als Waldmantel zu erhalten.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich. Größe: 0,164 ha

#### **A 3 - Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Auf einer Waldlichtung im Nahbereich der BAB A 45 wird v.a. der durch die Autobahn vorbelastete Bereich aufgeforstet. Der bestehende Waldmantel aus Schlehengebüsch und

## **St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

anderen ist zu erhalten und darf nicht durch Pflanzung von Bäumen I. Ordnung langfristig beschattet werden. Die Aufforstung soll mit standortheimischen Laubbäumen regionaler Herkunft erfolgen (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Speierling, Vogelkirsche). Es wird an allen Seiten ein stufiger Waldmantel und Waldsaum (Pflanzung standortheimischer Sträucher auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung, Entwicklung des Waldsaumes durch Sukzession) angelegt. Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich. Größe: 0,371 ha

### **A 4 - Anlage von Gehölzinseln**

Auf einer Waldlichtung im Nahbereich der BAB A 45 werden drei Gehölzinseln (Streuobstgruppen) von jeweils rd. 60 - 80 m<sup>2</sup> durch Pflanzung angelegt. Die Streuobstgruppen bestehen aus Speierling-Bäumen und Obst-Bäumen (Wild-Birne, Kultur- und Holz-Apfel) und sind mit Verbisschutzzäunen zu versehen. Größe: 0,02 ha

### **A 5 - Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Nördlich des Waldgebietes Lindig bzw. nördlich der Frankenstraße, knapp 100 m westlich der BAB A 45, ist die Anlage eines standortgerechten Laubmischwaldes auf Ruderal- bzw. Brachfläche (mit Dominanz von Goldrute) vorgesehen. Aufgrund der feuchten Standortverhältnisse bzw. des nordöstlich der Fläche verlaufenden, ständig Wasser führenden Haggrabens erfolgt die Aufforstung mit Schwarz-Erlen, Eschen und Stiel-Eichen regionaler Herkunft mit Anlage eines vorgelagerten, stufigen Waldmantels und Waldsaumes am östlichen Rand der Aufforstung. Für den Waldmantel sind standortheimische Sträucher auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung zu verwenden. Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen. Der entlang des Haggrabens stockende Gehölzstreifen (Biotop Nr. 5920-0039) wird von den Pflanzmaßnahmen ausgespart und ist zu erhalten.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich. Größe: 0,286 ha

### **A 6 - Entsiegelung und Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Im Bereich des bestehenden Bannwaldes erfolgt der Rückbau eines Teilabschnittes der St 3308 sowie der Zufahrt zum Kieswerk Weiß auf insgesamt rd. 400 m Länge. Auf den rd. 5 m bzw. rd. 9 m breiten Streifen werden nach der Entsiegelung, Lockerung des Unterbodens und Mutterbodenauftrag standortheimische Laubbäume regionaler Herkunft (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Vogel-Kirsche) gepflanzt. Die Flächen sind mit Verbisschutzzäunen zu versehen.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich, hier insbesondere als Ersatz für den Verlust von Bannwaldfläche. Größe: 0,377 ha

### **A 7 - Entsiegelung und Anlage von Sand-Magerrasen**

Im Anschluss an die nördliche Entsiegelung der St 3308 (s. Maßnahme A6) werden auf dem südlichen, rd. 200 m langen Teilabschnitt der St 3308 sowie eines Unterhaltungsweges (rd. 50 m Länge) ebenfalls die nicht mehr benötigten Verkehrsflächen entsiegelt. Auf den rd. 15 m bzw. 3 m breiten Streifen wird nach der Entsiegelung und Lockerung des Unterbodens - keine Andeckung von Mutterboden - ein Sand-Magerrasen durch das Aufbringen von Heumulch oder, falls dieser nicht erhältlich ist, durch Ansaat mit standortgerechtem

heimischen Saatgut initiiert. Hierdurch sollen trocken-magere Standortverhältnisse bzw. Lebensraum für trockenheits- und wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten geschaffen und dauerhaft erhalten werden. Größe: 0,206 ha

## **8.6 Schutzmaßnahmen (Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen)**

Verursacher von Eingriffen sind dazu verpflichtet, jegliche vermeidbare Beeinträchtigung zu unterlassen (§ 15 BNatSchG). Die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabensziele möglich sind.

Zum einen handelt es sich um Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz potenziell durch das Vorhaben gefährdeter Tierarten (V), zum anderen Schutzmaßnahmen vorwiegend Maßnahmen baulich-technischer Art (S), um Beeinträchtigungen von wertvollen Bäumen / Vegetationsbeständen durch das Vorhaben zu vermeiden bzw. zu vermindern.

### Vermeidungsmaßnahmen (Artenschutz)

#### **V 1 - Amphibienleiteinrichtungen**

Durch den Verkehr auf der geplanten Ortsumgehung ist nicht auszuschließen, dass es zu Tötungen von Individuen der Kreuzkröte v.a. während der Wanderungen zwischen Laichplatz und Landlebensraum kommt, die zugleich eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zur Folge hätten. Um diesen Konflikt zu vermeiden, ist es erforderlich in drei Abschnitten temporäre und dauerhafte Amphibienleiteinrichtungen mit Durchlässen zu bauen. Nur mit dieser Maßnahme kann der Austausch zwischen den Teilpopulationen in der Kiesgrube Weiß, dem Hörsteiner See und der Kiesgrube Volz gewährleistet werden. Die Ausführung der Leiteinrichtungen auf rd. 2 170 m Länge und der 6 Amphibiendurchlässe erfolgt gemäß MAmS (2000). Zudem sind während der gesamten Bauphase provisorische Amphibienschutzzäune auf beiden Seiten der Trasse erforderlich (Errichtung vor Baubeginn). Sie dienen auch als temporäre Leiteinrichtungen für Reptilien.

#### **V 2 - Baufeldfreimachung Reptilien**

Zur Vermeidung der Tötung von Zauneidechsen im Bereich des Baufeldes und der BE-Flächen während ihrer Ruhezeit wird die Baufeldfreimachung (Beseitigung von Deckungsstrukturen, Flächen kahl mähen, Erdbauarbeiten) während der Aktivitätsphase entweder vor der Eiablage zwischen Mitte März und Ende April oder zwischen der Fortpflanzungszeit und der Winterruhe im September durchgeführt. Zur Erhöhung der Fluchtmöglichkeit ist die Baufeldfreimachung bei guter Witterung durchzuführen. Die Eingriffsflächen werden durch Reduktion des Struktureichtums (z.B. Entnahme von Sonnenplätzen und Versteckplätzen) vorsichtig und abschnittsweise als Lebensraum entwertet und die Eidechsen aus dem Baubereich vergrämt. Durch den frühzeitigen Baubeginn können sich die Tiere in benachbarte Lebensräume begeben.

#### **V 3 - Schutz möglicher Fledermausquartiere in Bäumen**

Um eine Tötung von Fledermäusen bei Fällarbeiten zu vermeiden, dürfen Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser >50 cm nur im Oktober gefällt werden (außerhalb der

Überwinterungs- und Wochenstubenzeiten). Alternativ können potenzielle Fledermausquartiere Anfang August vor Beginn der Fällarbeiten durch Lappen abgehängt werden. Dabei wird der obere Teil der Lappen mit Nägeln fixiert während der herabhängende untere Teil offen bleibt. Bei den Fällungen erfolgt ein schonendes Umlegen der potenziellen Quartierbäume (Seilsicherung des Baumes) und Liegenlassen über Nacht, damit eine eigenständige Flucht der Tiere über Nacht möglich ist. Alternativ kann die Fällung zu anderen Zeiten erfolgen, wenn zuvor eine Kontrolle sicher ergeben hat, dass keine Fledermäuse in der Höhle sind und die Höhle anschließend bis zur Fällung versiegelt wurde.

#### **V 4 - Baufeldfreimachung Bodenbrüter**

Zum Schutz der Brut von Feldlerche erfolgt die Baufeldfreimachung auf Äckern, Grünländern, Randstreifen oder ruderalen Standorten sowie an Waldrändern nicht während der Brutzeit dieser Arten (Mitte März bis Mitte August). Abweichend davon kann räumlich begrenzt eine Freigabe des Oberbodenabschubs oder -auftrags und der Baustelleneinrichtung durch die Umwelt-Baubegleitung erfolgen, wenn sich auf Grundlage von Übersichtsbegehungen keine Verdachtsmomente für das Vorkommen der oben genannten Art ergeben.

#### **V 5 - Aufhängung Niströhren und Nistkästen für Steinkauz und Fledermäuse**

In dem bestehenden Gehölzriegel „Seligenseegraben“ ist die Aufhängung von Niströhren für den Steinkauz und von Nistkästen für Fledermäuse geplant. Dauerhaft sind die Niströhren und Nistkästen zu kontrollieren.

#### **Gehölz- / Baumrodungen**

Gemäß § 39, Satz 5 Nr. 2 BNatSchG werden Baumfällarbeiten und die Rodung bzw. der Rückschnitt von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Feldgehölzen oder -gebüsch so in den Bauablauf eingeordnet, dass deren Realisierung in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar, also außerhalb der Vegetationsperiode erfolgt. Auf diese Weise werden v.a. Vögel in der Fortpflanzungszeit geschont.

#### Bauzeitliche Schutzvorrichtungen

Zur Vermeidung von Beschädigungen im Wurzel-, Stamm- und Kronenbereich von Gehölzen im Umfeld der Bauarbeiten durch Baufahrzeuge, -materialien und Erdaushub sind die **DIN 18920** (Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) sowie die Richtlinien zur Anlage von Straßen - Teil Landschaftspflege Abschnitt 4 (Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen - **RAS-LP 4**) zu beachten.

Demnach sind bauzeitliche Schutzvorrichtungen in Form von Absperrbändern im Nahbereich empfindlicher Gehölzbestände zu errichten. Hierdurch sollen insbesondere Gefährdungen oder Schädigungen des Bodenaufbaus durch Befahrung oder unsachgemäße Ablagerung von Baumaterial und Aushub sowie Schäden an der Vegetation durch z.B. Verdichtung von Wurzeltellern, Abreißen von Ästen etc. vermieden werden. Es sind auf rund 1 260 m Länge Schutzmaßnahmen (Absperrbänder) in folgenden Bereichen vorgesehen:

#### **S - Schutzmaßnahmen**

- Anbringen von Absperrbändern entlang Wald und Gehölzstreifen, Bau-km 0+055 – 0+300
- Anbringen von Absperrbändern entlang Wald, Bau-km 0+860 – 1+255

- Anbringen von Absperrbändern entlang eines Feldgehölzes (Biotop 5920-0023, Teilfläche 1) sowie von Wald, (auf Höhe) Bau-km 1+390 – 1+600
- Anbringen von Absperrbändern entlang von Feldgehölzen und Streuobstbeständen, Bau-km 1+680 – 1+790
- Anbringen von Absperrbändern entlang Gehölzstreifen, Bau-km (St2443) 0+140 – 0+205 und 0+260 bis südöstliches Bauende

## 8.7 Gestaltungsmaßnahmen

Im Sinne einer Multifunktionalität erfüllen die in Kap. 8.5 beschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch die Funktion einer landschaftlichen Einbindung und haben damit ebenfalls Gestaltungscharakter. Grundsätzliches Ziel der Gestaltungsplanung zur vorgesehenen Baumaßnahme (wie Böschungsbepflanzung, Banketteinsaat, Pflanzung von Straßenbäumen etc.) ist vor allem die Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild durch bestmögliche Einbindung in die Landschaft.

Grundsätzlich ist vorgesehen, alle bauzeitlich genutzten Flächen (Acker, Grünland, Wald, Feldgehölze und sonstige unversiegelte Flächen) wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückzusetzen, d.h. ihrer früheren Nutzung wieder zuzuführen. Diese Bereiche sind in den Maßnahmenplänen als „Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes“ gekennzeichnet. Im Bereich von Wald werden die bauzeitlich genutzten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten speziell als Waldmäntel mit vorgelagerten Waldsäumen neugestaltet und gesondert als Gestaltungsmaßnahme G3 (s. nachfolgend) ausgewiesen.

Im Einzelnen sind folgende Gestaltungsmaßnahmen ausgewiesen:

**G 1** (Straßenböschungen, Kreisel, Zwickelflächen im Bereich der St 2443): Ansaat der Flächen mit wildkrautreichem Landschaftsrasen (gebietsheimische Wildblumen und Wildgräser); Gesamtfläche ca. 3,11 ha

**G 2** Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung der entsiegelten Straßenflächen: Landschaftsgerechte Einbindung der nicht mehr benötigten, entsiegelten Straßenflächen durch Rekultivierung oder Renaturierung entsprechend den angrenzenden Flächennutzungen: Ansaat der Flächen mit wildkrautreichem Landschaftsrasen (gebietsheimische Wildblumen und Wildgräser); Gesamtfläche ca. 0,72 ha

**G 3** Landschaftsgerechte Waldrandgestaltung: Landschaftsgerechte Gestaltung neu entstehender Waldränder durch Anlage naturnaher, gestufter Waldmäntel und -säume auf bauzeitlich genutzten ehemaligen Waldflächen unter Einbeziehung nicht mehr benötigter, zu entsiegelnder Straßenflächen; Gesamtfläche ca. 0,53 ha

## 8.8 Forstrechtlicher Ausgleich

Im Zuge des Baues der Ortsumgehung Karlstein sind auch Rodungen von Wald erforderlich, für die im Sinne eines forstrechtlichen Ausgleichs entsprechende Ersatzaufforstungen zu erbringen sind. Für Waldrodungen ist flächengleicher Ersatz durch Aufforstung bisher nicht

als Wald genutzter Flächen zu leisten. Die Aufforstungen werden hierbei nur als Ersatz anerkannt, wenn sie dem Waldbegriff i. S. des Art. 2 BayWaldG entsprechen.

Für Rodungen von Bannwaldflächen sind ebenfalls flächengleiche Ersatzaufforstungen erforderlich. Diese Flächen müssen jedoch in direktem Anschluss an den betroffenen Bannwald liegen.

Es ist vorgesehen, die Ersatzaufforstungen - in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt - mit standortgerechten Baumarten vorzunehmen

Insgesamt werden rd. 1,57 ha Wald im Sinne des Waldgesetzes gerodet (1,03 ha anlagenbedingt, 0,54 ha baubedingt), hiervon entfallen rd. 0,40 ha (0,25 ha anlagenbedingt, 0,15 ha baubedingt) auf Bannwald.

Für die Waldrodungen allgemein sind Ersatzaufforstungen in gleicher Flächengröße erforderlich. Hierzu stehen die Ersatzaufforstungen A1, A2, A3, A5 und A6 mit einer Gesamtfläche von rd. 1,33 ha zur Verfügung. Zudem werden auf rd. 0,53 ha Fläche bauzeitlich genutzte Flächen (mit vorangegangener Waldrodung) gestufte Waldmäntel (mit vorgelagerten Waldsäumen) neu angelegt. Ein forstrechtlicher Ausgleich ist somit gegeben.

Für die Rodung von Bannwald in Höhe von 0,40 ha sind Ersatzaufforstungen mindestens in gleicher Größenordnung sowie in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Bannwald erforderlich. Für den vorhabenbedingten Bannwaldverlust sind die Ersatzaufforstungen A1 und A6 mit einer Gesamtfläche von 0,51 ha vorgesehen, die in unmittelbarer Nähe zu dem bestehenden Bannwald gelegen sind. Die Bannwaldverluste werden somit hinreichend ausgeglichen.

## 9 Maßnahmenkatalog

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>CEF 1</b> <small>(S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)</small>
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b>  Kiesgrube Weiß, 70 m nördlich der geplanten Ortsumgehung, auf Höhe Bau-km 0+650 Karlstein, Gemarkung Großwelzheim, Flurstücke 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2180/2, 2180/3, 2181		
<b>Konflikt</b> Nr.: K7, K1, K2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b> Beeinträchtigung des Lebensraumes der Uferschwalbe (Kolonie) mit Gefahr eines erhöhten bauzeitlichen und betriebsbedingten Kollisionsrisikos		
<b>Eingriffsumfang:</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1, 2		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  <b>Flächengröße: 0,123 ha</b>  <b>Ziel:</b> Zur Vermeidung bauzeitlicher, v.a. aber betriebsbedingter Kollisionsverluste von Uferschwalben wurde 2010 bzw. Frühjahr 2011 ein Alternativbrutplatz in sicherer Entfernung zur geplanten Ortsumfahrung geschaffen (s. Monitoringbericht Anhang 2 des LBP). Nach der Rodung von Gehölzen (für die Errichtung der Steilwand sowie zur Verbesserung des Umfeldes für die Offenlandart) wurde eine rund 5 m hohe Steilwand aus geeignetem Material (Sand mit Schluff, wurzelfrei) vor Ankunft der Uferschwalben aus ihren Winterquartieren errichtet. Der Bereich wird von der Wasserseite wie von der Landseite her (Zäunung bis zum Ufer) gegen Störungen durch Spaziergänger, Wassersportler und dgl. gesichert.  Erhaltung bzw. Schaffung trocken-magere Standortverhältnisse bzw. Lebensraum für trockenheits- und wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten.  <b>Derzeitige Bestandssituation:</b> flache Uferböschung mit Gehölzbewuchs im Bereich der in Nutzung befindlichen Kiesgrube  <b>Durchführung:</b> Anlage und dauerhafter Erhalt der Alternativbrutwand durch Abgrabung senkrechter Steilwände in mehrjährigem Abstand, Entfernung von Gehölzaufwuchs Oberhalb der Steilwand wird auf der übrigen CEF 1-Fläche ein Sand-Magerrasen durch das Aufbringen von Heumulch oder, falls dieser nicht erhältlich ist, durch Ansaat mit standortgerechtem heimischen Saatgut initiiert.  <b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> Da Uferschwalben regelmäßig neue Brutröhren in frische Steilwände graben, ist die Steilwand in mehrjährigen Abständen erneut mit dem Bagger 50-70 cm tief senkrecht abzugraben. Die erforderlichen zeitlichen Abstände sind durch Beobachtung der Brutkolonie in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Maßnahme ausgeführt		

## **St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

### **Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:**

Vorhabenträger, dingliche Sicherung

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>A 1</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b>  Karlstein, Gemarkung Dettingen, Flurstück 3209/1		
<b>Konflikt</b> Nr.: K1, K2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Dauerhafter Teilverlust von Kiefern-Laubmischwald, Laubmischwald und sonstigen Gehölzen östlich der St 3308 durch randliche Überbauung  <b>Eingriffsumfang: 2,28 ha (davon 0,88 ha Wald)</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 7		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  <u>Flächengröße:</u> 0,130 ha  <u>Ziel:</u> Neubegründung eines Laubmischwaldes als Ersatzaufforstung für vorhabensbedingte Waldverluste (Bannwald), Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt, Bodenverbesserung durch Gehölzpflanzungen  <u>Derzeitige Bestandssituation:</u> Ackerfläche am Rande eines bestehenden Waldes (Bannwald) bzw. südlich eines Bachlaufs  <u>Durchführung:</u> Aufforstung mit standortheimischen Laubbäumen regionaler Herkunft (vorzugsweise Schwarz-Erle, Esche, Baumweiden Richtung Bachlauf, nach Süden Stiel-Eiche, Hainbuche und Winter-Linde). Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen.  <b>Hinweise für die Erstellung und Pflege:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li> <li>• Naturnahe bzw. extensive forstwirtschaftliche Nutzung der Aufforstungsflächen und Nachpflanzungen bei Ausfällen</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahmen zeitnah zum Eingriff		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Dingliche Sicherung durch Grundbucheintrag		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>A 2</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b>  Karlstein, Gemarkung Großwelzheim, Flurstücke 2210, 2217/3, 2208		
<b>Konflikt</b> Nr.: K1, K2, KV im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Dauerhafter Teilverlust von Kiefern-Laubmischwald, Laubmischwald und sonstigen Gehölzen östlich der St 3308 durch randliche Überbauung  <b>Eingriffsumfang: 2,28 ha (davon 0,88 ha Wald)</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1, 2		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  <u><b>Flächengröße:</b></u> 0,164 ha, davon <b>anrechenbar 0,082 ha</b> (Lage innerhalb des 50 m-Störungsbandes der neuen Straße)  <u><b>Ziel:</b></u> Neubegründung eines Laubmischwaldes als Ersatzaufforstung für vorhabensbedingte Waldverluste, Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt, Stärkung der Vernetzung, Bodenverbesserung durch Gehölzpflanzungen, Aufwertung des Landschaftsbildes  <u><b>Derzeitige Bestandssituation:</b></u> Ackerflächen und Kulturlandbrachen  <u><b>Durchführung:</b></u> Aufforstung mit standortheimischen Laubbäumen regionaler Herkunft (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Speierling, Vogel-Kirsche), Anlage eines vorgelagerten, stufigen Waldmantels und Waldsaumes (an allen Seiten): Pflanzung von standortheimischen Sträuchern auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung, Entwicklung des Waldsaumes durch Sukzession. Die Fläche ist mit Verbißschutzzaun zu versehen. Erhalt der 2 Obstbäume am Südrand von Flurnummer 2208. Östlich vorgelagertes Grundstück mit Kulturbrache als Waldmantel erhalten.  <b>Hinweise für die Erstellung und Pflege:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li> <li>• Naturnahe bzw. extensive forstwirtschaftliche Nutzung der Aufforstungsflächen und Nachpflanzungen bei Ausfällen</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahmen nach Bauende		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Dingliche Sicherung durch Grundbucheintrag		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>A 3</b> <small>(S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)</small>
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> Karlstein, Gemarkung Dettingen, Flurstück 2087/2		
<b>Konflikt</b> <b>Nr.: K1, K2</b> im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b> Dauerhafter Teilverlust von Kiefern-Laubmischwald, Laubmischwald und sonstigen Gehölzen östlich der St 3308 durch randliche Überbauung		
<b>Eingriffsumfang: 2,28 ha (davon 0,88 ha Wald)</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 6		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b> <p><b>Flächengröße:</b> 0,371 ha, davon <b>anrechenbar 0,273 ha</b> (Lage z.T. innerhalb des 50 m-Störungsbandes der BAB A 45)</p> <p><b>Ziel:</b> Neubegründung eines Laubmischwaldes als Ersatzaufforstung für vorhabensbedingte Waldverluste, Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt, Stärkung der Vernetzung, Bodenverbesserung durch Gehölzpflanzungen, Aufwertung des Landschaftsbildes</p> <p><b>Derzeitige Bestandssituation:</b> Wiese auf größerer Waldlichtung, mit Vorbelastung durch nahegelegene Autobahn</p> <p><b>Durchführung:</b> Aufforstung mit standortheimischen Laubbäumen regionaler Herkunft (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Speierling, Vogel-Kirsche), Anlage eines vorgelagerten, stufigen Waldmantels und Waldsaumes (an allen Seiten): Pflanzung von standortheimischen Sträuchern auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung, Entwicklung des Waldsaumes durch Sukzession. Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen. Erhalt des bestehenden Waldmantels aus Schlehengebüsch.</p> <p><b>Hinweise für die Erstellung und Pflege:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li> <li>• Naturnahe bzw. extensive forstwirtschaftliche Nutzung der Aufforstungsflächen und Nachpflanzungen bei Ausfällen</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahmen zeitnah zum Eingriff		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Dingliche Sicherung durch Grundbucheintrag		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>A 4</b> <small>(S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)</small>
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b>  Karlstein, Gemarkung Dettingen, Flurstück 2087/2		
<b>Konflikt</b> Nr.: K1, K2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Dauerhafter Verlust von Feldgehölzen, Baumgruppen, Einzelbäumen und Gebüsch nördlich und südlich der alten RWE-Trasse durch Überbauung  <b>Eingriffsumfang: 2,28 ha (davon 0,88 ha Wald)</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 6		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  <u>Flächengröße:</u> rd. 0,02 ha  <u>Ziel:</u> Aufwertung der Waldlichtung als Ersatzpflanzung für vorhabensbedingte Gehölzverluste, Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt, Stärkung der Vernetzung, Bodenverbesserung durch Gehölzpflanzungen, Aufwertung des Landschaftsbildes  <u>Derzeitige Bestandssituation:</u> Wiese auf größerer Waldlichtung mit Vorbelastung durch nahegelegene Autobahn  <u>Durchführung:</u> Auf der Waldlichtung (Wiesenfläche) sind drei Streuobstgruppen bestehend aus Speierling-Bäumen und Obst-Bäumen (Wild-Birne, Kultur- und Holz-Apfel) zu pflanzen. Die Baumgruppen sind mit Verbisschutzzaun zu versehen.  <b>Hinweise für die Erstellung und Pflege:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li> <li>• Nachpflanzungen bei Ausfällen</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahmen zeitnah zum Eingriff		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Dingliche Sicherung durch Grundbucheintrag		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer  <b>A 5</b> <small>(S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)</small>
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b>  Karlstein, Gemarkung Dettingen, Flurstück 2804		
<b>Konflikt</b> Nr.: K1, K2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Dauerhafter Teilverlust von Kiefern-Laubmischwald, Laubmischwald und sonstigen Gehölzen östlich der St 3308 durch randliche Überbauung		
<b>Eingriffsumfang: 2,28 ha (davon 0,88 ha Wald)</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 5		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  <u>Flächengröße:</u> 0,286 ha  <u>Ziel:</u> Neubegründung eines standortgerechten Laubmischwaldes als Ersatzaufforstung für vorhabensbedingte Waldverluste, Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt, Stärkung der Vernetzung, Bodenverbesserung durch Gehölzpflanzungen, Aufwertung des Landschaftsbildes  <u>Derzeitige Bestandssituation:</u> Kulturlandbrache, Ruderalfläche  <u>Durchführung:</u> Aufforstung mit Schwarz-Erlen, Eschen und Stiel-Eichen regionaler Herkunft mit Anlage eines vorgelagerten, stufigen Waldmantels und Waldsaumes am östlichen Rand der Aufforstung. Für den Waldmantel sind standortheimische Sträucher auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung zu verwenden. Entwicklung des Waldsaumes durch Sukzession. Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen. Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen. Erhalt des Gewässerbegleitgehölzes entlang des Haggrabens.		
<b>Hinweise für die Erstellung und Pflege:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li> <li>• Naturnahe bzw. extensive forstwirtschaftliche Nutzung der Aufforstungsflächen und Nachpflanzungen bei Ausfällen</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahmen zeitnah zum Eingriff		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Dingliche Sicherung durch Grundbucheintrag		

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>A 6</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> Karlstein, Gemarkung Großwelzheim, Flurstücke 2234, 2236, 2445, 2446/1, 4873/3, 4873/4		
<b>Konflikt</b> Nr.: K1, K2, KV im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b> Dauerhafter Teilverlust von Kiefern-Laubmischwald, Laubmischwald und sonstigen Gehölzen östlich der St 3308 durch randliche Überbauung Versiegelung naturnaher Waldböden		
<b>Eingriffsumfang: 2,28 ha (davon 0,88 ha Wald)</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b> <b>Flächengröße:</b> 0,377 ha, davon <b>anrechenbar 0,249 ha</b> (Lage innerhalb des 50 m-Störungsbandes der neuen Straße) <b>Ziel:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neubegründung eines standortgerechten Laubmischwaldes als Ersatzaufforstung für vorhabensbedingte Waldverluste (Bannwald), Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt, Bodenverbesserung durch Gehölzpflanzungen, Aufwertung des Landschaftsbildes</li><li>• „Flächenrückgewinnung“ für das Waldgebiet Langenseetannen</li><li>• Verbesserung der Lebensraumfunktion dieses Waldgebietes durch deutliche Verminderung der verkehrsbedingten Schadstoff- und Schallimmissionen sowie der optischen Störwirkungen</li><li>• Forstrechtlicher Ausgleich / Bannwaldausgleich</li><li>• Rückbau eines Teilabschnittes der St 3308 sowie der Zufahrt zum Kieswerk Weiß auf insgesamt rd. 400 m Länge</li></ul>		
<b>Derzeitige Bestandssituation:</b> Asphaltierte Verkehrsfläche		
<b>Durchführung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entfernung der bituminösen Deckschichten auf der gesamten Fahrbahnbreite einschließlich Bankett</li><li>• Im Bereich des Rückbaus von Trag- und Deckschicht werden der Untergrund zur Wiederherstellung der Wasserdurchlässigkeit tiefengelockert und Mutterboden aufgetragen</li><li>• In Teilbereichen ein- bis zweireihige Bepflanzung mit heimischen Sträuchern und Bäumen zweiter Ordnung zum Aufbau eines Waldmantels</li><li>• Aufforstung mit standortheimischen Laubbäumen regionaler Herkunft (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Speierling, Vogel-Kirsche). Die Flächen sind Verbisschutzzaun zu versehen.</li></ul>		
<b>Hinweise für die Erstellung und Pflege:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li><li>• Naturnahe bzw. extensive forstwirtschaftliche Nutzung der Aufforstungsflächen und Nachpflanzungen bei Ausfällen</li></ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahmen nach Bauende		

## **St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

### **Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:**

Dingliche Sicherung durch Grundbucheintrag

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>A 7</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> Karlstein, Gemarkung Großwelzheim, Flurstücke 2238/2, 2444, 2445		
<b>Konflikt</b> Nr.: KV, K1, K2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b> Dauerhafter Teilverlust von Kiefern-Laubmischwald, Laubmischwald und sonstigen Gehölzen östlich der St 3308 durch randliche Überbauung Versiegelung naturnaher Waldböden		
<b>Eingriffsumfang: 2,28 ha (davon 0,88 ha Wald)</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b> <b>Flächengröße:</b> 0,206 ha, davon <b>anrechenbar 0,199 ha</b> (Lage innerhalb des 50 m-Störungsbandes der neuen Straße) <b>Ziel:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• „Flächenrückgewinnung“ für Magerstandorte</li><li>• Schaffung von Lebensraum für trockenheits- und wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten</li><li>• Ausgleich für die bauzeitlichen und dauerhaften Biotop- und Lebensraumverluste</li><li>• Ausgleich der bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens (Versiegelung, Verbauung, Verdichtung)</li><li>• Entsiegelung eines Straßenabschnittes der St 3308 und eines Teilstückes eines Unterhaltungsweges</li><li>• Schaffung von Rohboden-/Magerstandorten (Magerrasen), die der natürlichen Sukzession überlassen werden und die vorwiegend thermophilen Arten einen Lebensraum bieten sollen.</li><li>• Schaffung von Trittsteinbiotopen als vernetzende Elemente in der intensiv landwirtschaftlich und durch Verkehr und Siedlungen genutzten Landschaft.</li></ul>		
<b>Derzeitige Bestandssituation:</b> Asphaltierte Verkehrsfläche		
<b>Durchführung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entfernung der bituminösen Deckschichten auf der gesamten Fahrbahnbreite einschließlich Bankett</li><li>• Im Bereich des Rückbaus von Trag- und Deckschicht wird der Untergrund zur Wiederherstellung der Wasserdurchlässigkeit tiefengelockert, kein Auftrag von Mutterboden</li><li>• Aufbringen von Heumulch oder, falls dieser nicht erhältlich ist, durch Ansaat mit standortgerechtem heimischen Saatgut initiiert.</li></ul>		
<b>Hinweise für die Erstellung und Pflege:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege und dauerhafte Unterhaltungspflege der Sand-Magerrasen</li></ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahmen nach Bauende		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Dingliche Sicherung durch Grundbucheintrag		

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>V 1</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> 0+590 – 0+920; 1+280 – 1+630; 1+820 – 2+220		
<b>Konflikt</b> Nr.: K6, K7 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b> Zerschneidung von Lebensräumen der Kreuzkröte im Bereich des Großwelzheimer Badesees und des Hörsteiner Sees sowie im Bereich der Kiesgrube Volz durch die geplante Trasse mit der Gefahr von Tierverlusten; Unterbrechung von Wanderbeziehungen zwischen Laichhabitat und Landlebensraum; potenzielle Gefahr der Tötung von Reptilien durch Baubetrieb und Verkehr auf der neuen Straße		
<b>Eingriffsumfang:</b> Zerschneidungswirkung auf ca. 1 100 m Trassenlänge		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1 - 4		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b> Anlage von beidseitigen Amphibienleiteinrichtungen auf rd. 1 090 m Länge (insgesamt rd. 2 170 m) mit 6 Amphibiendurchlässen  <b>Ziel:</b> Erhaltung der faunistischen Funktionsbeziehungen im Bereich der Lebensräume bzw. der Wanderwege der Kreuzkröte, Vermeidung von verkehrsbedingten Individuenverlusten von Kreuzkröten und Reptilien  <b>Vorwert der Fläche:</b> Habitate mit besonderem Wert für den Artenschutz (Lebensräume der Kreuzkröte)  <b>Durchführung:</b> <i>Temporäre Leiteinrichtungen:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Während der gesamten Bauphase sind provisorische Amphibienschutzzäune auf beiden Seiten der Trasse erforderlich (Errichtung vor Baubeginn)</li><li>• Während der Wanderzeit sind Eimerfallen entlang der Zäune anzubringen, täglich zu kontrollieren und gefangene Tiere umzutragen</li></ul> <i>Dauerhafte Leiteinrichtungen und Durchlässe:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Art und Ausführung der Leiteinrichtungen und Durchlässe sind im Zuge der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde gem. MAmS 2000 festzulegen</li></ul> <b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dauerhafte Leiteinrichtungen und Durchlässe einmal jährlich vor Beginn der Laichwanderungen (spätestens im März) auf Beschädigungen und Funktionstüchtigkeit hin prüfen, überhängende Vegetation ist zu entfernen</li><li>• Amphibiendurchlässe ganzjährig offen halten. Kontrolle der Durchlässe nach Starkregen und Unwettern und Beseitigung eventueller Schäden und Verunreinigungen</li></ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Temporäre Leiteinrichtungen: Vor und während der Bauarbeiten Dauerhafte Leiteinrichtungen und Durchlässe: Zeitgleich mit dem Bau der Straße		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Vorhabenträger		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>V 2</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> 0+300 – 1+350		
<b>Konflikt</b> <b>Nr.:</b> im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Potenzielle Tötungen von Reptilien durch Baufeldfreimachung		
<b>Eingriffsumfang:</b> --		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1, 2		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b> Baufeldfreimachung (für Reptilien)  <b>Ziel:</b> Vermeidung der Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG: Vermeidung von Tötungen von Individuen oder der Schädigung von Entwicklungsformen der Zauneidechse während der Bauphase, Vermeidung der Zerstörung von Gelegen durch zeitliche Beschränkungen der Bauaufeldfreimachung  <b>Vorwert der Fläche:</b> --  <b>Durchführung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durchführung der Bauaufeldfreimachung (Beseitigung von Deckungsstrukturen, Flächen kahl mähen, Erdbauarbeiten) während der Aktivitätsphase der Zauneidechse entweder vor der Eiablage Mitte März und Ende April oder zwischen der Fortpflanzungszeit und der Winterruhe im September.</li><li>• Zur Erhöhung der Fluchtmöglichkeit ist die Bauaufeldfreimachung bei guter Witterung durchzuführen.</li><li>• Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baubereich durch abschnittsweise Reduktion des Struktureichtums (z.B. Entnahme von Sonnenplätzen und Versteckplätzen) und dadurch Lebensraumentwertung.</li><li>• Vermeidung der Rückwanderung von Eidechsen in die Baufelder durch die temporären Amphibienschutzzäune (s. V 1).</li><li>• Bei Fund von Schlingnattern erfolgt eine Umsiedlung in benachbarte, von der Baumaßnahme nicht betroffene Flächen. Vermeidung der Rückwanderung umgesiedelter Tiere in die Baustelle durch die aufgestellten Amphibienschutzzäune (s. V 1).</li></ul>		
<b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• entfällt</li></ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• vor Baubeginn, entweder zwischen Ende März und Ende April oder im September</li></ul>		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Vorhabenträger		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308</b> <b>Neubau der Ortsumgehung</b> <b>Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>V 3</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> 0+041 – 1+260		
<b>Konflikt</b> Nr.: K6 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Störungen bzw. Beeinträchtigungen während der Bauzeit durch Verlärmung sowie visuelle Effekte (z.B. Beleuchtung der Baustelle usw.)		
<b>Eingriffsumfang:</b> --		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1, 2		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  <u><b>Ziel:</b></u> Vermeidung der Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG: Schutz von Fledermäusen während der Wochenstubenzeiten durch Vermeidung der Tötungen von Fledermäusen in ihren Quartieren durch zeitliche Beschränkungen der Rodung von Höhlenbäumen (Schutz möglicher Fledermausquartiere in Bäumen)  <u><b>Vorwert der Fläche:</b></u> --  <u><b>Durchführung:</b></u> Fällung von Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser >50 cm nur im Oktober (außerhalb der Überwinterungs- und Wochenstubenzeiten). Alternativ können potenzielle Fledermausquartiere Anfang August vor Beginn der Fällarbeiten durch Lappen abgehängt werden. Dabei wird der obere Teil der Lappen mit Nägeln fixiert während der herabhängende untere Teil offen bleibt. Bei den Fällungen erfolgt ein schonendes Umlegen der potenziellen Quartierbäume (Seilsicherung des Baumes) und Liegenlassen über Nacht, damit eine eigenständige Flucht der Tiere über Nacht möglich ist. Alternativ kann die Fällung zu anderen Zeiten erfolgen, wenn zuvor eine Kontrolle sicher ergeben hat, dass keine Fledermäuse in der Höhle sind und die Höhle anschließend bis zur Fällung versiegelt wurde.		
<b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> entfällt		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahme vor Baubeginn, im Oktober		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Vorhabenträger		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308</b> <b>Neubau der Ortsumgehung</b> <b>Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>V 4</b> <small>(S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)</small>
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> 2+250 – 2+900		
<b>Konflikt</b> Nr.: im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Die bisherige Eignung der in Anspruch genommenen offenen Feldflur als potenzielles Bruthabitat für die Art wird durch anlagenbedingte Überbauung von Teilflächen verloren gehen. Gemessen an der Gesamtgröße des Lebensraumes ist der Verlust als gering zu schätzen. Da die Art hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl als Bodenbrüter recht flexibel ist und zur Brut und Jungenaufzucht einen relativ geringen Flächenanspruch hat, kann davon ausgegangen werden, dass die Art ihre Nistplätze in anschließende unbeeinträchtigte Feldflurabschnitte verlagern kann. Direkte baubedingte Tötungsrisiken können durch Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, vor Beginn der Eingriffe mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.		
<b>Eingriffsumfang:</b> --		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 4		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  Zum Schutz der Bruten von Feldlerche erfolgt die Baufeldfreimachung auf Äckern, Grünländern, Randstreifen oder ruderalen Standorten sowie an Waldrändern nicht während der Brutzeit dieser Arten (Mitte März bis Mitte August). Abweichend davon kann räumlich begrenzt eine Freigabe des Oberbodenabschubs oder -auftrags und der Baustelleneinrichtung durch die Umwelt-Baubegleitung erfolgen, wenn sich auf Grundlage von Übersichtsbegehungen keine Verdachtsmomente für das Vorkommen der oben genannten Art ergeben  <u>Ziel:</u> Vermeidung baubedingter Individuenverluste  <u>Vorwert der Fläche:</u> --  <u>Durchführung:</u> Oberbodenabschub und Baustelleneinrichtung außerhalb der des Zeitraumes zwischen Mitte März und Mitte August  <b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> --		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Vor Baubeginn, nicht während der Brutzeit (Mitte März bis Mitte August)		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Vorhabenträger		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>V 5</b> <small>(S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)</small>
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b>  Karlstein, Gemarkung Großwelzheim, Flurstück 2234		
<b>Konflikt</b> <b>Nr.: K6</b> im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Verlust einer Flugbahn der Zwergfledermaus, Beeinträchtigung der Jagdreviere von Abendsegler, Zwergfledermaus und Wasserfledermaus im Bereich der ehemaligen RWE-Trasse		
<b>Eingriffsumfang:</b>		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1, 2		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  <u><b>Ziel:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkung des Gehölzriegels als Lebensraum für Fledermäuse</li> <li>• Stabilisierung und Ausweitung des Lebensraumes von Steinkauz (Schaffung von Brutmöglichkeiten)</li> </ul> <u><b>Derzeitige Bestandssituation:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lückiger Gehölzriegel aus vorwiegend Holunder, Bruchweiden und einzelnen Obstbäumen (teilweise bereits zusammengebrochen) mit artenarmem Unterwuchs, z.T. Biotop 5920-22, TF 1</li> </ul> <u><b>Durchführung:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufhängung von 2 Niströhren für den Steinkauz</li> <li>• Aufhängung von 5 Nistkästen für Fledermäuse</li> </ul> <u><b>Hinweise für die Erstellung und Pflege:</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauerhafte Wartung der Niströhren (Steinkauz) und Nistkästen (Fledermäuse)</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Durchführung der Maßnahmen zeitnah zum Eingriff		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> --		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer  <b>S</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> 0+055 – 0+380; 0+850 – 1+250; 1+390 – 1+600; 0+270 – 0+340 (St2443)		
<b>Konflikt</b> <b>Nr.:</b> im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 12.2)		
<b>Beschreibung:</b>  Bauzeitliche Gefährdung an Baustreifen angrenzenden, verbleibenden Wald- und sonstigen schützenswerten Gehölzflächen  <b>Gefährdungsumfang:</b> auf ca. 1 360 m Trassenlänge		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1 - 4		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b> Anbringen von Absperrbändern entlang der Baustreifen auf einer Gesamtlänge von rd. 1 260 m.  <u><b>Ziel:</b></u> Schutz von an den Baustreifen angrenzenden Gehölzbereichen vor Befahrung durch Baufahrzeuge.  <u><b>Vorwert der Fläche:</b></u> Waldflächen und Gehölzstreifen nordöstlich der St 3308, nördlich der alten RWE-Trasse, Feldgehölz östlich des bestehenden Bahnübergangs  <u><b>Durchführung:</b></u> Absperrband (Flutterband) mit Beachtung der DIN 18920 bzw. RAS-LP4  <b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> --		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Vor Baubeginn		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> --		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer  <b>G 1</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> Beidseits der gesamten Trasse		
<b>Konflikt</b> allgemein Landschaftsbild		
<b>Beschreibung:</b>		
<b>Eingriffsumfang:</b> --		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1 - 4		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b> Neugestaltung von Straßenbegleitflächen durch Ansaat auf rd. 3,11 ha.  <u><b>Ziel:</b></u> Optische und gestalterische Einbindung der neuen Straße in die Umgebung unter Berücksichtigung von pflanzen- und tierökologischen Erfordernissen. Ausbildung des Straßenbegleitgrüns als trocken-magerer Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Minderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.  <u><b>Vorwert der Fläche:</b></u> Waldflächen, Straßenbegleitgrün, Feldgehölze, Ruderalfluren, Acker- und Grünlandflächen  <u><b>Durchführung:</b></u> Ansaat in den zu begrünenden Straßenrandbereichen (einschließlich Bankett) mit Landschaftsrasen für trockene Standorte (RSM 8.1). Geringe (max. 5 cm dicke) Bodenandeckung zur Entwicklung magerer Standortverhältnisse.  <b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Nach Bauende		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Vorhabenträger		

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme  <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>G 2</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> Beidseits der gesamten Trasse		
<b>Konflikt</b> allgemein Landschaftsbild		
<b>Beschreibung:</b>		
<b>Eingriffsumfang:</b> --		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1 - 4		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b> Neugestaltung von Straßenbegleitflächen durch Ansaat auf rd. 0,72 ha.  <b>Ziel:</b> Landschaftsgerechte Einbindung der nicht mehr benötigten, entsiegelten Straßenflächen und Minimierung der Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.  <b>Vorwert der Fläche:</b> Versiegelte / teilversiegelte Straßen und Wirtschaftswege  <b>Durchführung:</b> Nach Entsiegelung der Flächen Ansaat in den zu begrünenden Straßenrandbereichen (einschließlich Bankett) mit Landschaftsrasen für trockene Standorte (RSM 8.1). Geringe (max. 5 cm dicke) Bodenandeckung zur Entwicklung magerer Standortverhältnisse.  <b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Nach Bauende		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Vorhabenträger		

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Bezeichnung der Baumaßnahme <b>St 3308 Neubau der Ortsumgehung Karlstein</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>G 3</b> (S=Schutz, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungs- maßnahme, CEF=vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
<b>Lage der Maßnahme / Bau-km:</b> Beidseits der gesamten Trasse		
<b>Konflikt</b> allgemein Landschaftsbild		
<b>Beschreibung:</b>		
<b>Eingriffsumfang:</b> --		
<b>Maßnahme</b> zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 12.3), Blatt Nr.: 1, 2		
<b>Beschreibung/Zielsetzung:</b>  Anlage vorgelagerter, stufiger Waldmäntel mit Waldsäumen auf ca. 0,53 ha  <b>Ziel:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Landschaftsgerechte Neugestaltung der baubedingten Rodungsflächen, teilweise auch der nicht mehr benötigten, entsiegelten Straßenflächen.</li><li>• Stabilisierung der offenen Waldränder.</li><li>• Minimierung der Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.</li></ul> <b>Vorwert der Fläche:</b> Versiegelte / teilversiegelte Straßen; Waldflächen (baubedingt gerodet)  <b>Durchführung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Im Bereich versiegelter Fläche Entsiegelung und Tiefenlockerung.</li><li>• Aufbau gestufter Waldmäntel durch Pflanzung standortgerechter Sträucher regionaler Herkunft.</li><li>• Entwicklung des Waldsaumes durch Sukzession.</li><li>• Die Flächen sind mit Verbisschutzzaun zu versehen.</li></ul> <b>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege.</li><li>• Naturnahe bzw. extensive forstwirtschaftliche Nutzung der Waldmantelflächen und Nachpflanzungen bei Ausfällen</li></ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> Nach Bauende		
<b>Hinweise zu Trägerschaft, rechtlicher Sicherung etc.:</b> Vorhabenträger		

## 10 Hinweise zur Ausführung

Die endgültige Ausgestaltung der Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Zuge der späteren Ausführungsplanung.

### **Pflanzarbeiten**

Für die Ausführung der Pflanzarbeiten sind die Bestimmungen der DIN 18 196 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) und der DIN 18 917 (Rasen und Saatarbeiten) maßgeblich. Das Pflanzmaterial muss den Gütebestimmungen des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB) entsprechen.

### **Pflanzliste**

Für die Umsetzung der in Kap. 8.4 bis 8.7 dargestellten Maßnahmen sind grundsätzlich autochthone, standortgerechte Gehölze und autochthones Saatgut (gebietsheimische Wildblumen und Wildgräser) zu verwenden. Dieses wird vorwiegend aus ökologischen, aber auch aus ökonomischen (geringere Pflanzenausfälle, geringerer Pflegebedarf) Erwägungen heraus begründet. Hinsichtlich der Obstbaumpflanzungen innerhalb der Feldflur sind regionaltypische Kultursorten zu verwenden:

#### Bäume der I. Wuchsordnung:

<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde

#### Bäume der II. Wuchsordnung:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling

#### Obstbäume:

<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus domestica</i>	Zwetschge
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

### Sträucher:

<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel (Hornstrauch)
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Besen-Ginster
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn (Schwarzdorn)
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Als Obstbäume einschließlich der Wild-Birne werden Hochstämme mit mindestens 1,80 m Stammhöhe von regionaltypischen widerstandsfähigen Kultursorten verwendet.

Die Mindestqualität des Pflanzmaterials sollte wie folgt gewählt werden:

Heister: 2xv. o.B. 100 – 150

Sträucher: 2xv. o.B. 80 - 100

Obstbäume: Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit 16 - 18 cm Stammumfang

### **Pflanzung im Bereich von Schutzstreifen (Freileitungen)**

In den Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitungen dürfen nur solche Gehölze angepflanzt werden, die eine Endwuchshöhe von maximal 3 m erreichen.

## 11 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Durch den Bau der Ortsumgehung Karlstein ergibt sich eine Eingriffsfläche von ca. 8,20 ha, hiervon 5,68 ha Verlust und 2,52 ha mittelbare Beeinträchtigung. Wie in Kap. 8.2, Tab. 8-1 genauer beschrieben, wurde hieraus ein erforderlicher Kompensationsbedarf von ca. 5,56 ha ermittelt. In der nachfolgenden Tabelle 11-1 werden die Eingriffe in Natur und Landschaft den dafür vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen quantitativ gegenübergestellt.

Durch die vorgesehenen anrechenbaren Ausgleichsmaßnahmen sowie die CEF-Maßnahme werden insgesamt ca. 1,36 ha des Kompensationsbedarfs abgedeckt. Somit verbleibt zunächst ein Defizit in Höhe von ca. 4,20 ha, das mit Hilfe des gemeindeeigenen Ökokontos beglichen wird.

Die Versiegelung von Böden in einer Größenordnung von 4,68 ha (3,27 ha natürliche Böden, 1,41 ha anthropogene Böden) wird durch Entsiegelungsmaßnahmen in Höhe von 1,3 ha, durch Flächenextensivierungen mit der Verbesserung der natürlichen Bodenentwicklung auf knapp 1,0 ha Fläche sowie im Zuge des gemeindeeigenen Ökokontos (Maßnahmen mit Förderung der natürlichen Bodenentwicklung) in Höhe von 2,41 ha kompensiert. Aufgrund der Multifunktionalität der Maßnahmen erfolgt die Kompensation mit Maßnahmen, die auch in Zusammenhang mit der Kompensation in das Schutzgut Tiere und Pflanzen vorgesehen sind.

Bei den für das Vorhaben zuzuordnenden Ökokontoflächen handelt es sich um den Ankauf von schützenswerten Grundstücken im Bereich Forchhach und Pfaffenwiesen in der Gemarkung Dettingen, wo Äcker in Grünland umgewandelt und / oder bestehende Grünlandnutzung weiter extensiviert wurde und ein Umbruchverbot sowie ein Tolerieren von aufkommendem Schilf festgeschrieben wurde. Auf anderen Flurstücken fanden auf verbrachtem Grünland feuchterer Standorte Baumpflanzungen mit standortangepassten Obstbaumsorten statt (s. Anhang 1 der Unterlage 12.1 und Unterlage 12.3, Blatt 8).

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr. des Konfliktes	Bau-km	Eingriffssituation	betroffene Werte und Funktionen in ha (Kompensationsbedarf)		Nr. der Maßnahme	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme [ha]
			(unmittelbarer) Verlust	(mittelbare) Beeinträchtigung				
K V	0+041 – 2+981 bzw. 0+000 – 0+350 (St 2443)	Versiegelung im Bereich der Trasse, des Fuß- und Radweges und sonstiger Nebenanlagen:  natürliche Böden  anthropogen überprägte Böden	3,27	1,41	G 2	Entlang der neuen Umgehungsstraße	Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßenflächen mit Folgenutzung als Verkehrsbegleitgrün	0,72
					A 6	Abschnitte St 3308 und Zufahrt Kieswerk	Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßenflächen mit Folgenutzung Wald	0,38
					A 7	Abschnitte St 3308 und Unterhaltungsweg	Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßenflächen mit Folgenutzung Magerrasen	0,20
					A 1 – A 5	Bannwald, östlich St 3308; Waldgebiet Lingen	Flächenextensivierung durch Aufforstung mit Verbesserung der natürlichen Bodenentwicklung	0,97
					Ökokonto	Östl. Gemeindegebiet	Förderung der natürlichen Bodenentwicklung in Zusammenhang mit Maßnahmen des Ökokontos (Multifunktionalität)	2,41
<b>Summe Eingriff (KV)</b>			<b>4,68</b>		<b>Summe Maßnahmen (Multifunktionalität)</b>		<b>4,68</b>	

# St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr. des Konfliktes	Bau-km	Eingriffssituation	betroffene Werte und Funktionen in ha (Kompensationsbedarf)		Nr. der Maßnahme	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme [ha]
			(unmittelbarer) Verlust	(mittelbare) Beeinträchtigung				
K 1	0+041 – 0+430	Verlust von Kiefern-, Laubmisch-, Kiefern-Laubmischwald, Feuchtwald, Aufforstung	1,122 <b>(0,910)</b>		A 1	Nähe Bannwald, östlich BAB A45	Anlage eines Laubmischwaldes	<b>0,130</b>
K 2	0+430 – 0+930	Verlust von Feldgehölzen, Kiefernwald, Brombeergebüsch, wärmeliebenden Säumen, Ackerflächen, naturnahem Gebüsch, Kulturlandbrache und Baumgruppen / Einzelbäumen	1,160 <b>(0,974)</b>		A 2	Südlich Kieswerk, östlich St 3308	Anlage eines Laubmischwaldes	0,164 gesamt, <b>0,082</b> anrechenbar
					A 3	Waldgebiet Lingen, westlich BAB A 45	Anlage eines Laubmischwaldes	0,371 gesamt, <b>0,273</b> anrechenbar
					A 4	Waldgebiet Lingen, westlich BAB A 45	Anlage von Gehölzinseln aus Obst- und Speierlingsbäumen auf einer Wiesenfläche	<b>0,020</b>
					A 5	Nördlich Waldgebiet bzw. Frankenstraße, westlich BAB A 45	Anlage eines Laubmischwaldes	<b>0,286</b>
					A 6	Nähe Bannwald (Rückbau St3308)	Entsiegelung und Anlage eines Laubmischwaldes / Waldsaumes	0,377 gesamt, <b>0,249</b> anrechenbar
					A 7	Nähe Bannwald (Rückbau St3308)	Entsiegelung und Anlage von Sandmagerrasen	0,206 gesamt, <b>0,199</b> anrechenbar

# St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr. des Konfliktes	Bau-km	Eingriffssituation	betroffene Werte und Funktionen in ha (Kompensationsbedarf)		Nr. der Maßnahme	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme [ha]
			(unmittelbarer) Verlust	(mittelbare) Beeinträchtigung				
K 2	0+430 – 0+930	Verlust von Feldgehölzen, Kiefernwald, Brombeergebüsch, wärmeliebenden Säumen, Ackerflächen, naturnahem Gebüsch, Kulturlandbrache und Baumgruppen / Einzelbäumen			CEF 1	Kiesgrube Weiß	Anlage Alternativbrutwand für Uferschwalbe und Anlage Sandmagerrasen	<b>0,123</b>
					Ökokonto	Östl. Gemeindegebiet	Ökokonto Gemeinde Karlstein	<b>0,522</b>
K 3	0+930 – 1+830	Verlust von Abbaugelände (mit Sukzession), Kiefernwald, Feldgehölzen, Altgrasfluren, Brombeergebüsch, Baumgruppen, Ruderalflur, Ackerflächen, naturnahem Gebüsch und Intensivgrünland	2,235 <b>(1,963)</b>		Ökokonto	Östl. Gemeindegebiet	Ökokonto Gemeinde Karlstein	<b>2,052</b>
K 4	1+830 – 2+981 bzw. 0+000 – 0+350 (St 2443)	Verlust von Ackerflächen, Intensivgrünland, Kulturlandbrache, Altgrasflur, naturnaher Baum- und Strauchhecke, Feldgehölzen und Ruderalflur	1,161 <b>(0,459)</b>		Ökokonto	Östl. Gemeindegebiet	Ökokonto Gemeinde Karlstein	<b>0,459</b>
K 5	0+041 – 0+430; 0+960 – 1+240; 1+320 – 1+440; 1+580 – 1+650	Mittelbare Beeinträchtigung (z.B. durch Immissionen, Trennwirkung, optische Reize) der Trasse benachbarter Waldflächen, Röhricht- und Feuchtgebüschflächen und eines Feldgehölzes		2,517 <b>(1,259)</b>	Ökokonto	Östl. Gemeindegebiet	Ökokonto Gemeinde Karlstein	<b>1,259</b>

**St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr. des Konfliktes	Bau-km	Eingriffssituation	betroffene Werte und Funktionen in ha (Kompensationsbedarf)		Nr. der Maßnahme	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme [ha]
			(unmittelbarer) Verlust	(mittelbare) Beeinträchtigung				
K 6	0+400 – 1+400	Verlust einer Flugbahn der Zwergfledermaus, Beeinträchtigung der Jagdreviere von Abendsegler, Zwergfledermaus und Wasserfledermaus im Bereich der ehemaligen RWE-Trasse; Beeinträchtigung von Teillebensräumen der Kreuzkröte mit erhöhter Kollisionsgefahr;  Tötung von Reptilien und Fledermäusen			A 1, A 2	Bannwald, östlich St 3308 und östlich BAB A45	Schaffung neuer Waldränder	
					V 1	Bereich alte RWE-Trasse	Bau von Amphibienleiteinrichtungen auf knapp 700 m Länge mit 4 Durchlässen	
					V 2	Bereich alte RWE-Trasse	Baufeldfreimachung Zauneidechse	
					V 3	Wald beidseits alte RWE-Trasse	Fledermausschutz (Baufeldfreimachung, Kontrolle Rodung Altbäume)	
					V 5	Seligenseegraben	Nisthilfen	
K 7	1+700 – 2+200	Beeinträchtigung des Lebensraumes von Uferschwalbe (Kolonie) und Kreuzkröten mit Gefahr eines erhöhten bauzeitlichen und betriebsbedingten Kollisionsrisikos			CEF 1	Kiesgrube Weiß	Anlage und dauerhafte Sicherung einer Alternativbrutwand für die Uferschwalbe	
					V 1	Nördlich Kiesgrube Volz	Bau von Amphibienleiteinrichtungen auf rd. 400 m Länge mit 2 Durchlässen	
<b>Summe Kompensationsbedarf (K1 - K7)</b>			<b>4,306</b>	<b>1,259</b>	<b>Summe Maßnahmen</b>			<b>5,654</b>

Tabelle 11-1: Vergleichende Gegenüberstellung Eingriff – Ausgleich- / Ersatzmaßnahmen

## **Abkürzungsverzeichnis**

A	Autobahn
AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
BE	Baustelleneinrichtung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	continuous ecological functionality-measures (Vorwegmaßnahmen)
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
GOK	Geländeoberkante
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
LBP	landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
OPB	Obermeyer Planen + Beraten
OU	Ortsumgehung
RL Bay	Rote Liste Bayern
RQ	Regelquerschnitt
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie

## **Quellenverzeichnis**

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009):  
Waldfunktionskarte für den Landkreis und die Stadt Aschaffenburg

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1971): Bodenschätzungskarten der  
Gemeinden Dettingen a. Main und Großwelzheim, M 1:5 000

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Informationsdienst überschwem-  
mungsgefährdete Gebiete in Bayern  
(<http://www.geodaten.bayern.de/bayernviewer-aqua/aquaStart.html>)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2009): Biotopflächen und Sachdaten im  
Internet. Landkreis Aschaffenburg (Download der Daten im Juni 2009, letzte Datenänderung  
Okt. 1998)

BAY. MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.,  
2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns. Kurzfassung

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELT-  
FRAGEN (1993): Vollzug des Naturschutzgesetzes im Straßenbau; Grundsätze für die  
Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen  
Straßenbauvorhaben. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND  
UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), Landkreis  
Aschaffenburg

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND  
FORSTEN (1993): Waldfunktionsplan Regierungsbezirk Unterfranken - Waldfunktionskarte  
Landkreis und kreisfreie Stadt Aschaffenburg, 1:50 000. Würzburg

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (1998): Musterkarten für die einheitliche  
Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen  
und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70  
(1). Bonn-Bad Godesberg

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen  
und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische  
Vielfalt, Heft 70 (3). Bonn-Bad Godesberg

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2000): Merkblatt  
zum Amphibienschutz an Straßen – MamS Ausgabe 2000

GEOTECHNISCHES INSTITUT PROF. DR. MAGAR + PARTNER (2008): Weiterführung Ortsumgehung Großwelzheim. Geotechnischer Bericht zum Streckenbau und Geotechnischer Vorbericht zur Querung des Absetzbeckens.

GMP – GEOTECHNIK GMBH & Co.KG (2010): KR AB 17 Weiterführung Ortsumgehung Großwelzheim bis St 2443 AS 45 - Anschluss Gewerbegebiet, Ergänzung Bahndamm, Bahnunterführung Fuß- und Radweg Hörsteiner Weg, Fußgängerunterführungen 1 und 2, Straßenüberführung und Fußgängerunterführung FU3 - Geotechnische Berichte

KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. - Stuttgart

LOTHAR GÖTZ und PARTNER (1979): Landschaftsplan Stadt Alzenau in Unterfranken, Gemeinde Karlstein am Main. Teilüberarbeitung für die Gemeinde Karlstein Dezember 1980

LOTHAR GÖTZ und PARTNER (1979): Flächennutzungsplan Gemeinde Karlstein am Main

MÜLLER-WESTERMEIER, G. (1990): Klimadaten der Bundesrepublik Deutschland Zeitraum 1951 - 1980, Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes. Offenbach

OBERMEYER PLANEN + BERATEN (2006): Biotoptypenkartierung - Weiterführung der Ortsumgehung Großwelzheim bis zur St 2443 / AS BAB A 45

OBERMEYER PLANEN + BERATEN (2014): Variantenvergleich aus Umweltsicht - Weiterführung der Ortsumgehung Großwelzheim bis zur St 2443 / AS BAB A 45

PGNU (2009): Faunistische Bestandsaufnahmen als Grundlage für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Realisierung des Bauvorhabens „Entlastungsstraße zwischen B 8 und St 2443 Großwelzheim“

PGNU (2011): Monitoringbericht zur Neuerrichtung einer Uferschwalbenwand in Großwelzheim im Rahmen des Baus einer Entlastungsstraße zwischen der B 8 und der St 2443. Bericht vom 12.09.2011 (Anhang 2 der Unterlage 12.1)

PGNU (2011): Herstellung eines Ersatzbrutplatzes für Uferschwalben im Rahmen der Realisierung des Bauvorhabens „Entlastungsstraße zwischen B 8 und St 2443 Großwelzheim“ - Bericht zu den Arbeiten im Jahr 2010 vom 26.01.2011

REGIONALER PLANUNGSVERBAND BAYERISCHER UNTERMAIN (Hrsg.) (1985): Regionalplan Region Bayerischer Untermain (1) mit Änderung, Kapitel B I Natur und Landschaft, Stand September 2008

TRÖLENBERG + VOGT, Landschaftsarchitekten (2010): Landschaftsplan Stadt Alzenau. Vorentwurf Stand 04.03.2010

TRÖLENBERG + VOGT, Landschaftsarchitekten (2012): Landschaftsplan Gemeinde Karlstein a. Main. Entwurf Stand 01.03.2012

## Anhang 1 der Unterlage 12.1 E - Abbuchung Ökokonto Karlstein a. Main für Ortsumgehung Karlstein

Lfd. Nr. Ökokonto	Fist.Nr. (alle Gemarkung Dettingen)	Größe m <sup>2</sup>	Anerkennung m <sup>2</sup>	Anlage/ Erwerb	Maßnahme/Erläuterungen	Abbuchung	Ausgangszustand / Maßnahme
5	3252/2, 3299, 3299/2, 3243, 3244, 3255	11.850	10.515	1989, Antrag vom 11.01.90	Ankauf schützenswerter Grundstücke im Bereich Forchbach und Pfaffenwiesen, Eigenanteil Gemeinde 88,73% Schreiben Landratsamt vom 18.12.90	10.515 m <sup>2</sup>	Äcker; Maßnahme Extensivierung (Grünland); Umbruchverbot, innerhalb GLB
7	3244/2, 3245, 3253, 3070, 3074, 3075, 3077, 3078	8.890	7.980	1992	Ankauf schützenswerter Grundstücke Pfaffenwiesen, Forchbach usw., Eigenanteil Gemeinde 89,76%, Schreiben Landratsamt vom 07.12.92	7.980 m <sup>2</sup>	Umwandlung Acker in Grünland; Extensivierung Intensivgrünland; Maßnahmen in Hinblick auf WSG-VO
9	3269, 3270, 3291, 3304, 3254, 3293, 3303/2, 3265, 3266, 3166, 3167, 3262, 3264, 3268, 3259, 3260	20.190	20.190	1991 - 1997	Ankauf schützenswerter Grundstücke Pfaffenwiesen laut Beurkundungen, ohne Zuschuss	20.190 m <sup>2</sup>	Grünlandflächen; Maßnahmen Extensivierung in Hinblick auf WSG-VO
18	3241	4.230	4.230	2007	Obstbaumanpflanzung	4.230 m <sup>2</sup>	Verbrachtes Grünland mit Brennesselflur: Maßnahme Obstbaumpflanzung (Hochstämme) auf feuchterem Standort (mit standortangepassten Obstbaumsorten)
<b>Summe</b>		<b>45.160</b>	<b>42.915</b>			<b>42.915 m<sup>2</sup></b>	