



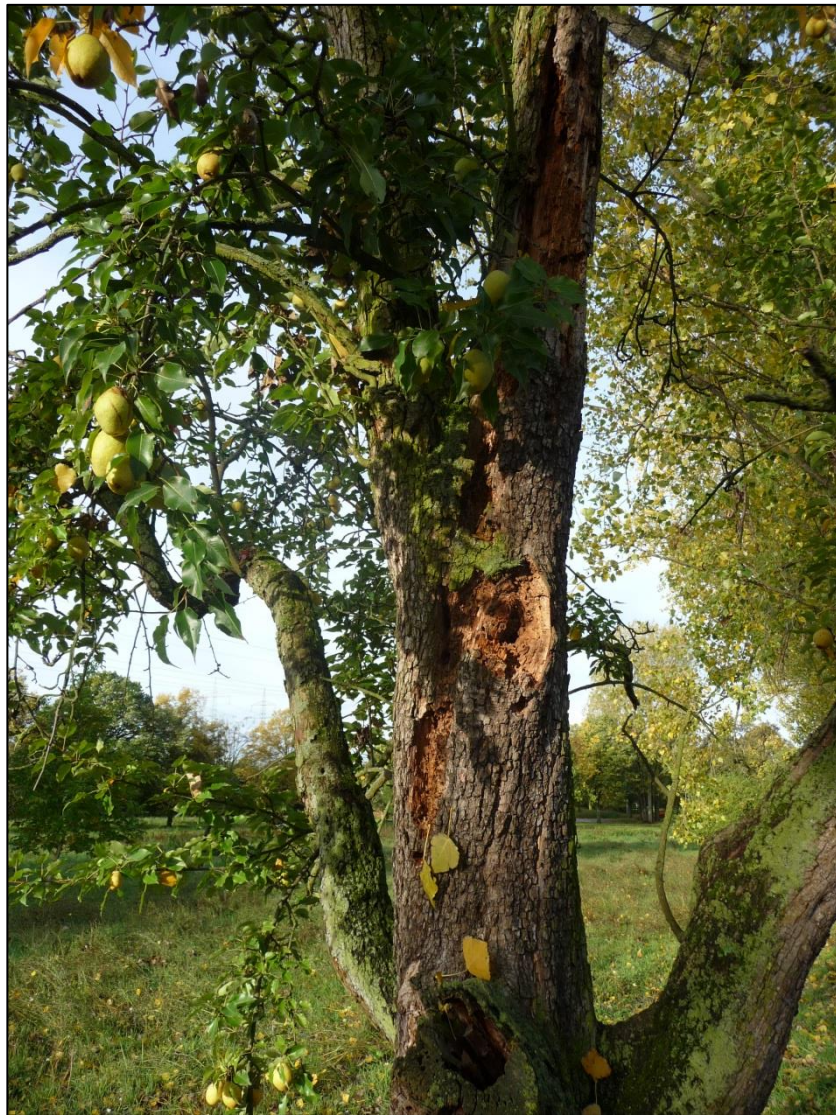
Regierungspräsidium Karlsruhe  
Abteilung Umwelt, Referat 53.1

---

**Ausbau Leimbach-Unterlauf  
Kirchheimer Mühle bis HRB Nußloch  
km 14+742 bis 21+270 (Maßnahme 4)**

Hochwasserschutz-, Dammsanierungs- und Gewässerökologieprojekt

**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)**



Januar 2017

Anlage 18



Projekt: **Ausbau Leimbach-Unterlauf  
Kirchheimer Mühle bis HRB Nußloch  
km 14+742 bis 21+270 (Maßnahme 4)**

**Hochwasserschutz-, Dammsanierungs- und  
Gewässerökologieprojekt**

Landkreis: **Rhein-Neckar-Kreis**

Gemarkung: **Nußloch, Leimen-St. Ilgen, Sandhausen,  
Heidelberg-Kirchheim**

Projektträger: **Land Baden-Württemberg**



vertreten durch:

**Regierungspräsidium Karlsruhe  
Ref. 53.1  
Markgrafenstraße 46  
76133 Karlsruhe**

---

### **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)**

**Projektleitung:** Dr. Dietrich Nährig

**Projektbearbeitung:** Dipl.-Biol. Brigitte Heinz (Fledermäuse)

Dipl.-Biol. Franz Auer

(Pflanzen, Vögel, Reptilien, Amphibien, Insekten)

Dipl.-Biol. Claus Wurst (Holzkäfer)

Dipl.-Biol. Matthias Kitt (Wildbienen)

Dr. Dietrich Nährig

aufgestellt,  
Walldorf, den 31.01.2017

---

GefaÖ

**GefaÖ** Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung mbH

Impexstraße 5  
69190 Walldorf

Telefon: 06227 / 35 856-0

Telefax: 06227 / 35 856-20

E-Mail: [info@gefaoe.de](mailto:info@gefaoe.de)



# INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung .....	7
2	Untersuchungsgebiet .....	9
3	Datengrundlagen .....	10
4	Rechtliche Grundlagen .....	10
5	Projektwirkungen .....	12
6	Bestand und Betroffenheit der Pflanzen und Tiere .....	12
6.1	Schutzgebiete und Biotope .....	12
6.2	Farn und Blütenpflanzen .....	12
6.3	Tiere .....	13
6.3.1	Fledermäuse (Chiroptera) .....	13
6.3.2	Vögel (Aves) .....	24
6.3.3	Reptilien (Reptilia) .....	30
6.3.4	Amphibien (Amphibia) .....	33
6.3.5	Wildbienen .....	34
6.3.6	Holzbesiedelnde Käfer .....	38
6.3.7	Sonstige Arten .....	44
7	Artenschutzrechtlich relevante Arten .....	46
7.1	Fledermäuse (Chiroptera) .....	46
7.2	Vögel .....	46
7.3	Reptilien .....	53
7.4	Wildbienen .....	56
8	Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG .....	57
8.1	Europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie .....	57
9	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen .....	67
9.1	Grundlegende Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Projektwirkungen ...	67
9.2	Maßnahme für Fledermäuse .....	67
9.3	Reptilien .....	68
9.4	Maßnahmen für Vögel .....	68
9.5	Maßnahmen für Insekten .....	68
10	Monitoring und Risikomanagement .....	69
11	Gutachterliches Fazit .....	70
12	Literatur .....	71
13	Anhang .....	74
13.1	Artenlisten .....	74
13.2	Bestandskartierung Avifauna (Übersichtspläne, zwei Karten) .....	82

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungskorridor für die artenschutzrechtlichen Erhebungen (rot umrandet) ..	9
Abbildung 2: Untersuchungsbereiche auf Fledermausvorkommen (rot umrandet) entlang des Leimbachs .....	13
Abbildung 3: Lage der Nachweisbereiche der Zauneidechsen am Leimbach.....	31
Abbildung 4: Nachweise der Zauneidechsen im Jahr 2009 .....	31
Abbildung 5: Repräsentative Untersuchungsabschnitte der Wildbienenerfassung an den Leimbachdämmen.....	35
Abbildung 6: Lage der untersuchten Bäume im Bereich der Kirchheimer Mühle .....	41
Abbildung 7: Lage der untersuchten Bäume im Bereich der Kleingärten in Sandhausen .....	41
Abbildung 8: Lage der untersuchten Bäume im Bereich südlich von Nußloch .....	42
Abbildung 9: Linke Aufnahme zeigt Schlupflöcher des Bunten Kirschbaum-Prachtkäfers und rechts die erkennbar angeschnittenen Fraßgänge des Buchenspießbockes. Beide Aufnahmen von Baum 5 .....	42
Abbildung 10: Birnbaum Nr. 4: Vollständig hohl .....	39
Abbildung 11: Beprobung von Baum Nr. 1 Kirchheimer Mühle.....	43
Abbildung 12: Graphische Darstellung der Umsetzung der CEF-Maßnahmen für das Teichhuhn.	52
Abbildung 13: Lage der CEF-Maßnahmenfläche für Zauneidechsen im Gewann ‚Waldäcker‘ in Heidelberg (rot umrandet) .....	55
Abbildung 14: Lage der CEF-Fläche für Zauneidechsen zwischen Sandhausen und St. Ilgen (rot umrandet) .....	56

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Quartierangebot im Baumbestand entlang des Leimbachs .....	14
Tabelle 2: Kontrolle der Brücken im Gebiet Nußloch .....	15
Tabelle 3: Fledermausnachweise im Bereich der Krichheimer Mühle .....	16
Tabelle 4: Fledermausnachweise im Bereich der Gartenanlagen bei Sandhausen .....	16
Tabelle 5: Fledermausnachweise südlich von Nußloch.....	16
Tabelle 6: Lebensräume der Brutvogelarten.....	26
Tabelle 7: Revierzentren der seltenen Brutvogelarten .....	29
Tabelle 8: Nachweise von Zauneidechsen in den drei abgrenzbaren Fundbereichen aus dem Jahr 2009 .....	30
Tabelle 9: Artenliste der nachgewiesenen Amphibien .....	33
Tabelle 10: Zusammenfassung der Ergebnisse der Wildbienenerfassung .....	36
Tabelle 11: Ergebniszusammenstellung und Bewertung der drei Untersuchungsflächen .....	37
Tabelle 12: Zusammenstellung der im Untersuchungsgebiet erfassten potentiellen Lebensstätten .....	39

## 1 VERANLASSUNG

Ziele des vorliegenden Projektes sind die Herstellung des 100-jährlichen Hochwasserschutzes am Leimbach im Projektgebiet, die Sanierung der verbleibenden Hochwasserschutzdämme sowie die erhebliche Verbesserung der Gewässerökologie zur Erreichung der Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes bzw. der Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Zudem soll die Gewässerunterhaltung erheblich erleichtert werden und der Leimbach in diesem Abschnitt für die Menschen erlebbarer werden.

Die Verbesserung des Hochwasserschutzes dient dem Schutz der Bürgerinnen und Bürger und von Industrie- und Gewerbeanlagen. Die Erhöhung des Hochwasserschutzgrades von dem ursprünglich geplanten Schutz vor einem 50-jährlichen Hochwasser (HQ<sub>50</sub>) auf den nunmehr geplanten Schutz vor einem 100-jährlichen Hochwasser (HQ<sub>100</sub>) am Leimbach hilft auf einer noch größeren Fläche Hochwasserschäden im Siedlungsbereich zu vermeiden. Dieser Schutzgrad wird deswegen auch von den Anliegerkommunen eingefordert.

Die Hochwasserschutzkonzeption (WWA 1991, Wald + Corbe 1992) für das Gesamtsystem Leimbach/Hardt bach hatte die Sicherstellung eines 50-jährlichen Hochwasserschutzes am Leimbach zum Ziel. Auf der Basis dieser Konzeption wurden insgesamt fünf Maßnahmen konzipiert.

Es handelt sich dabei um folgende Maßnahmen:

1. **Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) am Hardtbachwehr oberhalb von Nußloch und Drosselung der Hochwasserabflüsse im Leimbach auf 1 m<sup>3</sup>/s. (umgesetzt)**
2. **Ausbau des Hardtbachs und Herstellung von Polderflächen, damit die Entlastungswassermengen aus dem Leimbach bzw. dem HRB Nußloch im Hardtbach sicher abgeführt werden können. (umgesetzt)**
3. Ausbau des Leimbach-Oberlaufs zwischen Wiesloch und HRB Nußloch. Die Maßnahme 3 wurde inzwischen in drei Bauabschnitte unterteilt:  
Bauabschnitt 1: HRB Nußloch bis ehem. Hubbrücke Wiesloch (km 21+870 bis km 23+270)  
Bauabschnitt 2: Ehem. Hubbrücke Wiesloch bis Straßenbrücke "In den Weinäckern" (km 23+270 bis km 23+530) (umgesetzt)  
Bauabschnitt 3: Straßenbrücke "In den Weinäckern" bis Mündung Waldangelbach (km 23+530 bis km 24+955)
4. **Ausbau des Leimbach-Unterlaufs vom HRB Nußloch bis zur Kirchheimer Mühle**
5. Zusammenlegung von Leimbach und Landgraben zwischen Sandhausen und Oftersheim

Die Planungen sehen für die Ortslagen von Nußloch, Leimen - St. Ilgen und Sandhausen einen 100-jährlichen Hochwasserschutz vor.

Die Hochwasserschutzkonzeption Leimbach-Hardt bach war ursprünglich auf einen 50-jährlichen Hochwasserschutz ausgelegt. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie 2009 wurde für die gesamte Planungskonzeption Leimbach/Hardt bach die Realisierbarkeit eines 100-jährlichen Hochwasserschutzes im gesamten Planungsgebiet festgestellt. Voraussetzung für den vorliegenden Planungsabschnitt Leimbach-Unterlauf (Maßnahme 4) war allerdings, die bisherige Planung unter Berücksichtigung der höheren Abflüsse zu überarbeiten.

Hinzu kamen die gewässerökologischen Aspekte im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL):

- a) Beseitigung von Wanderhindernissen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Leimbach (Rückbau der Abstürze bei Kirchheimer Mühle und oberhalb der Massengasse in Nußloch)

- b) Gestaltung ökologischer Trittsteine im Bereich der Aufweitungen des Hochwasserabflussprofils und Rückverlegung der Dämme<sup>1</sup>
- c) Einbringung von Instream-Maßnahmen: Herstellung lebensraumtypischer Gewässerstrukturen und Entwicklung einer naturnahen Ufer- und Auenvegetation als Voraussetzung geeigneter Lebensräume insbesondere für regional wandernde Fischarten

Für die Planung der Maßnahme 4 zur Herstellung eines 50-jährlichen Hochwasserschutzes wurde im Jahr 2007 das Planfeststellungsverfahren eingeleitet. Dieses ruht derzeit. In Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde soll das Projekt Leimbach-Unterlauf nun nach vollständiger Überarbeitung von Objekt- und Umweltplanung neu beantragt werden. Soweit dies erforderlich war, wurden die geänderten Randbedingungen im Rahmen von Bebauungsplänen, Flächennutzungsplänen, Brückenbauten etc. berücksichtigt. Die im Zusammenhang mit diesem Verfahren beim Landratsamt eingegangenen Stellungnahmen wurden in der hier nun vorliegenden Planung nach Möglichkeit berücksichtigt. Das gilt in besonderem Maße für die Forderungen der Kommunen auf Umplanung von einem 50- auf einen 100-jährlichen Hochwasserschutz. Der Landschaftspflegerische Begleitplan, und die Umweltverträglichkeitsprüfung wurden grundlegend überarbeitet bzw. neu erstellt. Neu wurde die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) mit Kartierungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten erstellt.

Dazu wurde vorab ein Papier erstellt welches die Vorgehensweise mit Beschreibung der Untersuchungen bzw. dem Untersuchungsumfang für LBP, UVU und saP beinhaltet (GefaÖ 2013). Dieses wurde beim Wasserrechtsamt beim Landratsamt des Rhein-Neckar-Kreises (RNK) eingereicht. Das Wasserrechtsamt stellte es den Fachbehörden sowie Trägern öffentlicher Belange zur Stellungnahme zur Verfügung. Am 29.10.2013 wurde diese Vorgehensweise zum Untersuchungsumfang und zur Bearbeitung der Umweltplanung seitens des Wasserrechtsamtes des RNK akzeptiert.

Die für das Vorhaben Ausbau Leimbach-Unterlauf (Maßnahme 4) erforderliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erfolgt, um die Erfordernisse des Artenschutzes zu behandeln. Die rechtlichen Vorgaben für den Artenschutz finden sich in Art. 12, 13 und 16 FFH-Richtlinie (FFH-RL), in Art. 5 bis 7 und 9 Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) sowie in §§ 44, 45 und 67 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom August 2013.

Im August 2013 wurde die GefaÖ vom Regierungspräsidium Karlsruhe, Abteilung Umwelt, Referat 53.1, zur Erstellung einer erweiterten und aktualisierten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt.

Aufgabe der saP ist es zu überprüfen, ob durch die Auswirkungen des Vorhabens auf gemeinschaftsrechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten Tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG und gegebenenfalls auch der Art. 12 und 13 der FFH-RL bzw. Art. 5 der VS-RL verwirklicht werden bzw. verwirklicht werden können. Wenn ja, ist festzustellen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten nach § 44 BNatSchG vorliegen.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen von Ende April bis November 2013 wurden in die vorliegende saP eingearbeitet und hinsichtlich der Vorgaben zum Artenschutzrecht geprüft.

---

<sup>1</sup> Es wird darauf hingewiesen, dass den Begrifflichkeiten Damm bzw. Deich in den vorliegenden Planunterlagen dieselbe Bedeutung zuteilwird.



## 2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Planungsgebiet liegt im Rhein-Neckar-Kreis auf den Gemeindegebieten von Nußloch, Leimen, Sandhausen sowie dem Stadtkreis Heidelberg und umfasst ca. 130 ha. Der Untersuchungsraum erstreckt sich von unterhalb des Hochwasserrückhaltebeckens Nußloch bis zur Kirchheimer Mühle. Das Projektgebiet umfasst einen etwa 6,5 km langen Gewässerabschnitt des Leimbachs. Beidseits zieht sich ein mindestens 100 m breiter Untersuchungskorridor entlang der Gewässer (s. Abbildung 1 und Anhang 13.2). Für einige Artengruppen wurden exemplarisch repräsentative Untersuchungsflächen (Wildbienen) bzw. für die entsprechende Gruppe sinnvolle Lebensraumstrukturen untersucht (Fledermäuse). Für die Vögel wurde der gesamte Korridor untersucht mit entsprechenden Anpassungen der Korridorbreite an die standörtlichen Gegebenheiten.

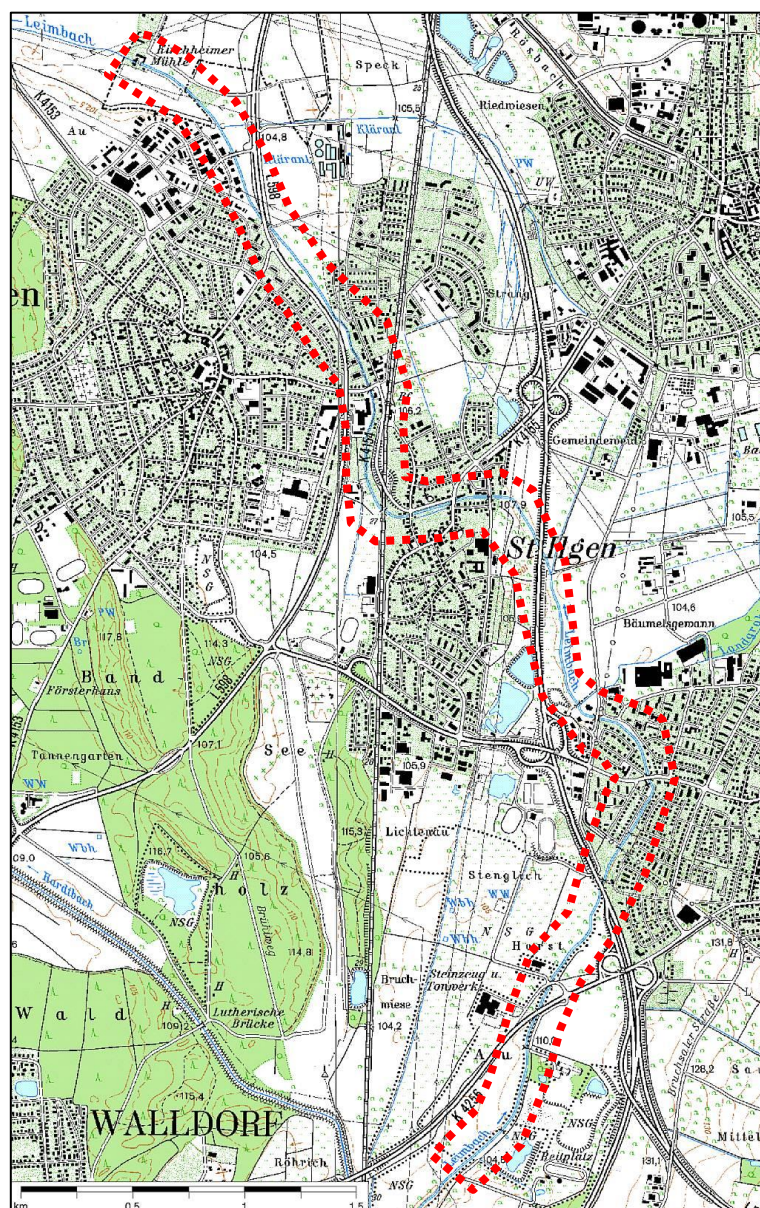


Abbildung 1: Untersuchungskorridor für die artenschutzrechtlichen Erhebungen (rot umrandet)

### 3 DATENGRUNDLAGEN

Grundlagen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung ist die Planung des Ingenieurbüros Wald + Corbe (Stand: Anfang 2013) und mehrere Kartierungen des Untersuchungsgebietes von Ende April bis November 2013. Für entsprechende Nachweise wurden in diesem Zeitraum die Tiergruppen Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Schmetterlinge, Wildbienen und holzbesiedelnde Insekten kartiert. Im Zuge von Beibeobachtungen wurde auf weitere artenschutzrechtlich relevante Artengruppen geachtet.

### 4 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 -FFH-Richtlinie- (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Im nationalen Naturschutzrecht (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG - vom 29. Juli 2009, das seit 01. März 2010 in Kraft ist in der aktuellen Fassung vom August 2016) ist der Artenschutz in den §§ 44 und 45 verankert. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH-RL) der Europäischen Union aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten). Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten zunächst untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind.

In den Ausnahmebestimmungen gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Bei Gewährleistung der ökologischen Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist auch § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht gegenständlich. Ggf. kann die ökologische Funktion vorab durch sogenannte CEF-Maßnahmen gesichert werden.

Auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen wird geprüft, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden besonders und streng geschützten Pflanzen- und Tierarten eintreten. Dabei geht es um Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie um alle europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie.

Nach § 44 Absatz 1 „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“ des BNatSchG gilt:

(1) Es ist verboten,

#### **Verbotstatbestand 1 (Tötungsverbot):**

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

**Verbotstatbestand 2 (Störungsverbot):**

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

**Verbotstatbestand 3 (Zerstörungsverbot):**

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

**Verbotstatbestand 4**

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Zur **Feststellung der Erfüllung eines Verbotstatbestandes** werden folgende Aspekte bzw. Fragestellungen bearbeitet:

- **Angabe von Grundinformationen zu den erfassten/ betroffenen Arten**  
Vorkommen im Untersuchungsgebiet, Angabe des Schutzstatus, Biotopansprüche, allgemeine Beschreibung und Bewertung der lokalen Population und ihres Erhaltungszustands
- **Prognose der Beeinträchtigungen/ Gefährdung der lokalen Populationen und Individuen durch das Vorhaben nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG**  
Darstellung der Wirkung des geplanten Vorhabens auf die betroffenen Arten (jeweiligen Individuen) und auf die lokalen Populationen.
- **Überprüfung der ökologischen Funktion nach § 44 Abs. 5 BNatSchG, Überprüfung der Vermeidbarkeit/ Kompensierbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen**  
Werden die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. Pflanzenstandorte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? Überprüfung der Erhaltungsmöglichkeit der lokalen Populationen anhand der Lebensbedingungen für die Art im direkten Umfeld des Vorhabens, Darstellung notwendiger Vermeidungsmaßnahmen.  
Sind vorgezogene Konflikt vermeidende Maßnahmen erforderlich und möglich, die zur Erhaltung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. Pflanzenstandorte und damit der lokalen Population beitragen (CEF-Maßnahmen<sup>2</sup>)?
- **Fazit zur Zulässigkeit des Vorhabens**  
Feststellung ob das Vorhaben ggf. mit Inhalts-/ Nebenbestimmungen, Monitoring zugelassen werden kann (§ 44 Abs. 5) oder die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und damit eine Ausnahmeprüfung erforderlich ist.

---

<sup>2</sup> CEF-Maßnahmen = Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

## 5 PROJEKTWIRKUNGEN

Für das Vorhaben sind die folgenden allgemeinen Projektwirkungen zu erwarten:

### Baubedingte Wirkungen

- Baggerarbeiten für die Umgestaltung des Gewässerverlaufs
- Rodung von Gehölzen
- Lärmimmissionen und Erschütterungen von Baumaschinen / Baustellenverkehr
- Bodenverdichtungen durch Befahren mit Baufahrzeugen, Ablagerungen (gefällte Baumstämme, Baustoffmaterial etc.)
- Bodenabtrag und Zwischenlagerung des Oberbodens

### Anlagebedingte Wirkungen

- Inanspruchnahme von Flächen durch neu gestalteten Gewässerverlauf
- Inanspruchnahme von Flächen für Dämme und Böschungen

### Betriebsbedingte Wirkungen.

- Inanspruchnahme von Flächen durch Hochwasserereignisse

## 6 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER PFLANZEN UND TIERE

### 6.1 Schutzgebiete und Biotope

Hinsichtlich der naturschutzrechtlichen Situation werden durch das Vorhaben keine Schutzgebiete für wildlebende Tiere und Pflanzen gemäß der FFH-Richtlinie (FFH-Gebiete), Vogelschutzgebiete nach EU-Richtlinie tangiert. Lediglich das Naturschutzgebiet (NSG) und das Landschaftsschutzgebiet (LSG) ‚Nußlocher Wiesen‘ werden berührt. Die Auswirkungen sind allerdings unerheblich laut des Befreiungsantrages (GefaÖ 2017)

### 6.2 Farn und Blütenpflanzen

#### **Untersuchungsmethode**

Im Rahmen der Bestandsaufnahmen für die Tierwelt von Ende April bis September 2013 wurde auf artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet geachtet.

#### **Bestand**

Im Rahmen der Kartierarbeiten konnten im Untersuchungsgebiet keine Arten der Farn- und Blütenpflanzen nachgewiesen werden, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet oder national streng geschützt sind.

#### **Bewertung des Untersuchungsgebiets**

Das UG besitzt im Hinblick auf das Vorkommen von geschützten und seltenen Pflanzenarten eine geringe Bedeutung.

#### **Auswirkungen**

Bei der Umgestaltung des Leimbachs sind hinsichtlich der Blütenpflanzen keine artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen zu erwarten.

## 6.3 Tiere

### 6.3.1 Fledermäuse (Chiroptera)

#### Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen fanden in drei repräsentativen Bachabschnitten zwischen der Kirchheimer Mühle nördlich von Sandhausen und der Kreisstraße K4256 zwischen Nußloch und Walldorf statt (s. Abbildung 2). Diese Bereiche weisen Strukturen auf, die als Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten geeignet sind.

- Kirchheimer Mühle nördlich von Sandhausen (etwa 500 Meter, ab km 14.700 aufwärts)
- Bereich Gartenanlagen östlich Sandhausen (etwa 900-1000 Meter, ab km 15.500 aufwärts)
- Bereich Nußloch (etwa 200 Meter, ab km 19.880 aufwärts)

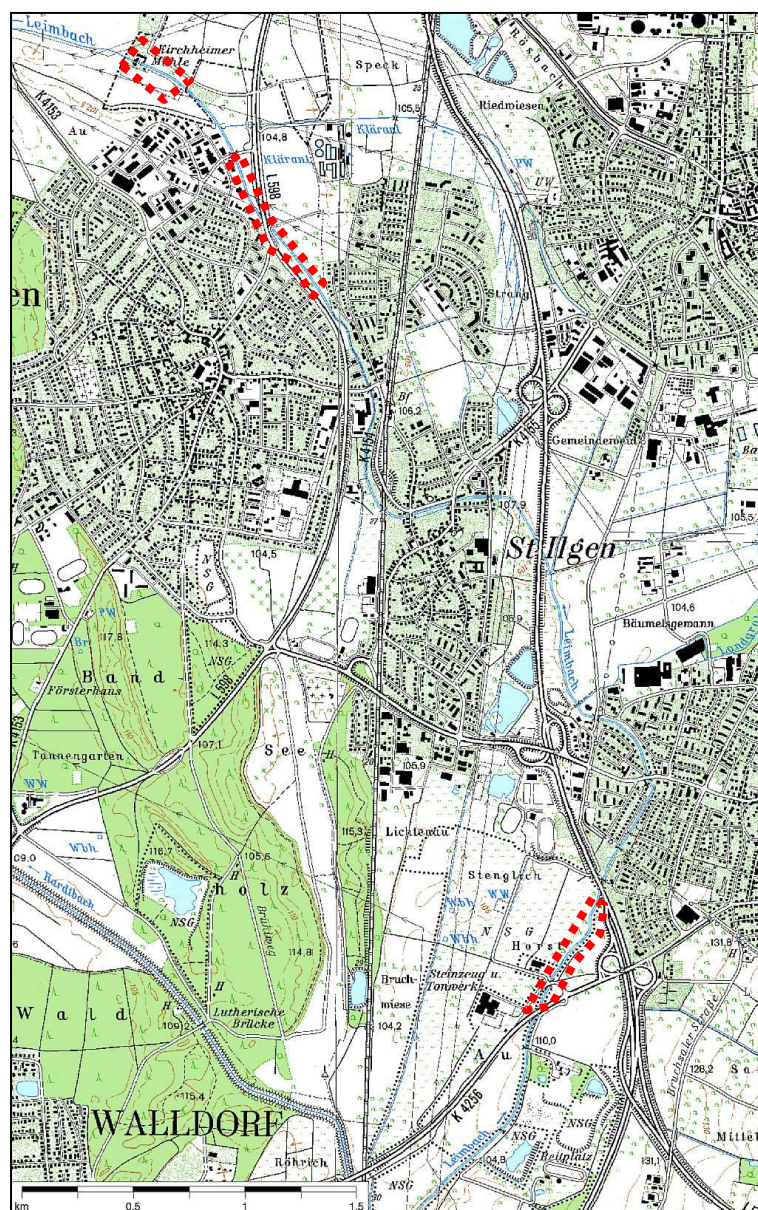


Abbildung 2: Untersuchungsbereiche auf Fledermausvorkommen (rot umrandet) entlang des Leimbachs

**Untersuchungsmethode**

Zur Erfassung jagender Fledermäuse wurde die Untersuchungsgebiete in den Abend- und Nachtstunden zu Fuß abgegangen. Die Artbestimmung der fliegenden Fledermäuse erfolgte anhand der Ortungsrufe mit Hilfe eines Bat-Detektors (Pettersson D 240). Ort und Zeitpunkt der Ruferfassungen wurden protokolliert.

Während der Kontrollen am frühen Abend (vor Ausflugsbeginn) und während der nächtlichen Begehungen wurde zudem gezielt auf Hinweise geachtet, die auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere oder Paarungsquartiere schließen lassen:

- Sozialrufe,
- ausfliegende Tiere,
- zielgerichtet anfliegende Fledermäuse als Hinweis auf ein nahe gelegenes Quartier,
- eine auffallend hohe Zahl jagender Fledermäuse,
- Kontaktrufe von Jungtieren,
- Flug-/Schwärmaktivität um Bäume (in der Zeit zwischen der Geburt und dem Flüggewerden der Jungtiere),
- balzende Tiere.

**Untersuchungszeitraum**

Am 27.05.13, 12.06.13 und 22.06.13 wurden in den drei Gebieten Übersichtsbegehungen zur Abschätzung des Quartierangebotes im Baumbestand vorgenommen. Zur Erfassung der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten fanden am 27.05.13, 12.06.13, 22.06.13, 02.07.13, 24.07.13, 29.07.13 und 04.09.13 jeweils mehrstündige nächtliche Detektor-Begehungen statt. Mit den Beobachtungen wurde jeweils kurz vor dem Ausflugsbeginn begonnen, um zu überprüfen, ob in dem von der Planung betroffenen Baumbestand Sozialrufe von Fledermäusen zu hören sind.

**Ergebnisse**

**Quartierangebot**

Am 27.05.13, 12.06.13 und 22.06.13 wurden in den vier Gebieten Übersichtsbegehungen zur Abschätzung des Quartierangebotes im Baumbestand vorgenommen. Eine systematische Erfassung potenzieller Baumquartiere (Specht- und Fäulnishöhlen, Stammrisse, Spalten hinter abstehender Borke) fand dabei nicht statt. In der Tabelle 1 sind die Ergebnisse kurz zusammengefasst:

Tabelle 1: Quartierangebot im Baumbestand entlang des Leimbachs

Gebiet	Einschätzung des Quartierangebotes
Kirchheimer Mühle	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pappelbestand: Nur einzelne kleinere Astlöcher, soweit erkennbar keine Baumhöhlen vorhanden.</li> <li>➤ Obstbäume: Der an die Pappelreihe angrenzende Obstbaumbestand weist mehrere Baumhöhlen auf (Specht- und Astlöcher, Stammrisse).</li> <li>➤ Lindenreihe: Keine Höhlen entdeckt.</li> <li>➤ Abschnitt zwischen dem Herrenwiesenweg (Brücke) im Süden bis zum Ende der Gärten: Keine Baumhöhlen entdeckt.</li> </ul>
Gartenanlagen (Sandhausen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zwischen der Brücke Herrenwiesenweg und der Brücke L598: Keine Baumhöhlen entdeckt. Überwiegend jüngere Gehölze. Nur wenige ältere Bäume.</li> <li>➤ Südlich der Brücke L598 - rechtes Bachufer: Überwiegend noch jüngere Obstbäume. Nur eine kleine Baumhöhle</li> </ul>

Gebiet	Einschätzung des Quartierangebotes
	<p>(keine Fledermäuse oder Kot).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gehölze entlang der Gärten (hinter dem Zaun): Nadelbäume, Sträucher, wenige ältere Laubbäume. Keine Baumhöhlen entdeckt, allerdings überwiegend auch schlecht einsehbar. Bei einem alten Birnbaum ein Astloch (Schnittstelle). Soweit erkennbar nicht tiefer ausgefault.</li> <li>➤ Südlich der Brücke L598 - linkes Bachufer: Auch hier überwiegend jüngerer Gehölzbestand. In den Gärten ein paar ältere Obst- und Laubbäume. Keine Baumhöhlen entdeckt. Ein kleines Astloch (soweit erkennbar nicht tiefer ausgefault).</li> </ul>
Nußloch	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entlang der Dämme nur wenige Bäume. Überwiegend jüngere Laub- und Obstbäume, eine Nadelbaumgruppe und ein paar ältere Obstbäume. Bei einem älteren Mirabellenbaum eine Faulstelle am Stammfuß. Für Fledermäuse ungeeignet. Viele Baumstämme von Efeu umrankt. Mit Quartieren ist in diesem Bachabschnitt nicht zu rechnen.</li> </ul>

Am 24.07.13 wurde im Gebiet Nußloch darüber hinaus eine Kontrolle der drei Brücken vorgenommen:

Tabelle 2: Kontrolle der Brücken im Gebiet Nußloch

Brücken	Ergebnis der Kontrolle
B 3	Die Widerlager-Fugen sind relativ breit und offen, stellenweise Spinnweben. Dahinter eventuell tiefere Hohlräume.
Zufahrtstraße Racket Center alte Brücke Walldorfer Straße	Keine Fugen vorhanden, keine Quartiermöglichkeiten. Die Stützmauer am Bachufer ist verfugt und überwiegend zugewachsen.
K4256	Spalten im Widerlager sehr breit und offen, zudem viele Spinnweben. Als Quartier ungeeignet. An der Decke (Unterseite der Fahrbahn) keine Quartiermöglichkeiten.

### Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten

Während der acht nächtlichen Begehungen wurden in den drei Untersuchungsgebieten folgende Fledermausarten nachgewiesen:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus ?
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler
<i>Nyctalus spec.</i>	Abendsegler
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus
<i>Myotis spec.</i>	-

Einen Überblick über die Nachweise in den einzelnen Beobachtungsnächten geben die folgenden Tabellen 3 bis 5. Die Beobachtungen wurden mit Orts- und Zeitangaben detailliert protokolliert.

Tabelle 3: Fledermausnachweise im Bereich der Kirchheimer Mühle

Art	27.05.13	12.06.13	02.07.13	29.07.13	04.09.13
<i>P. pipistrellus</i>	X	X	X	X	X
<i>P. nathusii</i>	?	--	--	--	--
<i>E. serotinus</i>	X	X	X	X	X
<i>N. leisleri</i>	--	X	X	X	X
<i>Nyctalus spec.</i>	--	--	--	X	--
<i>M. daubentonii</i>	--	--	--	--	--
<i>Myotis spec.</i>	--	--	--	--	--

Tabelle 4: Fledermausnachweise im Bereich der Gartenanlagen bei Sandhausen

Art	12.06.13	02.07.13	24.07.13	04.09.13
<i>P. pipistrellus</i>	X	X	X	X
<i>P. nathusii</i>	--	--	--	--
<i>E. serotinus</i>	X	X	--	--
<i>N. leisleri</i>	--	X	--	--
<i>Nyctalus spec.</i>	--	--	--	--
<i>M. daubentonii</i>	--	--	--	--
<i>Myotis spec.</i>	X	?	--	--

Tabelle 5: Fledermausnachweise südlich von Nußloch

Art	22.06.13	02.07.13	24.07.13
<i>P. pipistrellus</i>	X	X	X
<i>P. nathusii</i>	--	--	--
<i>E. serotinus</i>	X	X	--
<i>N. leisleri</i>	--	--	--
<i>Nyctalus spec.</i>	--	--	--
<i>M. daubentonii</i>	X	X	--
<i>Myotis spec.</i>	X	--	--
unbestimmte Art	--	X	--



Von den im Gebiet vorkommenden Fledermausarten sind der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) insbesondere auf Baumhöhlen als Quartier angewiesen ("Waldfledermäuse"). Mit Vorkommen dieser Arten ist in den von der Planung betroffenen Bereichen deshalb grundsätzlich zu rechnen. Dies gilt auch für den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*).

Bei der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und der Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) handelt es sich dagegen um Arten, die ihre Wochenstubenquartiere an bzw. in Gebäuden haben ("Gebäudefledermäuse").

### Quartiere

Damit im Zuge der geplanten Maßnahmen kein Quartierbaum gefällt wird, wurde während der Kontrollen am frühen Abend (vor Ausflugsbeginn) und bei den nächtlichen Detektorbegehungen überprüft, ob es Hinweise auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere im Baumbestand entlang der betroffenen Bachabschnitte gibt. Bei der Begehung am 04.09.13 lag der Schwerpunkt bei der Suche nach Paarungsquartieren.

Im Rahmen der Untersuchungen ergaben sich folgende Hinweise auf Fledermausvorkommen:

#### Kirchheimer Mühle nördlich von Sandhausen

- Bei der Ausflugskontrolle auf dem Gelände der Kirchheimer Mühle am 12.06.13 ergaben sich keine Hinweise auf Fledermausvorkommen (keine Sozialrufe oder ausfliegenden Tiere). Das plötzliche Erscheinen von mehreren Kleinen Abendseglern wies aber auf ein nahe gelegenes Quartier hin.
- Die recht hohe Zahl von Zwergfledermäusen, die am 02.07.13 am nördlichen Ortsrand von Sandhausen (zwischen dem Herrenwiesenweg und dem Landgraben) jagte, ließ auf ein nahegelegenes Wochenstubenquartier schließen.
- Am 02.07.13 konnte bei den Pappeln und Obstbäumen keine Schwärmaktivität festgestellt werden.
- Die Ausflugskontrolle und nächtlichen Schwarmkontrolle am 29.07.13 ergab keine Hinweise auf ein Fledermausvorkommen auf dem Gelände der Kirchheimer Mühle. Die erste Zwergfledermaus erschien erst etwa 20-25 Minuten nach Ausflugsbeginn. Vier aus Richtung Nordosten anfliegende Breitflügel-Fledermäuse lassen auf ein Wochenstubenquartier nordöstlich des Planungsgebietes schließen.
- Auch bei der Ausflugskontrolle und der nächtlichen Begehung am 04.09.13 konnten weder ausfliegende noch balzende Fledermäuse festgestellt werden. Wie am 29.07.13 flogen zwei Breitflügel-Fledermäuse aus Richtung Nordosten an.
- Laut Auskunft der Besitzer sollen früher (vor dem Umbau) Fledermäuse in der Scheune gewesen sein. Den Dachstuhl des großen nördlichen Gebäudes haben sie für Fledermäuse offengelassen. Sie haben auf der Nordseite (= Bachseite) des südwestlichen Gebäudes zudem zwei Einbausteine für Fledermäuse eingebaut (außerdem Brutröhren für den Eisvogel). Nach der Renovierung hingen einmal Fledermäuse hinter einer Verschalung im Durchgang des Haupttores (viel Kot auf dem Boden und an der Wand).

#### Bereich Gartenanlagen in Sandhausen

- Bei der nächtlichen Begehung am 02.07.13 ergaben sich keine Hinweise auf eine Fledermauskolonie im Uferbereich des Leimbaches.
- Auch am 24.07.13 gab es keine Hinweise (keine Sozialrufe, keine Kontaktrufe von Jungtieren, keine Flug-/Schwärmaktivität um Bäume, keine auffallend hohe Zahl jagender Fledermäuse).
- Am 04.09.13 konnten auch keine balzenden Fledermäuse festgestellt werden.

### Bereich Nußloch

- Am 02.07.13 flogen unter und ein kleines Stück nördlich der mittleren Brücke (Zufahrtsstraße zum Racket Center) mindestens zwei Wasserfledermäuse sehr ausdauernd über dem Leimbach hin und her. Da sich die Flugaktivität auf diesen sehr kleinen Bachabschnitt im Bereich der Brücke konzentrierte, wurde am 24.07.13 eine Kontrolle der Brücke und der Stützmauer am Bachufer vorgenommen. Dabei konnten keine Hangplatzmöglichkeiten für Fledermäuse festgestellt werden. Die nächtlichen Untersuchungen ergaben auch keine Hinweise auf ein Wochenstubenquartier im Baumbestand.
- Bei der Begehung am 24.07.13 gab es keine Hinweise auf ein Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet oder in dessen näherer Umgebung. Die erste Fledermaus (*P. pipistrellus*) erschien erst etwa 30 Minuten nach Ausflugsbeginn im Gebiet. Bei den Brücken waren keine Sozialrufe zu hören und es konnten keine ausfliegenden Fledermäuse festgestellt werden.

### Jagdaktivität und Flugstraßen

#### Kirchheimer Mühle nördlich von Sandhausen

- Bei der kurzen nächtlichen Begehung am 27.05.13 jagten über dem Leimbach mehrere Zwergfledermäuse, entlang der hohen Pappelreihe auf dem Gelände der Kirchheimer Mühle außerdem eine Breitflügelfledermaus. Bei einem weiteren kurzen Rufnachweis handelte es ziemlich sicher um eine Rauhautfledermaus.
- Am 12.06.13 erschienen etwa 20 Minuten nach Ausflugsbeginn plötzlich mehrere Kleine Abendsegler auf dem Gelände der Kirchheimer Mühle. Sie jagten dann längere Zeit entlang der Pappelreihe und über der frisch gemähten Wiese südlich des Leimbachs. Darüber hinaus konnten zwei Transferflüge von Osten nach Westen beobachtet werden. Auch zwei Breitflügelfledermäuse und eine Zwergfledermaus jagten ausdauernd entlang der Ufergehölze (außerdem jeweils ein Transferflug). Wie die Beobachtungen zeigten, stellt das Areal mit der hohen Pappelreihe und dem übrigen Baumbestand für alle drei Arten ein ideales Jagdgebiet dar. Ihm kommt offenbar eine wichtige Funktion als Trittsteinbiotop zu und die markante Pappelreihe dient den Abendseglern und Breitflügelfledermäusen auf ihren Transferflügen zudem als Leitlinie. Zwischen den Gärten im Norden und dem Herrenwiesenweg im Süden waren auf dem Rückweg keine Fledermäuse zu hören.
- Am 02.07.13 jagten am nördlichen Ortsrand von Sandhausen (zwischen dem Herrenwiesenweg und dem Landgraben) mehrere Zwergfledermäuse. Entlang des offenen (gehölzfreien) Bereichs bis zur Kirchheimer Mühle war dagegen nur ab und zu eine Zwergfledermaus zu hören, außerdem mehrfach eine Breitflügelfledermaus. Bei den hohen Pappeln jagten während der recht kurzen Begehung mindestens zwei Kleine Abendsegler, 1-2 Zwergfledermäuse und eine Breitflügelfledermaus.
- Am 29.07.13 flogen mehrere Zwergfledermäuse und vier Breitflügelfledermäuse sowie 2-3 Kleine Abendsegler gezielt in das Gebiet ein, um hier ausdauernd zu jagen. Auch diesmal konnte wieder beobachtet werden, dass die Pappelreihe als Flugstraße bzw. Leitlinie genutzt wird. Die Breitflügelfledermäuse jagten hauptsächlich entlang der Pappelreihe, die Abendsegler über den hohen Baumkronen sowie über der südlichen Wiese mit ihrem Obst- und Laubbaumbestand, die Zwergfledermäuse auch ausdauernd entlang des Leimbachs. Für alle drei Fledermausarten stellt das baumreiche Areal um die Kirchheimer Mühle ein ideales Jagdhabitat und wichtiges Trittsteinbiotop dar. Auf dem Rückweg war entlang des Leimbachs nur dreimal kurz eine Zwergfledermaus zu hören. Lediglich auf Höhe des Landgrabens jagten drei Individuen ausdauernd.
- Wie am 02.08.13 flogen zwei Breitflügelfledermäuse aus Richtung Nordosten an und nutzten bei diesen Transferflügen die Pappelreihe als Flugstraße. Darüber hinaus flogen von außerhalb mehrere Zwergfledermäuse, ein Kleiner Abendsegler und eine Breitflügelfledermaus in das Gebiet ein, um hier recht

ausdauernd zu jagen. Später konnten noch drei Transferflüge des Kleinen Abendseglers beobachtet werden. Die Tiere flogen zeitgleich aus Richtung Osten an, jagten ein paar Mal entlang der Pappelreihe hin und her und flogen dann in Richtung Westen weiter. Auf dem Rückweg waren zwischen der Kleingartenanlage und dem Herrenwiesenweg keine Fledermäuse zu hören.

### Bereich Gartenanlagen in Sandhausen

- Am 12.06.13 jagten in diesem Teilabschnitt mehrere Zwergfledermäuse und Breitflügel-Fledermäuse. Darüber hinaus wurden zwei Transferflüge von *Myotis spec.* beobachtet. Da es sich in beiden Fällen lediglich um kurze Rufkontakte handelte, war eine Artbestimmung nicht möglich. Insbesondere der Bachabschnitt südlich der Brücke über die L598 ist als Jagdhabitat sehr gut geeignet.
- Am 02.07.13 jagten in diesem Bereich mehrere Zwergfledermäuse und ein Kleiner Abendsegler. Darüber hinaus liegen drei Nachweise einer Breitflügel-Fledermaus (und ein Rufnachweis von *Myotis spec.*) vor.
- Am 24.07.13 war im Gebiet mehrfach eine jagende Zwergfledermaus zu hören (insgesamt etwa drei Individuen).
- Am 04.09.13 jagten über dem gesamten Bachabschnitt nur etwa drei Zwergfledermäuse.

### Bereich Nußloch

- Am 22.06.13 konnten entlang dieses Bachabschnittes 1-2 Breitflügel-Fledermäuse, 2-3 Zwergfledermäuse und 2 Wasserfledermäuse beim Jagdflug beobachtet werden, außerdem ein Transferflug einer *Myotis spec.* (vermutlich *Myotis daubentonii*, Wasserfledermaus). Auf Höhe der Zufahrtsstraße zum Racket Center jagte eine Wasserfledermaus sehr ausdauernd über dem Leimbach.
- Am 02.07.13 war die Flugaktivität deutlich höher als bei der ersten Begehung. Zwischen der mittleren Brücke (Racket Center) und der nördlichen Brücke (B3) jagten etwa 2-3 Wasserfledermäuse und mindestens 2-3 Zwergfledermäuse ausdauernd über dem Leimbach. Darüber hinaus waren fünfmal eine Breitflügel-Fledermaus und zweimal eine Fledermaus unbestimmter Art zu hören. Unter und ein kleines Stück nördlich der mittleren Brücke flogen auf einem sehr kleinen Bachabschnitt mindestens zwei Wasserfledermäuse sehr ausdauernd hin und her. Südlich der Brücke waren dagegen keine Fledermäuse zu hören.
- Bei der kurzen Begehung am 24.07.13 konnte entlang dieses Bachabschnittes an drei Stellen jeweils eine jagende Zwergfledermaus beobachtet werden. Nachweise anderer Fledermausarten liegen nicht vor.

## Schutzmaßnahmen

### Kirchheimer Mühle

Der Leimbach mit seinen Ufergehölzen und das baumreiche Gelände um die Kirchheimer Mühle bieten ideale Bedingungen als Jagdhabitat für Fledermäuse. Das gesamte Areal ist sehr strukturreich und das Insektenangebot ist groß. Die Kirchheimer Mühle ist von großen gehölzfreien Ackerflächen umgeben, so dass dem Gebiet auch eine wichtige Funktion als Trittsteinbiotop zukommt. Kleiner Abendsegler, Breitflügel-Fledermäuse und Zwergfledermäuse flogen gezielt in das Gebiet ein und jagten hier ausdauernd.

Die Pappelreihe ist ein markantes Landschaftselement und wird als Leitlinie und Flugstraße genutzt. (Fledermäuse gelangen von ihren Quartieren aus über bevorzugte, bestimmte Flugrouten in ihre Jagdgebiete.

Dabei werden Landschaftselemente, insbesondere lineare Gehölzstrukturen wie Waldränder, Waldwege, Feldgehölze, Hecken, Obstbaumreihen usw. als Orientierungspunkte genutzt).

Die Jagdaktivität war auf dem Gelände der Kirchheimer Mühle deutlich auf den Leimbach und die uferbegleitenden Gehölze (insbesondere den Pappelbestand) konzentriert. Auch über der südlich an den Leimbach angrenzenden baumreichen großen Wiese jagten die Fledermäuse recht ausdauernd. Der Pappelbestand, die Obstbäume und die Lindenreihe sind aus Sicht des Fledermausschutzes deshalb zu erhalten.

Mehrere Obstbäume südlich der Pappelreihe weisen zudem Höhlen auf und kommen damit als Quartierbäume in Frage. Sie sollen auch aus diesem Grund erhalten bleiben. Eine zeitweise Nutzung der Höhlen kann nicht ausgeschlossen werden. Weitere Bäume (insbesondere die Pappeln) stellen aufgrund ihres Alters zukünftige Höhlen- und Quartierbäume dar.

Zwischen den Kleingärten im Norden und dem Herrenwieseweg im Süden sollten entlang des Leimbachs Gehölze gepflanzt werden, um eine bessere Vernetzung zwischen Sandhausen und der Kirchheimer Mühle zu schaffen.

#### **Bereiche Gartenanlagen in Sandhausen und Nußloch**

In diesen beiden Gebieten müssen bei der Umgestaltung des Leimbachs keine besonderen Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse ergriffen werden. In Nußloch wäre aber eine Aufwertung der Uferbereiche auch aus Sicht des Fledermausschutzes wünschenswert (siehe unten).

#### **Generell gilt:**

Bei der Umgestaltung der Bachabschnitte sollten folgende Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen umgesetzt werden:

- Grundsätzlich gilt, dass so viele Bäume wie möglich erhalten bleiben sollen. Für den Schutz der Fledermäuse ist es wichtig, dass auch solche Bäume stehen bleiben, die zwar jetzt noch keine Specht- oder Fäulnishöhlen bzw. Fledermausquartiere aufweisen, in ein paar Jahren oder Jahrzehnten aber als Quartierbäume zur Verfügung stehen. Nur so kann gewährleistet werden, dass auch in Zukunft ein ausreichend großes Quartierangebot vorhanden ist.
- Bäume, die gefällt werden, müssen zuvor auf Höhlen untersucht und vorhandene Höhlen kontrolliert werden (Tiere, Kot, Geruch), um sicher auszuschließen, dass sie von Fledermäusen nicht genutzt werden und damit im Zuge der Maßnahmen kein Quartierbaum gefällt wird oder gar Tiere zu Schaden kommen.
- Schaffung einer hohen Strukturvielfalt.
- Pflanzung von linearen Ufergehölzen und von Gehölzgruppen.
- Bei Neupflanzungen einheimische und standortgerechte Baum- und Straucharten verwenden, da nur diese die notwendigen Lebensgrundlagen für eine Vielzahl von Insektenarten bieten und damit Grundlage für ein ausreichend großes Insektenangebot sind.
- Förderung eines großen Angebotes an Futterinsekten durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, die den Raupen vieler Nachtschmetterlinge als Nahrung dienen (z.B. Birke, Erle, Feldahorn, Weide, Weißdorn, Haselnuss, Schlehe, Holunder usw.) sowie von nachts blühenden Stauden und Sträuchern (z.B. Nachtkerze, Weiße Lichtnelke, Seifenkraut, Geißblatt, Wegwarte, Jelängerjelier, Heckenrose, Stechapfel, Zierrabak).
- Wasserfledermäuse benötigen zur Insektenjagd offene Wasserflächen und glatte Wasseroberflächen und Wasserverwirbelungen beispielsweise im Bereich von Strömungskernen, Algenteppe und Laichkrautbestände, die über die Wasseroberfläche hinausragen, mindern die Eignung als Jagdhabitat.

- An den Brücken sollten Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse geschaffen werden (Anbringen von speziellen Fledermauskästen).

## Biologie der nachgewiesenen Fledermausarten

### Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind typische Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen.

<b>Schutzstatus/ Gefährdung</b>	FFH-RL: Anhang IV; BArtSchV: streng geschützt, RL-D: -; RL-BW: 3 Erhaltungszustand Baden-Württemberg: günstig
<b>Sommerquartier /Fortpflanzungsstätten</b>	Als Fortpflanzungsstätten werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Die Quartiere werden häufig gewechselt.
<b>Winterquartier</b>	Die Zwergfledermaus ist ein Spaltenbewohner. Sie schläft im Winter beispielsweise räumlich getrennt von den Sommerlebensräumen (bis >50 km) in engen Spalten und kleinen Hohlräumen an Gebäuden in teilweise großen Gruppen. Die Männchen schlafen eher einzeln.
<b>Jagdhabitat</b>	Die Zwergfledermaus wird erst nach Sonnenuntergang aktiv. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Waldränder, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete können bis zu 2,5 km um das Quartier liegen.
<b>Vorkommen</b>	Vorkommen in allen Naturräumen; in Baden-Württemberg kommt die Art noch relativ häufig vor

### Biologie der Raufhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Raufhautfledermaus ist eine typische Waldart naturnaher, reich strukturierter Wälder, gern auch in Gewässernähe. Während des Durchzuges von Mitte Juli bis Anfang Oktober findet die Paarung statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere (Fortpflanzungsstätte). Die Art (Gefährdungskategorie gefährdete wandernde Tierart) verbringt einen Teil ihres Individuallebens im Bezugsraum und braucht ihn deshalb für ihr Überleben.

<b>Schutzstatus/ Gefährdung</b>	FFH-RL: Anhang IV; BArtSchV: streng geschützt, RL-D: -; RL-BW: i (= gefährdete Wanderart) Erhaltungszustand Baden-Württemberg: günstig
<b>Sommerquartiere /Fortpflanzungsstätten</b>	Die Art bevorzugt Spaltenverstecke an Bäumen und Baumhöhlen, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Als Quartiere werden auch Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder waldnahe Gebäudequartiere aufgesucht. Bezug: April/Mai; Auflösung: Mitte Juli bis Mitte August

<b>Winterquartiere</b>	Als Winterquartiere werden überirdische Spaltenquartiere und Hohlräume an und in Bäumen und Gebäuden bevorzugt. Selten werden Winterquartiere in Höhlen, Stollen, Kellern oder anderen vorherrschend frostfreien unterirdischen Hohlräumen aufgesucht. Bezug: Oktober/November; Verlassen: März/April
<b>Jagdhabitats</b>	Bevorzugte Jagdhabitats sind Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern. Die Raufhautfledermaus verzehrt ausschließlich Fluginsekten. An Gewässern machen Mücken einen großen Anteil ihrer Nahrung aus. Die Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten bis 7 km.
<b>Vorkommen</b>	Für die Raufhautfledermaus sind bisher keine Nachweise von Wochenstuben in Baden-Württemberg bekannt. Es ist davon auszugehen, dass keine Wochenstuben im Untersuchungsgebiet vorkommen. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Tiere Tagesquartiere an den Bäumen im Untersuchungsgebiet nutzen.

**Biologie der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Die weitgehend ortstreu Breitflügelfledermaus lebt vorwiegend im Flachland, im Siedlungsraum mit Parks, Gärten und Wiesen sowie in Randgebieten von Städten.

<b>Schutzstatus/ Gefährdung</b>	FFH-RL: Anhang IV; BArtSchV: streng geschützt, RL-D: G; RL-BW: 2 Erhaltungszustand Baden-Württemberg: unbekannt
<b>Sommerquartier /Fortpflanzungsstätten</b>	Fortpflanzungsquartiere sind z.B. der First von Dachstühlen, aber auch außen an Gebäuden, hinter Holzverschalungen. Eintiere sitzen auch in Balkenkehlen, hinter Fensterläden, in Vogel- oder Fledermauskästen. Paarungszeit ist ab Mitte August. Die Jungtiere sind Ende Juli/Anfang August selbstständig, die Wochenstuben lösen sich Ende August auf.
<b>Winterquartier</b>	Die Winterquartiere befinden sich u.a. in Höhlen, Stollen, Kellern, Dachstühlen oder Holzstapeln. Die Art überwintert meist einzeln. Winterschlaf findet etwa von Oktober bis Ende März/ April statt.
<b>Jagdhabitat</b>	Die oft in Gruppen stattfindende Jagd beginnt nach Sonnenuntergang. Hierbei werden Gärten, Waldränder, Müllplätze und Straßenlaternen abgeflogen. Die Entfernung zwischen Quartier und Jagdrevier kann 6-8 km betragen.
<b>Vorkommen</b>	Verbreitung in Baden-Württemberg schwerpunktmäßig in der Kocher-Jagst-Ebene.

**Biologie Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus und kommt in wald- und strukturreichen Parklandschaften vor. Er benötigt ein großes Quartierangebot.

<b>Schutzstatus/ Gefährdung</b>	FFH-RL: Anhang IV; BArtSchV: streng geschützt, RL-D: D; RL-BW: 2 Erhaltungszustand Baden-Württemberg: ungünstig-unzureichend
<b>Sommerquartiere /Fortpflanzungsstätten</b>	Sommerquartiere (Wochenstuben) findet man in Baumhöhlen wie z. B. Spechthöhlen, Stammrissen oder stehendem Alt-/ Totholz im Wald und Fledermauskästen, z.T. gemeinsam mit dem Großen Abendsegler, seltener auch in Spalten an Gebäuden. Paarungszeit ist von Ende Juli bis September
<b>Winterquartiere</b>	Kleinabendsegler sind Fernwanderer. Ihre Winterquartiere liegen oftmals mehrere hundert Kilometer von den Sommerlebensräumen entfernt. Winterquartiere befinden sich meist in Baumhöhlen, aber auch an und in Gebäuden. Der Kleine Abendsegler überwintert meist in größeren Gruppen. Winterschlaf erfolgt von Ende September bis Anfang April.
<b>Jagdhabitate</b>	Die Jagd beginnt 10-40 Min. nach Sonnenuntergang. Der Kleine Abendsegler jagt z.T. über Baumkronen und Wasserflächen, aber auch auf Lichtungen und in Ortschaften.
<b>Vorkommen</b>	Die für Baden-Württemberg insgesamt vorliegenden Fundzahlen weisen den Kleinen Abendsegler als selten aus.

**Biologie der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

<b>Schutzstatus/ Gefährdung</b>	FFH-RL: Anhang IV; BArtSchV: streng geschützt, RL-D: -; RL-BW: 3 Erhaltungszustand Baden-Württemberg: günstig
<b>Sommerquartiere /Fortpflanzungsstätten</b>	Die Wasserfledermaus nutzt als Wochenstubenquartiere überwiegend Baumhöhlen. Die meisten Quartiere wurden im Stammbereich von Laubbäumen gefunden. Vorzugsweise alte, nach oben ausgefaulte Spechthöhlen in vitalen Bäumen. Aber auch Stammrisse, Spalten, Astlöcher und Fledermauskästen werden bezogen. Randständige Bäume werden häufiger genutzt. Wochenstuben umfassen i.d.R. 20-50 Weibchen, in Gebäudequartieren ausnahmsweise bis zu 600 Tiere. Ein Wochenstubenverband kann durch regelmäßige Quartierwechsel im Jahresverlauf bis zu 40 Baumhöhlen aufsuchen, die in Abständen von bis zu 2,6 km voneinander auf Flächen von bis zu 5,3 km <sup>2</sup> verteilt sind. Sie ist eine wanderfähige Art. Zwischen Sommer- und Winterquartier werden Distanzen bis 150 km zurückgelegt
<b>Winterquartiere</b>	Im Winter sammeln sich Wasserfledermäuse in großen Verbänden, um die insektenarme Jahreszeit in frostsicheren Höhlen und Felsspalten zu verschlafen.
<b>Jagdhabitate</b>	Bevorzugtes Jagdgebiet meist über Gewässern unterwegs, um Fluginsekten zu erbeuten. Oft sind es mehrere Tiere gleichzeitig, die in geringer Höhe von ca. 15 cm über der Wasseroberfläche vorwiegend nach Zuckmücken, aber auch anderen Wasser-

	<p>insekten, jagen.  Auf dem Weg zu den Jagdrevieren orientieren sich die Tiere bevorzugt an linearen Strukturen, wie zum Beispiel Baumreihen oder Hecken als Leitlinien. Wasserfledermäuse verstecken sich tagsüber meist in Baumhöhlen in Wäldern. Sie fliegen auf immer denselben ‚Fluglinien‘ von ihren Verstecken ins Jagdgebiet.  Dabei folgen sie im Tiefflug altbekannten Geländestrukturen, Waldrändern und Hecken. Von einer Baumhöhle im Wald, selten in Gebäuden, bis ans nächste Flussufer können dies gut und gerne ein bis zwei Kilometer sein. Sie verlassen ihre Sommerquartiere zur Jagd in der späten Dämmerung</p>
Vorkommen	In Baden-Württemberg ist die Wasserfledermaus weit verbreitet und fehlt nur in gewässerarmen Gegenden

### 6.3.2 Vögel (Aves)

#### Untersuchungsmethode

Die Erfassung der Vögel des Untersuchungsgebiets erfolgte bei 5 Begehungen durch Verhören oder Sichtbeobachtungen zwischen Anfang Mai und Ende Juni 2013. Kartiert wurden alle im Gebiet brütende oder nach Nahrung suchende Arten sowie einmalige Gäste. Bei den Begehungen, die zur Erfassung weiterer Artengruppen und Arten erfolgten, wurde auch auf Vorkommen von Vögeln und ihre Gebietsnutzung (z.B. Ruhestätte) geachtet. Im Bestandsplan (s. Anhang 13.2) werden die Reviere aller Vögel dargestellt, die im Gebiet brüten oder bei denen ein Brutverdacht besteht.

#### Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 49 Vogelarten festgestellt von denen bei 30 Arten ein Brutverdacht bzw. ein Brutnachweis besteht. Als Nahrungsgäste wurden zusätzlich 11 Arten und Individuen einmaliger Gäste von 8 Arten erfasst. Unter den Brutreviere bildenden Arten befindet sich mit dem Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), eine nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützte Art und mit dem Turmfalke (*Falco tinnunculus*) eine nach dem BNatSchG streng geschützte Art.

Zu den **Nahrungsgästen** gehören der streng geschützte in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung geführte Mäusebussard (*Buteo buteo*).

Die ebenfalls streng geschützten Arten Eisvogel (*Alcedo atthis*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*) und Grünspecht (*Picus viridis*) sowie der im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie verzeichnete Neuntöter (*Lanius collurio*) waren im Gebiet lediglich **einmalige Gäste**. Eisvogel und Weißstorch sind ebenfalls Arten des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie.

Bis auf die Stadttaube unterliegen alle im Gebiet erfassten Vogelarten den Vorschriften des § 44 BNatSchG (besonders geschützt). Zu vermeiden sind Tötung und Verletzung von Individuen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten dürfen nicht zerstört oder beschädigt werden. Verboten ist die Vogelarten während der Fortpflanzung-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören. Der Erhaltungszustand der lokalen Population darf nicht verschlechtert werden. Unmittelbar betroffen von den gesetzlichen Bestimmungen sind alle Brutvogelarten sowie die Arten, welche im Gebiet vorhandene Biotope als Ruhestätte nutzen.



Im Gebiet wurden 8 Brutvogelarten festgestellt, die auf der Roten Liste Baden-Württembergs und teils auch der Roten Liste Deutschlands als stark gefährdet, gefährdet oder auf der Vorwarnliste geführt werden. Im Bestand in Baden-Württemberg stark gefährdet ist der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) sowie gefährdet ist das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*). Zu den Arten der Vorwarnliste gehören Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Haussperling (*Passer domesticus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*).

Als Nahrungsraum wird das Gebiet von der nach der Roten Liste in Baden-Württemberg als gefährdet geführten Art Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) genutzt. Der Luftraum wird ebenfalls regelmäßig von den auf der Vorwarnliste verzeichneten Mauersegler (*Apus apus*) sowie Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) zur Nahrungsaufnahme aufgesucht.

Arten der Roten Liste, die nur einmal als Gast im Gebiet auftraten, sind Eisvogel (*Alcedo atthis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*) und Weißstorch (*Ciconia ciconia*) zu nennen.

### Brutvögel

Von den 30 Vogelarten, bei denen im Untersuchungsgebiet ein Brutverdacht oder Brutnachweis besteht, sind nach Lage der allgemein genutzten Neststandorte:

- Höhlenbrüter: 3 Arten  
(Blaumeise, Kohlmeise, Star)
- Halbhöhlenbrüter: 1 Art  
(Gartenrotschwanz: selten auch Freibrüter oder Bodenbrüter)
- Höhlen/Nischenbrüter an Bauwerken: 3 Arten  
(Hausrotschwanz: auch an Felsen, Bachstelze: selten am Boden und auf Bäumen, Haussperling: selten Freibrüter)
- Freibrüter in Büschen und mehr oder weniger häufig in dichter Krautschicht: 4 Arten  
(Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Bluthänfling)
- Freibrüter in Bäumen und Büschen: 6 Arten  
(Buchfink, Girlitz, Heckenbraunelle, Stieglitz), auch eher selten an Bauwerken (Ringeltaube, Türkentaube)
- Freibrüter in dichter Krautschicht: 3 Arten  
(Nachtigall: bei Gehölzen; Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger: ältere Röhrichte bei Gewässern)
- Bodenbrüter und teils mehr oder weniger häufig auch Freibrüter: 5 Arten  
(Jagdfasan: in höherer Krautschicht und Gebüsch; Goldammer: auch in Krautschicht und niedriger Strauchschicht; Rotkehlchen: in Büschen selten auch in Mauerspalt; Zilpzalp: bei Gehölzen; Stockente: selten auf Bäumen und in Gebäuden meist gewässernah)
- Nutzer vielfältiger Niststandorte: 5 Arten  
(Amsel, Grünfink: gerne Freibrüter in immergrüne Gewächsen; Zaunkönig: im Unterholz und Gebüsch; Teichhuhn: im, über oder nahe am Wasser; Turmfalke: Bauwerke, Bäume, Felsen, Frei- bis Höhlenbrüter)

Die mit Abstand häufigsten Brutvogelarten des Gebiets waren mit 59 bzw. 55 Revieren die Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) und der Haussperling (*Passer domesticus*) (Vorwarnlistenart) und daneben mit 44 Revieren die Amsel (*Turdus merula*). Relativ höher waren die Revieranzahlen mit 26 beim Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), mit 24 beim Grünfink (*Carduelis chloris*), mit 23 bei der Kohlmeise (*Parus major*), mit 19 bei dem Buchfink (*Fringilla coelebs*) und dem Girlitz (*Serinus serinus*) (Vorwarnlistenart), mit 17 bei dem Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) (Rote Liste gefährdet) und mit 15 bei dem Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*). Revierzahlen von 12 bis 8 wurden bei der Stockente (*Anas platyrhynchos*), der

Blaumeise (*Parus caeruleus*), der Ringeltaube (*Columba palumbus*), der Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), der Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), dem Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und dem Star (*Sturnus vulgaris*) (gefährdet nach der Roten Liste Deutschland, Vorwarnlistenart in Baden-Württemberg) und der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) (Vorwarnlistenart) festgestellt. Von den restlichen 12 Arten wurde revieranzeigendes Verhalten bzw. eine Brut nur an 1 bis 4 Standorten festgestellt.

Für die nachgewiesenen Brutvogelarten sind allgemein die in der nachfolgenden Tabelle 6 genannten Lebensräume oder Biotopstrukturen von besonderer Bedeutung:

Tabelle 6: Lebensräume der Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensräume
Amsel	<i>Turdus merula</i>	sehr breites Lebensraumspektrum, fast alle gehölzreicheren Biotoptypen, gerne im Siedlungsbereich
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	breiteres Lebensraumspektrum: offene und halboffene Landschaften sowie Waldlichtungen meist mit Bauwerken, oft in Wassernähe, auch im Siedlungsbereich
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	breites Lebensraumspektrum, unterschiedliche Gehölzbiotope mit gutem Höhlenangebot, auch im Siedlungsbereich
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	offene bis halboffene Landschaften mit Hecken, Gebüsch, Säumen oder Hochstaudenfluren, auch im Siedlungsrandbereich
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	sehr breites Lebensraumspektrum mit Bäumen, auch im Siedlungsbereich
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	offene bis halboffene Landschaften mit Büschen und höherwüchsiger Krautschicht (oft kleinflächig), selten auf Feldern
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	breiteres Lebensraumspektrum: Gehölzbiotope buschreich und mit dichter Krautschicht, nicht in dichten geschlossenen Wäldern, auch im Siedlungsrandbereich
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	breiteres Lebensraumspektrum, unterschiedliche Gehölzbiotope mit Halbhöhlenangebot in Bäumen, auch im Siedlungsbereich
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	halboffene Landschaften mit lockerem Baumbestand, Buschgruppen und Flächen mit niedriger Vegetation sowie offenem Boden; oft in Siedlungsnähe
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	offene bis halboffene Landschaften bis frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung mit Einzelbäumen und Büschen und angrenzenden Säumen
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	halboffene Landschaften bis lichte Wälder, gerne im Siedlungsbereich auf Grünanlagen mit Gehölzen
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Siedlungsbereiche mit Brutplatz an Bauwerken und vegetationsfreien und „kurzrasigen“ Flächen als Nahrungsraum
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	Siedlungsbereiche mit Höhlungen und Nischen bei Gebäuden und Nistkästen sowie Grünflächen als Nahrungsraum
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	breiteres Lebensraumspektrum, Gehölze mit dichtem Unterwuchs, dichtes Buschwerk, auch im Siedlungsbereich
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	halboffene strukturreiche Agrarlandschaft mit Gehölzen und Brachen, auch an locker strukturierten Waldrändern

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensräume
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	unterschiedliche Gehölzbiotope mit gutem Höhlenangebot, auch im Siedlungsbereich
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	sehr breites Lebensraumspektrum mit dichtem Busch- und Baumbestand, auch im Siedlungsbereich
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	unterholzreiche Wälder und halboffene gehölzreiche Landschaften, bevorzugt auf feuchten Standorten auch trockene Standorte, (wesentlich sind Bereiche mit dichter Falllaub-schicht und dichter hoher Krautschicht), auch im Siedlungsbe-reich
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	breites Lebensraumspektrum, halboffene Landschaft, Wälder, öfter im Siedlungsbereich mit baumreichen Grünanlagen
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	breites Lebensraumspektrum, Gehölzbiotope mit reichem Unterholzanteil oder dichtem Buschwerk und dichter Laub-schicht, auch im Siedlungsbereich
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	unterschiedliche Gehölzbiotope von Wäldern bis Baumreihen mit Baumhöhlen und benachbarten „kurzrasigen“ Flächen, auch im Siedlungsbereich
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	halboffene strukturreiche Landschaften bis lichter Wälder mit Staudenfluren oder Ruderalflächen, gerne an Siedlungsrändern
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	breites Lebensraumspektrum bei Gewässern, nicht an schnell fließenden Gewässern und Gewässern mit Steilufern oder vegetationslosen Ufern, auch im Siedlungsbereich
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	offene bis halboffene Landschaften in Flächen mit hoch-wüchsiger dichter Krautschicht unterschiedlicher Ausprägung (Hochstaudenbestände, Röhrichte, Rapsfelder), nicht in was-serdurchfluteten Beständen und reinen Schilfgebieten
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	strukturreiche Uferzone von stehenden und langsam fließenden Gewässern, auch im Siedlungsbereich
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	überjährige Röhrichte an Gewässern, auch in Weidengebüschen mit dichtem Unterwuchs, selten in Jungschilfbeständen
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	im Siedlungsbereich mit meist mit lockeren Baumgruppen, seltener in gehölzarmen Siedlungsgebieten
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Breites Spektrum von halboffenen und offenen Landschaften sowie Waldränder mit Nistplatzangebot auf Bäumen oder Fels-wänden, Nistplätze öfter an höheren Bauwerken außerhalb und innerhalb von Siedlungen
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	breiteres Lebensraumspektrum, Gehölzbiotope mit reichem Unterholz, buschreiche Gehölze, bevorzugt hohe Bodenfeuch-tigkeit, auch im Siedlungsbereich
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	breites Biotopspektrum mit lückigem Baumbestand und Boden-vegetation, auch im Siedlungsbereich

Das Artenspektrum der Brutvögel umfasst viele Arten, welche die offene bis halboffene Landschaft besie-deln, und daneben Arten die vor allem oder verstärkt auch in Siedlungsnähe vorkommen. Zahlreiche Arten können ein breites Lebensraumspektrum als Fortpflanzungshabitat nutzen. Arten der offenen Feldflur wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Nur 4 Brutvogelarten besitzen eine starke Bindung an Gewässer. Von dem Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und der Stockente (*Anas platyrhynchos*) wurden entlang des Leimbach und in einem kurzen zum Untersuchungsgebiet gehörenden Abschnitt des Landgrabens zerstreut innerhalb und außerhalb von Siedlungsreichen Junge führende Altvögel beobachtet. Die Brutvorkommen des Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) befinden sich nur im Schilfröhricht des Landgrabens. Am Leimbach war wegen des Fehlens von geeigneten Nistplätzen keine Brut möglich. Die allgemein oft in Gewässernähe anzutreffende Bachstelze besitzt im Gebiet nur ein Brutrevier.

Der Brutpaarbestand des streng geschützten Teichhuhns (Rote Liste: gefährdet) ist insgesamt als relativ hoch einzustufen. In vielen Abschnitten besitzt der Leimbach für das Teichhuhn und die Stockente vor allem wegen der Ausbildung hoher Steilufer jedoch vergleichsweise schlechte bis unzureichende Habitatqualitäten. Innerhalb der Reviere kam es nach der zur Gewässerunterhaltung erforderlichen Mahd der Uferböschungen wegen des Mangels an Deckung und Verstreckmöglichkeiten zu erheblichen Verschlechterungen der Habitatqualität.

Zur Nahrungsaufnahme suchten wiederholt einzelne Graureiher (*Ardea cinerea*) und Kormorane (*Phalacrocorax carbo*) den Leimbach auf. Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) wurde am Gewässer nur einmal bei der Nahrungssuche beobachtet.

Unabhängig des Vorkommens von Gewässer brütet der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) in unterschiedlich ausgebildeter hochwüchsiger dichter Krautschicht.

Die Revierzentren der meisten Brutvogelarten befanden sich im Untersuchungsgebiet im Umfeld bzw. innerhalb ausgeprägter Gehölzbestände. Gehölze sind im Bereich des ungenutzten Gewässerrandstreifens, der vor allem im Siedlungsbereich öfter nur sehr schmal ist, nur in wenigen Abschnitten bzw. Stellen anzutreffen. Meist sind sie als Baumreihe oder Einzelbaum ausgebildet, die nur vereinzelt als Brutstandort genutzt wurden.

An die Randstreifen grenzten häufiger unterschiedliche Gehölzstrukturen, die sich oft innerhalb von Gärten (Nutz- und Ziergärten), Kleingartenanlagen, meist kleine parkartige Grünanlagen befanden. Es kommt zur Ausbildung von Gebüsch, Hecken, Baumgruppen, Baumreihen, kleinen Feldgehölzen und Streuobstbeständen, Strauchgruppen und Einzelbäumen. Die Bäume besitzen ein jüngeres bis mittleres Alter.

Unterschiede bei den Gehölzstrukturen bezüglich ihrer Dichte, Höhe und Alter und ihr Verbund mit überjähriger Krautschicht sowie unterschiedlicher Biotope im Umfeld ermöglichen das Vorkommen von 21 ausschließlich oder oft in und bei Gehölzen brütenden Vogelarten. Darunter befinden sich die Rote Liste Arten Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*).

Das Auftreten einer etwas größeren Artengruppe von Brutvögeln, welche Bauwerke als Niststandort nutzen, ist vor allem auf den höheren Siedlungsanteil innerhalb des Untersuchungsgebiets zurückzuführen. Der Haussperling (*Passer domesticus*) (Vorwarnlistenart), der Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und die Bachstelze (*Motacilla alba*) nisten fast ausschließlich an Bauwerken. Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) (Vorwarnlistenart) nutzt sie häufiger und die Ringeltaube (*Columba palumbus*) und die Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) seltener als Nistplatz.

Tabelle 7: Revierzentren der seltenen Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Untersuchungsgebiet Revierzentren
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1 Brutrevier - brombeerreiches Gebüsch in landgraben-nähe nördlich Sandhausen
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	3 Brutreviere - halboffene Landschaft mit Verbuschung und höherwüchsiger Krautschicht nördlich von Sandhausen, südlich von St. Ilgen und Nußloch
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2 Brutreviere Garten mit Obstbäumen östlich von Sandhausen, kleine Streuobstwiese nördlich von St. Ilgen
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	19 Brutreviere - Gärten und aufgelockerte Siedlungsbereiche mit lückigem Baumbestand
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	4 Brutreviere - halboffene Landschaft südlich Nußloch mit Verbuschung und kleinen Saum- oder Ruderalflächen
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	55 Brutreviere - Bauwerke im Siedlungsbereich und in Gärten
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	8 Brutreviere - Bäume mit Höhlungen und Nistkästen innerhalb und außerhalb von Siedlungsbereichen
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	2 Brutreviere - Randbereich eines Miscanthus-Feldes nördlich von Sandhausen und halboffene Landschaft mit hochwüchsige Ruderalvegetation südlich von Nußloch
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	17 Brutreviere - langsam fließende vegetationsreichere Bachabschnitte, nicht zu steile Uferböschungen mit struktureicher Krautschicht
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	8 Brutreviere - Siedlungsbereiche mit Baumanteil
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1 Brutrevier - halboffene Landschaft mit Strommast östlich St. Ilgen

Insgesamt kommt dem Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der Anzahl der revierbildenden Arten und der Nahrungsgäste, dem Vorkommen von geschützten und auf der Roten Liste eingestufteten Arten, der Gebietsgröße und der Ausbildung der Lebensräume eine mittlere bis etwas erhöhte avifaunistische Bedeutung zu. Besonders bemerkenswert sind die zerstreuten Brutvorkommen des streng geschützten Teichhuhns am Leimbach und Landgraben. Unterschiede bei der Ausbildung der Gehölzstrukturen und ihres Umfelds ermöglichen die Besiedlung durch ein breiteres Spektrum von in und bei Gehölzen brütenden Vogelarten, deren Bestandszahlen im Baden-Württemberg teilweise rückläufig sind. Bedeutungsvoll ist das Vorkommen von 5 gefährdeten Arten nach der Roten Liste Deutschland sowie 2 stark gefährdeten und 2 gefährdeten Arten von Baden-Württemberg geführten Arten. Die im Gebiet vorhandenen Bauwerke bieten ebenfalls für einige Arten mit Bestandsrückgängen Nistmöglichkeiten. Aufzuführen ist die erhöhte Anzahl des Hausperlings, der ebenfalls auf der Vorwarnliste verzeichnet ist.

Für eine etwas höhere Zahl von Nahrungsgastarten, zu denen mehrere streng geschützte und/oder auf der Roten Liste geführte Arten gehören, war das Gebiet Teil ihres Nahrungsraums.

### 6.3.3 Reptilien (Reptilia)

#### Untersuchungsmethode

Bereits 2009 wurde eine Kartierung auf Vorkommen von Reptilien insbesondere der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), entlang des Leimbachs durchgeführt. Die Untersuchungsfläche wurden dazu mehrfach bei günstigen klimatischen Bedingungen begangen und die Zauneidechse durch Sichtbeobachtungen erfasst. Bei der Beobachtung, die oftmals mit Hilfe eines Fernglases erfolgte, wurde zwischen dem Geschlecht (Männchen, Weibchen) und dem Alter (adult, subadult, juvenil) der Individuen unterschieden. Nicht eindeutig als Männchen oder Weibchen erkannte erwachsene Eidechsen wurden als unbekannte Adulte bezeichnet. Die Fundorte wurden in eine Karte (Abbildung 3) übertragen. Die Erfassungstermine waren: 16.04.2009, 5.08.2009, 9.08.2009, 14.08.2009, 19.08.2009, 25.08.2009, 29.08.2009, 2.09.2009, 8.09.2009, 10.09.2009 und 12.09.2009. Die Fundorte aller Individuen werden im Bestandsplan (s. Anhang 13.2) gezeigt.

Im Jahr 2013 wurden die Kartierungsergebnisse aus dem Jahr 2009 durch mehrfache Begehung der bekannten Vorkommen überprüft und geschaut, ob die 2009 erfassten Populationen noch bestehen.

#### Ergebnisse

Insgesamt wurden bei den Begehungen im Jahr 2009 in dem Untersuchungsgebiet 18 Tiere erfasst. An drei Stellen im Dammbereich konnten die 18 Individuen angetroffen werden. Diese Funde werden nachfolgend aufgelistet. Zur Abgrenzung der drei Fundbereiche siehe die Abbildung 3. Die Lage der einzelnen Fundbereiche beginnen für 1 bei Leimbach-km 15.400, für 2 bei km 16.650 und für 3 bei km 18.700.

Die Zauneidechse ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie eine streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse und nach der Bundesartenschutzverordnung eine besonders geschützte Art. Auf der Roten Liste von Deutschland ist die Eidechse als gefährdet und auf der Roten Liste von Baden-Württemberg als zurückgehend (= Vorwarnliste) eingestuft.

Tabelle 8: Nachweise von Zauneidechsen in den drei abgrenzbaren Fundbereichen aus dem Jahr 2009

Geschlecht	Nachweisbereich		
	1	2	3
Männchen	-	3	2
Weibchen	2	1	-
Jungtiere	4	4	-
unreifes Tier	-	2	-
<b>Gesamtzahl</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>

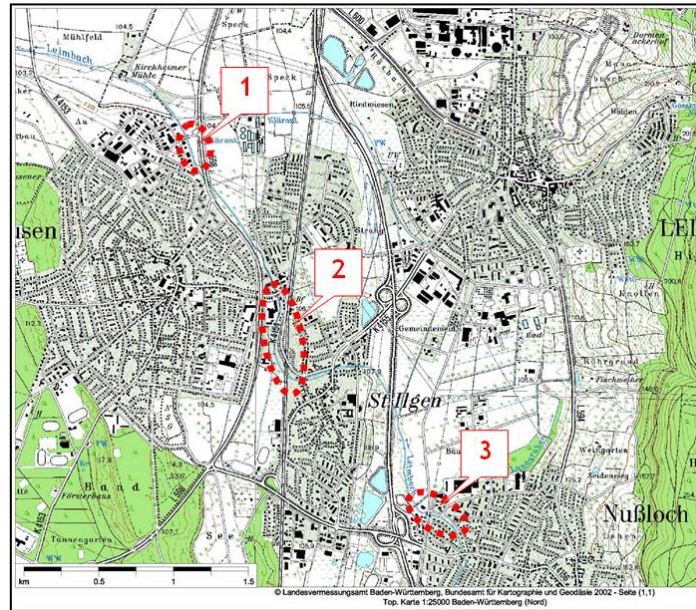


Abbildung 3: Lage der Nachweisbereiche der Zauneidechsen am Leimbach im Maßnahmenbereich 4

In der Abbildung 4 werden sämtliche 2009 nachgewiesenen Tiere mit deren Fundangabe dargestellt. Im näheren Umfeld waren nur vereinzelt weitere Tiere erfasst worden. Die Überprüfung im Jahr 2013 erbrachte eine Bestätigung der 2009 gemachten Beobachtungen. Allerdings wurden im Nachweisbereich 2 weniger Tiere nachgewiesen. Der Grund ist in der veränderten Vegetation der Fläche zu suchen. Im Jahr 2009 war ein Teil der Untersuchungsgebiete (ALDI-Ansiedlung) noch nahezu vegetationslos und daher ein idealer Lebensraum für die Zauneidechsen. Durch den aufkommenden Pflanzenbewuchs hat sich der Lebensraum für diese Tiere verschlechtert. Die Population ist dort heute deutlich reduziert.

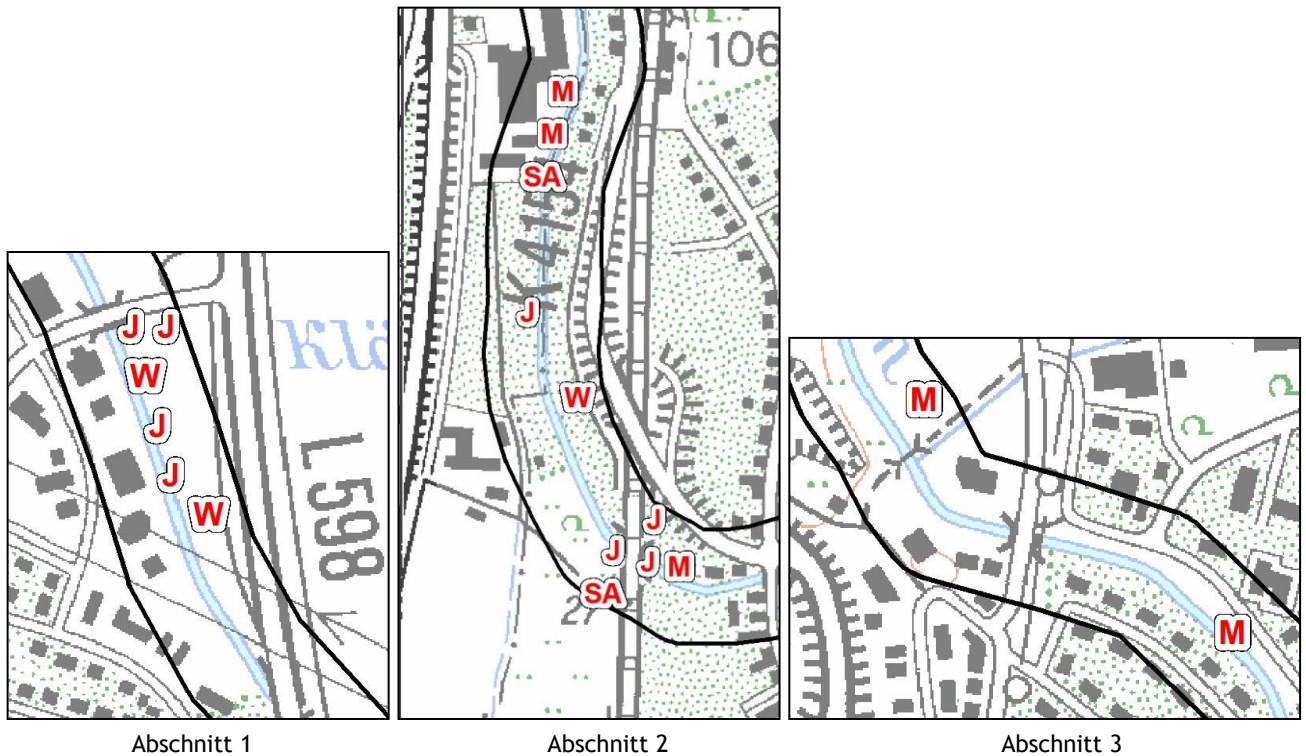


Abbildung 4: Nachweise der Zauneidechsen im Jahr 2009  
(M = Männchen, W = Weibchen, SA = subadultes Tier, J = juveniles Tier)

### **Charakteristik der verschiedenen Lebensräume**

In den bestehenden Uferrandstreifen entlang des Leimbachverlaufs ist überwiegend das typische Profil eines Dammes mit steiler wasserseitiger Böschung, Krone und eine mehr oder weniger steile Böschung auf der Landseite ausgebildet. Seltener schließt sich an die Krone eine ebene Fläche an. Bei Brücken ist die wasserseitige Durchgängigkeit meist gänzlich unterbrochen, vereinzelt auf einen sehr schmalen Streifen reduziert. Die Standortverhältnisse wechseln auf der Untersuchungsfläche überwiegend von relativ trocken bis frisch. Die Besonnung der Fläche variierte je nach Exposition der Böschungen und der Beschattungsintensitäten relativ stark.

Die Vegetation der Böschungen und der Dammkronen wurde in weiteren Strecken von einer meist relativ einheitlich ausgebildeten grasreichen, bereichsweise auch stärker ruderalisierten, dicht- und hochwüchsigen Wiese gebildet. Unter den Ruderalarten dominiert häufig die Große Brennnessel. Staudenfluren und Röhrichte feuchter Standorte sind seltener und fast nur auf bachseitiger Böschung ausgebildet. Die Breite der gemähten Fläche variiert relativ stark. Häufiger grenzen an die Wiese Gärten, die sich relativ oft bis zur Böschungskrone erstrecken. Wiederholt verlaufen Straßen, Wege und Plätze und daneben landwirtschaftliche Nutzflächen, seltener Bauwerke entlang des Böschungsfußes. Auf der Böschungskrone existiert teilweise ein schmaler Trampelpfad, der nur auf kürzeren Strecken intensiver genutzt wird und dadurch vegetationsfrei ist. Gehölze sind im Nahbereich des Baches außerhalb von Gärten vor allem im Bereich der Kirchheimer Mühle und in einem Abschnitt innerhalb von St. Ilgen ausgebildet.

### **Erfassung der Zauneidechse**

Um Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 8 adulte Individuen (5 Männchen, 3 Weibchen), zwei subadulte Individuen und 8 Jungtiere der Zauneidechse erfasst. Die insgesamt 18 Individuen wurden zerstreut entlang der etwa 6,5 km langen Untersuchungsstrecke des Leimbachs angetroffen. Die Vorkommen konzentrierten sich auf einen relativ kurzen und zwei vergleichsweise längere Abschnitte, welche durch ausgedehnte Strecken ohne Eidechsennachweis voneinander getrennt waren (s. Abbildung 3).

Im Untersuchungsgebiet konnten die beiden Bachseiten bis auf abgezaunte Bereiche, einen linksseitigen Bachabschnitt innerhalb von St. Ilgen sowie die rechte und linke Bachseite in Höhe der Kirchheimer Mühle, durchgehend begangen werden. Die Abschnitte mit Eidechsenfunden lagen im Westen von Nußloch, zwischen St. Ilgen und Sandhausen und im Norden von Sandhausen. Die Fundorte befanden sich fast alle auf den landseitigen Böschungen und in schmalen Streifen am Böschungsfuß.

Auf der rechten Bachseite wurden 11 Individuen (davon 5 Adulte) und auf der linken Bachseite 7 Individuen (davon 3 Adulte) festgestellt. Das Ergebnis zeigt die verstärkte Präsenz der Zauneidechsen auf der rechten Bachseite. Dies dürfte vor allem auf die für die Besiedlung vergleichsweise günstigeren Ausbildungen bei Vegetation und Geländeprofilierung und die geringere indirekte Beschattung durch Bauwerke und Gehölze sowie den höheren Anteil von als Lebensraum nutzbarem Umfeld zurückzuführen sein.

Ein Individuenaustausch zwischen den Teilpopulationen beider Bachseiten dürfte wegen der Barrierewirkung des Baches in weiten Strecken relativ selten stattfinden. Potentielle Verbindungswege bestehen bei den 10 über den Leimbach führenden Brücken von denen wahrscheinlich nur einzelne genutzt werden dürften. Besonders geeignet ist die Eisenbahnbrücke östlich von Sandhausen.

Uferrandstreifen gehören allgemein zu den gerne besiedelten Lebensraumstrukturen der Zauneidechse, wobei ein Vorkommen der Eidechse durch den meist nordwestlichen bis westlichen Verlauf des Leimbachs potentiell begünstigt wird. Der Anteil des Untersuchungsgebietes, der als Lebensstätte von der Zauneidechse genutzt werden konnte, war aufgrund der Lebensraumbildung jedoch nur relativ gering.



Die Besiedlungsmöglichkeiten wurden vor allem durch den geringen Strukturreichtum der Vegetation eingeschränkt. Dichte und Höhe der Vegetation unterlagen im Uferrandstreifen weitgehend nur der Mahd bedingten Wandel. Die Wiesenflächen wurden im Untersuchungsjahr wohl meist zweimal gemäht, im Umfeld von Gärten durch deren Nutzer teils auch häufiger. Die auf Krone und Böschungen des Dammes gelegene Wiese war allgemein strukturarm und bot der Zauneidechse bei fast durchgehend dichter Krautschicht meist nicht die benötigten vegetationsarmen Plätze zum Sonnen. Eiablageplätze an vegetationsarmen, sonnigen nicht zu trockenen Stellen mit lockerem gut dräniertem Bodensubstrat waren augenscheinlich selten. Zudem waren dem Unterschlupf dienende Höhlungen nur in geringer Anzahl vorhanden. Die lückiger bewachsenen bachseitigen Böschungen werden sehr wahrscheinlich wegen ihrer fast durchgehend zu großen Steilheit kaum von der Zauneidechse genutzt. Weitere von der Zauneidechse bevorzugt genutzte Lebensraumstrukturen wie Stein- oder Totholzhaufen waren nur gelegentlich in den an die Wiese grenzenden Gärten vorhanden.

Ungünstig auf eine Ansiedlung der Zauneidechse wirkten sich außerdem die geringe Breite der Uferrandstreifen aus, die nicht besiedelbaren Flächen bei Siedlungen (Bauwerke, versiegelte Flächen, Straßen) sowie stärker beschattete oder intensiv genutzte Gärten, die angrenzten. Neben gut besonnten Strecken existierten Abschnitte in denen die tägliche Besonnungsdauer und -intensität des Uferrandstreifens, besonders auf der rechten Bachseite, durch die indirekte Beschattung benachbarter Bauwerke und Gehölze stärker eingeschränkt war.

Insgesamt existierten nur an wenigen gut besonnten Strecken des Untersuchungsgebietes bessere Ansiedlungsvoraussetzungen. Diese fanden sich auf der landseitigen Böschung in Bereichen lückiger Vegetation sowie bei den Uferstreifen, die an gut besonnte strukturreichere Gärten oder Grünanlagen grenzten. In diesen ufernahen Anlagen waren augenscheinlich teils von der Zauneidechse benötigte Habitatelemente wie dichtere bis lückige Vegetationszonen, Gesteinsstrukturen oder Holzhaufen vorhanden. Soweit erkennbar waren die Habitatqualitäten in einigen Gärten zumindest suboptimal. Zu den Bereichen mit besserer Lebensraumqualität gehörte auch der Nahbereich der Bahnlinie. Das Schotterbett der Bahngleise bildet zusammen mit den benachbarten Bahn- und Bachböschungen sowie angrenzenden Gärten einen als Lebensstätte geeigneten Lebensraumkomplex.

#### 6.3.4 Amphibien (Amphibia)

##### Untersuchungsmethode

Spezielle Begehungen zur Erfassung von Amphibien wurden nicht durchgeführt, da die Lebensräume im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden waren. Bei jeder Begehung zur Erfassung anderer Artengruppen wurde aber auf Vorkommen von Amphibien am Leimbach geachtet.

##### Ergebnisse

Tabelle 9: Artenliste der nachgewiesenen Amphibien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutz	Rote Liste		Vorkommen im UG Leimbach
			D	BW	
<i>Rana x esculenta</i>	Teichfrosch	§	-	D	g-z

g-z = gering bis zerstreut

Am Leimbach wurden in unterschiedlichen Häufigkeiten Individuen des nach der BArtSchV besonders geschützten Teichfroschs (*Rana x esculenta*) festgestellt. Möglicherweise wurden die Elternarten der Hybridform, wenn sie kleine Populationsanteile einnehmen übersehen. Am Leimbach war die Populationsdichte sehr gering. In teils langen Abschnitten wurden keine Teichfrösche festgestellt. Individuen des Teichfroschs wurden im Gewässer und auch häufiger innerhalb der schmalen Gewässerrandstreifen in ufernahen Zonen beim Sonnen beobachten. Günstig auf die Besiedlung wirken sich die gute Besonnung der Gewässer aus. Die vergleichsweise schwache Besiedlung des Leimbachs ist augenscheinlich besonders auf die oft hohen und steilen Uferböschungen, die vergleichsweise etwas höhere Fließgeschwindigkeit und möglicherweise auch auf ungeeignetere Wasserqualitäten zurückzuführen.

### 6.3.5 Wildbienen

#### Untersuchungsmethode

Es wurden insgesamt vier Begehungen je Probereich durchgeführt. Die Erfassungstermine waren der 17. Juni, 5. Juli, 23. Juli und 23. August 2013. An den Terminen wurden die Wildbienen, Grabwespen, Wegwespen und solitären Faltenwespen erfasst. Die Begehungen von mindestens einer Stunde je Standort fanden weitgehend bei sonnigem und windstillem Wetter statt. Der Fang der Tiere erfolgte mittels eines Insektennetzes in Form repräsentativer Fänge. Angesichts der Häufigkeiten von Hautflüglern ist ein Fang aller Individuen oft nicht möglich. Die Anzahl der beobachteten Individuen wurde daher geschätzt und notiert.

Gefangene Wildbienen wurden in Gläsern aufbewahrt und, sofern sie nicht sofort zu bestimmen waren, mit Acet-Essigester getötet. Bei Arten, deren Bestimmung im Gelände möglich ist, wurde mit Ausnahme von Belegexemplaren auf eine Entnahme verzichtet. Die entnommenen Exemplare wurden im Labor genaldelt und zur Bestimmung vorbereitet. Den männlichen Bienen wurde in noch frischem Zustand der Genitalapparat mit einer gekrümmten Insektennadel aus dem Hinterleib herauspräpariert.

Die Bestimmung der Stechimmen wurde mit folgender Literatur durchgeführt:

Schmiedeknecht (1930), Ebmer (1969-71), Wolf (1972), Dathe (1980), Hagen (1990), Dollfuss (1991), Warncke (1992), Scheuchl (1995-1996), Schmid-Egger & Scheuchl (1997), Amiet (1996), Amiet et al. (1999), Amiet et al. (2001), Amiet et al. (2004), Amiet et al. (2007), Jacobs (2007) sowie Bogusch & Straka (2012). Die Nomenklatur auf Gattungs- und Artebene richtet sich weitgehend nach Westrich (1990).

In den Artentabellen (s. Anhang 13.1) der Wildbienen und Wespen wurden die Rote Liste Deutschlands (Westrich et al. 2011, Schmid-Egger 2011) sowie die Rote Liste von Baden-Württemberg (Schmid-Egger et al. 1996; Westrich et al. 2000) verwendet.

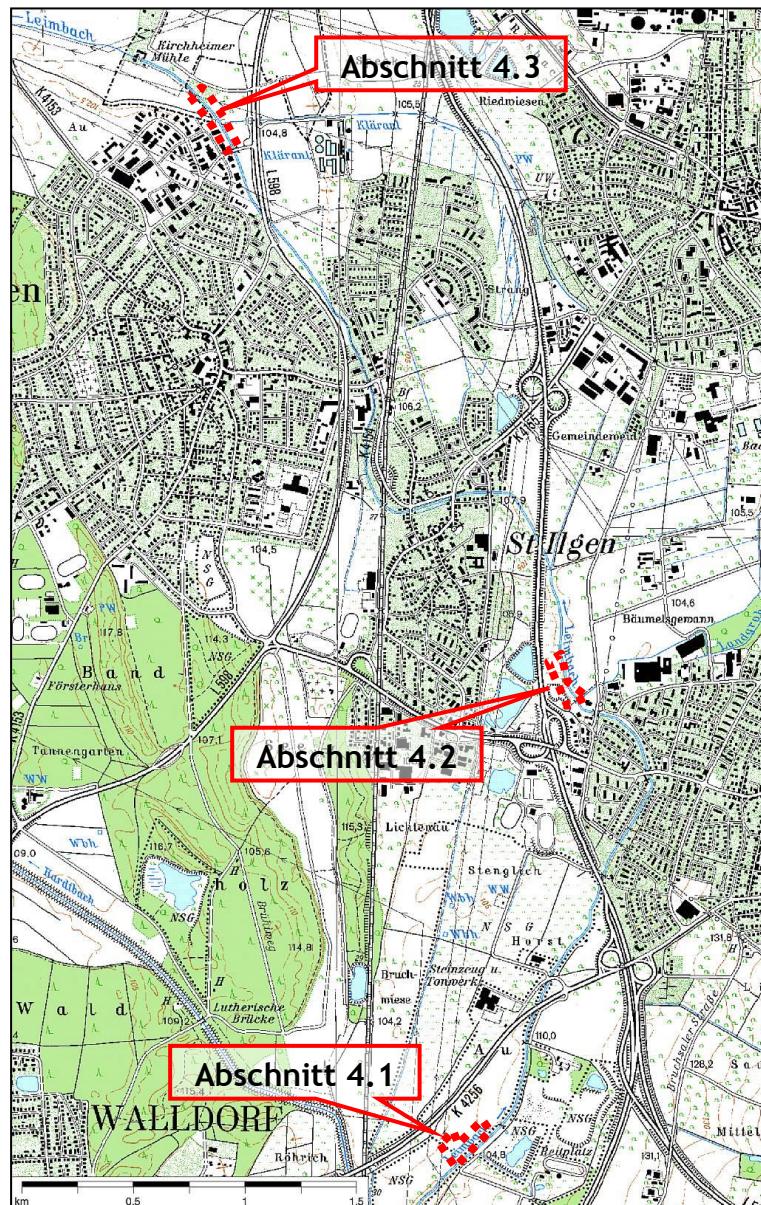


Abbildung 5: Repräsentative Untersuchungsabschnitte der Wildbienenerfassung an den Leimbachdämmen

## Ergebnisse

Insgesamt konnten entlang des Leimbaches, an den drei repräsentativen Probestellen zwischen Nußloch und der Kirchheimer Mühle, 74 Wildbienen- und Wespenarten nachgewiesen werden (57 Sandbienenarten, 17 Grabwespenarten). Die Zahl ist als hoch einzustufen (vergl. Artenlisten im Anhang 13.1).

Lediglich 18 Arten finden sich in den Roten Listen Deutschlands bzw. Baden-Württembergs oder in beiden. Somit sind etwa 24 % der nachgewiesenen Arten mehr oder weniger stark in ihrem Bestand bedroht. Dieser Wert ist als mittelmäßig einzustufen. Dennoch weist das Gebiet in seiner Gesamtheit, insbesondere durch die Nachweise einiger sehr seltener Arten, eine hohe Bedeutung für die untersuchten Tiergruppen auf. Ausschlaggebend dafür ist weniger der Damm selbst, als vielmehr seine randlichen Strukturen und Habitate in unmittelbarer Nachbarschaft, teilweise außerhalb des Baukorridors.

Tabelle 10: Zusammenfassung der Ergebnisse der Wildbienenenerfassung

Untersuchungsfläche	4/1	4/2	4/3	Gesamt
Anzahl Taxa	36	39	30	74
Anzahl Rote-Liste-Arten	6	7	9	18
Anteil Rote-Liste-Arten in %	17	18	30	24

Kurz sei hier auf die Biologie der beiden Hautflüglergruppen eingegangen. Bienen benötigen neben geeigneten Standorten für ihre Nestanlage (Sandboden, Lößsteilwände, dürre Pflanzenstängel, Fraßgänge in Holz etc.) auch ein entsprechendes Blütenangebot, oft sogar ganz bestimmte Pflanzenarten, um ihre Larven mit Pollen zu versorgen. Fehlt das Eine, nützt das Vorhandensein des Andern nichts. Wespen benötigen ein weit geringeres Blütenangebot und dieses lediglich für die eigene Nahrungsaufnahme. Für sie ist das Vorhandensein entsprechender Nistmöglichkeiten in Verbindung mit einer genügend großen Anzahl an Beutetieren (Käfer, Fliegen, Heuschrecken, Spinnen, Zikaden etc.), die sie für die Verpflegung ihres Nachwuchses benötigen, bedeutender.

### Einzelbewertung der repräsentativen Probestellen

#### Leimbach Abschnitt 4.1

Wertstufe: II

Hier wurden 36 Arten nachgewiesen, was als mittlere Artenzahl einzustufen ist. Der Anteil bestandsbedrohter Arten ist mit 17% gering. Es dominieren hier mit 72 % die ubiquitären Arten. Fünf Arten sind an Sand und/oder trockenwarme Habitate gebunden, vier Arten an Gehölzbestände. Mit *Andrena argentata* fand sich eine in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Art (=1) mit sehr enger Bindung an Flug-sand bzw. sehr feinen Verwitterungssand. Die Art dürfte in der Umgebung eine größere Population im Bereich der Sandhausener Düne aufweisen. Weitere seltene Arten waren *Halictus leucaheneus*, *Lasio-glossum costulatum* und die Grabwespe *Nysson maculosus*. Aufgrund dieses besonderen Vorkommen, die fast alle an dem angrenzenden sandigen Damm des Retentionsraumes (HRB Nußloch) lagen, ist der Abschnitt 4.1 in seiner Bedeutung noch als hoch einzustufen.

Ursächlich für die Zusammensetzung der vorgefundenen Lebensgemeinschaft ist zunächst der Seitendamm (Hochwasserschutzdamm entlang des Leimbachs) mit seinen teilweise offenen und sandigen Bodenstellen sowie dessen Blütenreichtum. Ein weiterer Grund liegt im günstigen Pflegeregime, da bei der Mahd der Böschungen Blühstreifen erhalten blieben.

Der Abschnitt 4.1 hat somit eine hohe Bedeutung für die Bienen- und Wespenfauna mit Vorkommen regional bedeutender Arten.

#### Leimbach Abschnitt 4.2

Wertstufe: III

Es wurden 39 Arten nachgewiesen, und somit eine mittlere Artenzahl. Der Anteil bestandsbedrohter Arten ist mit 18% gering. Wiederum dominieren die ubiquitären Arten, deren Anteil mit 67 % allerdings geringer ist als an den vorherigen Probestellen. 6 Arten sind an Sand und/oder trockenwarme Habitate gebunden, weitere 6 Arten an Gehölzbestände. An bemerkenswerten Arten wurde nur *Megachile pilidens* festgestellt.

Ausschlaggebende Faktoren für die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft sind ein östlich des Damms gelegener Sukzessionsstreifen entlang des Gewerbegebietes mit größeren Blütenbeständen und Gehölzen, aber auch die erst spät gemähte Westböschung des Leimbaches, insbesondere mit großen Beständen an Wicke und Platterbse.

Der Abschnitt 4.2 hat somit eine mittlere Bedeutung für die Bienen- und Wespenfauna und der zumindest lokal bedeutende Arten aufweist.

### Leimbach Abschnitt 4.3

Wertstufe: III

Im Abschnitt 4.3 wurde mit 30 die geringste Artenzahl des Untersuchungsgebietes nachgewiesen, was als mittel einzustufen ist. Der Anteil bestandsbedrohter Arten ist mit 30% jedoch bereits als hoch einzuordnen. Die Mehrzahl der Arten der Roten Listen ist allerdings nur in der Vorwarnliste verzeichnet. Stärker gefährdet ist lediglich die Maskenbiene *Hylaeus moricei*, die in Schilfstängeln nistet. Das Tier muss aus dem Schilfbereich des Landgrabens hierher geflogen sein. Der Anteil ubiquitärer Arten ist mit 53% relativ gering. 10 Arten gelten als sandgebunden und/oder Trockenheit und Wärme liebende Arten, 3 Arten haben eine Bindung an Gehölze.

Der Damm selbst erwies sich als artenarm, nur an einer Stelle mit Herden von Knollen-Platterbse und Natertkopf waren Wildbienen in größerer Zahl zu finden. Ansonsten beschränkten sich die Vorkommen auf die blütenreicheren Saumstrukturen entlang des östlichen Böschungsfußes zu den dortigen Äckern, Wiesen und Gärten.

Angesichts dieser Verhältnisse ist lediglich von einer mittleren Bedeutung des Abschnittes auszugehen, mit Vorkommen von lokal bedeutenden Arten.

Die festgestellten Artenspektren und die dafür ursächlichen Standortfaktoren lassen folgende Bewertung der Untersuchungsflächen zu:

Tabelle 11: Ergebniszusammenstellung und Bewertung der drei Untersuchungsflächen

Untersuchungsfläche	Arten / Rote Liste Arten	Bewertung
4/1 - Uferböschungen und Damm des Retentionsraumes	36 / 6	hoch
4/2 - Damm mit angrenzender Sukzessionsfläche	39 / 7	mittel
4/3 - Damm mit angrenzenden Acker- und Wiesensäumen	30 / 9	mittel

## Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der ökologischen Situation

Aus den Ergebnissen der Wildbienenenerfassung in den drei repräsentativen Untersuchungsflächen werden nachfolgend Maßnahmen vorgeschlagen, die grundsätzlich für den gesamten Abschnitt der Maßnahme 4 für diese Tiergruppe gelten:

- Stellenweise Beibehaltung des Mahdregimes wie im Jahr 2013 mit später Mahd der Böschungen unter Belassung von Blühstreifen
- Zeitlich und räumlich versetzte Mahd des Seitendamms (Hochwasserschutzdämme entlang des Leimbachs) mit Abtransport des Mahdgutes
- Schaffung kleinflächiger Bodenverwundungen im Bereich der zukünftigen Hochufer, aber nicht an den verbleibenden Hochwasserschutzdämmen durch entsprechenden Abtrag der Vegetationsdecke
- Förderung einzelner Gehölze und Ruderalstellen
- Entwicklung von linienhaften Staudenfluren am Dammfuß
- Schaffung von Gewässeraufweitungen mit flachen Uferzonen, in denen sich Hochstauden nasser Standorte und lichtetes Schilf entwickeln können
- Stellenweise Änderung der bisherigen Pflegepraxis der Dämme:
  - Mahd mit Abtransport von 50 % der Fläche im Mai
  - Mahd mit Abtransport der verbleibenden 50% im Juli/August
  - Bei Bedarf Mulchen weiterer 50 % im September bei Belassung von Altgras- und Blühstreifen sowohl auf den im Mai als auch auf den im Juli gemähten Flächen bis ins nächste Jahr
  - Schonung kleinflächiger, strukturreicher Blütenbereiche
- Beibehaltung der extensiven Pflege des östlich angrenzenden Sukzessionsstreifens entlang des Gewerbegebietes wie im Bebauungsplan festgelegt.
- Extensivierung der Pflege des Grünlandes rund um das Rückhaltebecken (HRB Nußloch)
- Verwendung sandigen und mageren Bodenmaterials bei Neubau von Dämmen im Bereich der Landseite

Für die Realisierung der o.g. Maßnahmenempfehlungen sind die hydraulischen und technischen Erfordernisse sowie Sicherheitsauflagen an den Dämmen und den Engstellen in den Ortslagen zu beachten. Daher sollen sie nur dort umgesetzt werden wo entsprechend geeignete Flächen vorhanden sind. Die Maßnahmen sind im weiteren Planungsablauf zu konkretisieren.

### 6.3.6 Holzbesiedelnde Käfer

#### Untersuchungsmethode

Am 21.10.2013 wurde das Untersuchungsgebiet (Gehölze am Leimbach) im Bereich der Kirchheimer Mühle (Heidelberg), des Leimbachs bei Sandhausen-Nord (rechtsufrig) und bei Nußloch-Süd (linksufrig) begangen zur Ermittlung von Potenzialen, Spuren der Anwesenheit oder etwaige Funde von planungs- und naturschutzrelevante holzbewohnende Käferarten zu verorten. Die Inaugenscheinnahme der Gehölze erfolgte zum Zeitpunkt nach dem Laubfall, also einer Jahreszeit, zu der der freie Blick in die Krone weitgehend möglich ist.

Nach der Verortung von potentiellen Baumhöhlen mit Besiedlungspotenzial für europarechtlich oder national streng geschützte Arten, insbesondere Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) und Großer Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa*), erfolgte am 28.10.2013 die Beprobung der Höhlenbäume im Bereich der Kirchheimer Mühle mit einem Mulmsauger:

Die obere Mulmschicht wird hierzu mit einem saugkraftgedrosselten Industriesauger mit gepufferter Auf-fangmechanik kurzzeitig entnommen, noch vor Ort auf Spuren der Anwesenheit der erwähnten Arten (in der Regel der arttypische Larvenkot, Bruchstücke von Käfern oder Puppenwiegen usw.) kontrolliert und anschließend wieder in die Höhlung zurückgegeben.

Da durch die Fraß- und Wühltätigkeit der Larven die größeren Partikel stets nach oben befördert werden (sog. „Müslieffekt“), kommt es über die Jahre zu einer Anreicherung bestimmungsrelevanter Partikel in der oberen Mulmschicht, die so ohne Störung oder Verletzungsgefahr für Larven, die aktiv in der unteren Mulmschicht bzw. an der Höhleninnenwand fressen, entnommen und nach der Kontrolle wieder zurückge-führt werden kann.

### Ergebnisse

In der folgenden Tabelle 12 werden die potenziellen Lebensstätten aufgelistet und ihre Merkmale aufge-führt, die Nummernzuordnung ist den Abbildungen 6 bis 8 zu entnehmen. Sie gibt eine Übersicht über die aufgefundenen bzw. beprobten Strukturen. Die verwendeten Abkürzungen stehen für: RL = Rote Liste BW (BENSE 2001), N = nicht gefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; § = national besonders geschützt nach BNatSchG.

Die Abbildung 9 zeigt Schlupflöcher des Bunten Kirschbaum-Prachtkäfers und Fraßgänge des Buchenspieß-bockes an Baum Nr. 5. Die Abbildung 10 zeigt den hohlen Birnbaum (Nr. 4) und die Abbildung 11 die Pappel (Nr. 1) innerhalb der Kirchheimer Mühle.

Tabelle 12: Zusammenstellung der im Untersuchungsgebiet erfassten potentiellen Lebensstätten

Baum-nummer	Baumart	Ort bzw. Rechts-/Hochwert Gauß-Krüger	Strukturen	Ergebnis	Bemerkung
1	Pappel	1. Baum östlich Brücke, innerhalb Kirchheimer Mühle	Stammhöhle aus altem Astschnitt, Wipfelkappungen mit Einfaulungen	Oberflächliche Mulmtaschen und Faulstellen, Larven des <b>Schwarzen Mulm-Pflanzenkäfers</b> ( <i>Prionychus ater</i> ), RL-BW V	Baum ggf. vorhabentangiert (s. Maßnahmen)
2	Pappel	5. Baum von der Brücke, innerhalb Kirchheimer Mühle	Kleine Einmorsung Stammbereich	Ohne Befund, nicht eingefault	Baum ggf. vorhabentangiert, keine Maßnahmen
3	Pappel	7. Baum von der Brücke, innerhalb Kirchheimer Mühle	Kleine Einmorsung Stammbereich	Ohne Befund, nicht eingefault	Baum ggf. vorhabentangiert, keine Maßnahmen
4	Birne	vor 11. Baum von der Brücke, innerhalb Kirchheimer Mühle	Vollständig hohler Stamm	Ohne Mulmauflage, <b>Buchenspießbock</b> ( <i>Cerambyx scopolii</i> ), §, RL-BW N	Baum ggf. vorhabentangiert (s. Maßnahmen)

Baumnummer	Baumart	Ort bzw. Rechts-/Hochwert Gauß-Krüger	Strukturen	Ergebnis	Bemerkung
5	Kirsche	3475514 5467974	Hackstellen, stark anbrüchig	<b>Buchenspießbock</b> ( <i>Cerambyx scopolii</i> ), §, RL-BW N <b>Bunter Kirschbaum-Prachtkäfer</b> ( <i>Anthaxia candens</i> ), §, RL-BW 3	Baum ggf. vorhabentangiert (s. Maßnahmen)
6	Birne	3475738 5467663	Hackstellen, anbrüchig	<b>Buchenspießbock</b> ( <i>Cerambyx scopolii</i> ), §, RL-BW N	Baum ggf. vorhabentangiert (s. Maßnahmen)
7	Zwetschge	3476888 5464866	Hackstellen, stark anbrüchig	Braunfauler Stammfußbereich, <b>Buchenspießbock</b> ( <i>Cerambyx scopolii</i> ), §, RL-BW N	Baum ggf. vorhabentangiert (s. Maßnahmen)
8	Kirsche	3476870 5464841	anbrüchig	<b>Buchenspießbock</b> ( <i>Cerambyx scopolii</i> ), §, RL-BW N <b>Suzannas Obstbaum-Prachtkäfer</b> ( <i>Anthaxia suzannae</i> ), §, RL-BW 3!*	Baum ggf. vorhabentangiert (s. Maßnahmen)

\* RL-Einstufung unklar, da erst kürzlich von *A. semicuprea* getrennt, deren Einstufung hier unter Vorbehalt angegeben wird.





Abbildung 6: Lage der untersuchten Bäume im Bereich der Kirchheimer Mühle



Abbildung 7: Lage der untersuchten Bäume im Bereich der Kleingärten in Sandhausen



Abbildung 8: Lage der untersuchten Bäume im Bereich südlich von Nußloch

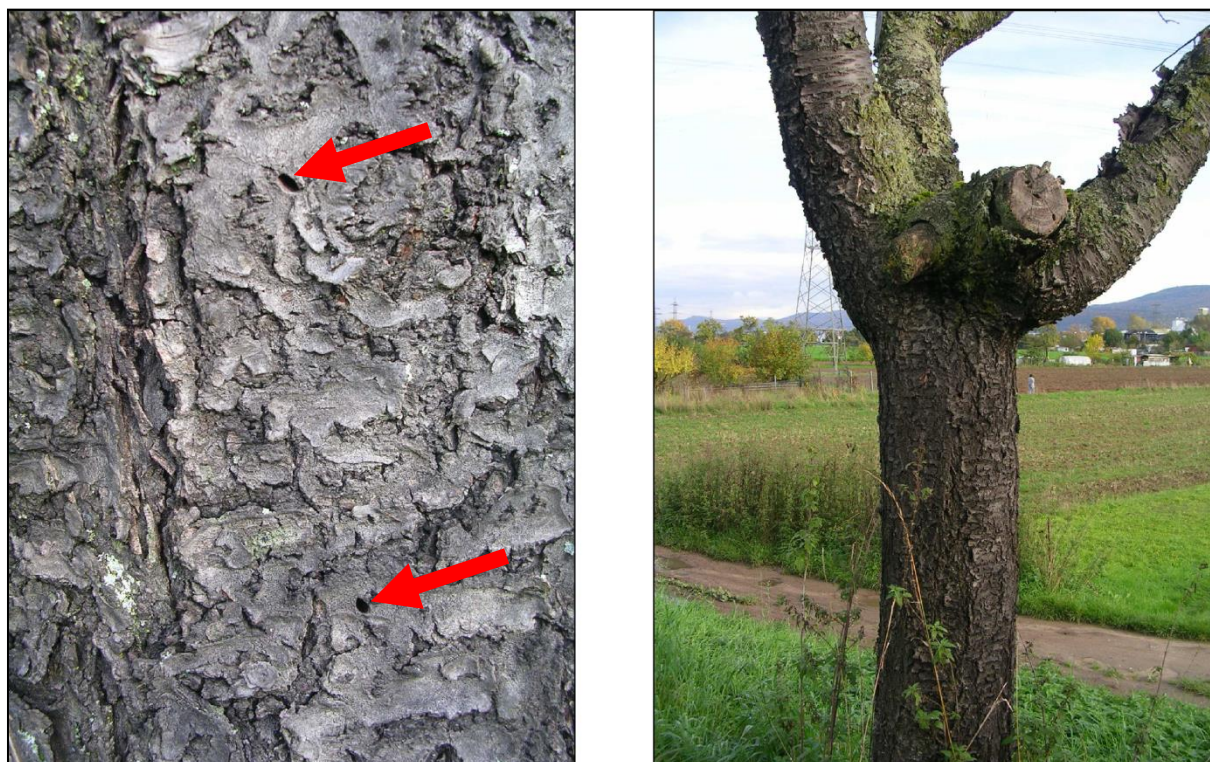


Abbildung 9: Linke Aufnahme zeigt Schlupflöcher des Bunten Kirschbaum-Prachtkäfers und rechts die erkennbar angeschnittenen Fraßgänge des Buchenspießbockes. Beide Aufnahmen von Baum 5



Abbildung 10: Birnbaum Nr. 4: Vollständig hohl. Direkt südlich der Pappel-Zeile bei der Kirchheimer Mühle



Abbildung 11: Beprobung von Baum Nr. 1 Kirchheimer Mühle. Leiter und Seilklettertechnik

### Maßnahmenvorschläge

Die Untersuchung der Bäume im Bereich der Maßnahme 4 ergab, dass keine europarechtlich streng geschützte Arten betroffen sind. Daher werden nachfolgend Maßnahmen formuliert, die im Rahmen der allgemeinen Eingriffsregelung zu beachten sind.

### National besonders geschützte Arten, Arten mit Rote-Liste-Status

Die Bäume 1, 4, 5, 6, 7, 8 beherbergen entweder den **Buchenspießbock** (*Cerambyx scopolii*) als besonders geschützte Art oder den **Schwarzen Mulm-Pflanzenkäfer** (*Prionychus ater*) als Art der Vorwarnliste der Roten Liste totholzbewohnender Käfer (BENSE 2001). Die Bäume 5 und 8 sind zudem von gefährdeten und national besonders geschützten Prachtkäferarten besiedelt (**Bunter Kirschbaum-Prachtkäfer** (*Anthaxia candens*) und **Suzannas Obstbaum-Prachtkäfer** (*Anthaxia suzannae*)). Letztere eine Art, für deren Erhaltung Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung zukommt. Die für *A. semicuprea* vorgenommene Einstufung in der Roten Liste, von der *A. suzannae* erst kürzlich getrennt wurde, gilt diesbezüglich unverändert.

Es handelt sich durchweg um Arten, die ihre Entwicklung auch in abgestorbenen Baumteilen durchlaufen können, sodass empfohlen wird, diese Bäume, sofern sie unvermeidbar vorhabenbedingt zu fällen wären, neben benachbart erhalten bleibende Bäume umzusetzen. Die Stammteile werden mit jeweils mindestens 4 m Länge aufrecht stehend in Wuchsrichtung mit erhalten bleibendem Mulmkörper (Baum 1) gelagert; dies kann in Form einer Totholzpyramide erfolgen (spitzzeltartige Aufstellung mit Metallochbandsicherung

am oberen Ende, ca. 30 cm tief mit dem Bodenende eingegraben) oder schräg gegen Bestandsbäume gelehnt und gesichert. Hierbei gilt es zu beachten, dass der Mulmkörper gegen Nässe geschützt ist.

### 6.3.7 Sonstige Arten

Bei jeder Gebietsbegehung zur Erfassung der ausgewählten Artengruppen wurde auch auf das Vorkommen von weiteren artenschutzrechtlich relevanten Arten geachtet. Aus der Gruppe der Insekten wurde dabei auf Schmetterlinge und Heuschrecken geachtet.

## Ergebnisse

### Schmetterlinge

#### Untersuchungsmethode

Bei den verschiedenen Geländebegehungen konnten keine der artenschutzrechtlich relevanten Schmetterlingsarten beobachtet werden. Daher wurde zur Überprüfung des potentiellen Vorkommens von fünf streng geschützten Schmetterlingsarten des Anhangs IV bzw. II der FFH-Richtlinie Begehungen der Gewässerrandstreifen entlang des Leimbachs durchgeführt. Dabei wurde auf die Ausbildung potentieller Lebensstätten mit Angebot bevorzugter Raupennahrungspflanzen geachtet. Auf folgende Schmetterlingsarten wurde hierbei geachtet:

- Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*),
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius* (= *Maculinea teleius*))
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous* (= *Maculinea nausithous*))
- Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii*)
- Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

In den untersuchten Grünstreifen der Leimbachdämme wurden an 5 Stellen einzelne Raupennahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers festgestellt. Nachgewiesen wurden einzelne Exemplare des Weidenröschens (Zottigen Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Vierkantiges Weidenröschen (*Epilobium tetragonum*), Weidenröschen (*Epilobium spec.*) und wenige Exemplare der Nachtkerze (*Oenothera spec.*)).

Da der Bestand potentieller Raupennahrungspflanzen sehr klein ist, die verschiedenen Fundpunkte meist durch große Distanzen getrennt sind, die Pflanzen bei der Mahd des Gewässerrandstreifens meist zurückgeschnitten werden und die im unteren Uferböschungsbereich wachsenden Pflanzen bei höherem Wasserstand episodisch überflutet werden, ist von keiner Bodenständigkeit des Nachtkerzenschwärmers auszugehen.

Es wurden auch keine Raupennahrungspflanzen des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sowie der Haarstrangwurzeleule festgestellt.

Ampferpflanzen, die vom Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) potenziell, als Raupennahrung genutzt werden können, kommen zerstreut entlang des Leimbachs vor. Angetroffen wurde meist der Stumpfblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und seltener der Krause Ampfer (*Rumex crispus*). Die einzelnen Vorkommen bestehen überwiegend nur aus sehr wenigen Exemplaren (1 bis 3 Exemplare). An 9 Stellen sind etwas individuenreichere Bestände (7 bis 20 Exemplare) in den Gewässerrandstreifen zwischen Sandhausen und dem Süden von Nußloch ausgebildet. Erfasst wurde außerdem ein etwas größerer Bestand (gut 40 Exemplare) der südlich von Nußloch unmittelbar an den westlichen Randstreifen grenzt. Die Ampferpflanzen befinden

sich überwiegend innerhalb des gemähten Gewässerrandstreifens, nur wenige Exemplare haben sich innerhalb von kleinen Brachen angesiedelt.

Die Qualität potentieller Larvalhabitate ist wegen der oft geringen Anzahl der Ampferpflanzen, einer oft ungünstigen Vegetationsstruktur (für die Falter oft schlechte Zugänglichkeit der Ampferpflanzen, Mangel an Rendezvousplätzen) sowie der einheitlichen Böschungsmahd unzureichend bis suboptimal.

Blühende Pflanzen, welche von den Imagines des Großen Feuerfalters bevorzugt als Nektarpflanze genutzt werden, sind insgesamt nur relativ selten anzutreffen. Während der Hauptflugzeit der 1. Faltergeneration wurden im Gebiet keine Imagines beobachtet.

Insgesamt kann das Vorkommen einer kleinen Gebietspopulation des Feuerfalters nicht ausgeschlossen werden. Auch das Vorkommen der weiteren o.g. streng geschützten Arten kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, ist aber eher unwahrscheinlich. Hauptursache ist hier in der Mahd der Leimbachdämme zu suchen, die die Raupenfutterpflanzen nicht zur Entwicklung kommen lässt und damit verhindert dass die abgelegten Schmetterlingseier sich entwickeln und damit die Raupen die Futterpflanze nutzen können. Damit entfällt die individuenreichere 2. Faltergeneration.

#### **Auswirkungen**

Auf Grund der derzeitigen Gegebenheit mit der Mahd ist das Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Schmetterlingsarten sehr unwahrscheinlich. Damit kann auch kein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

#### **Heuschrecken**

Im Rahmen der Geländebegehungen wurden keine artenschutzrechtlich relevanten Heuschreckenarten nachgewiesen. Lediglich an einigen wenigen Stellen konnte auf Wiesenstreifen einige Exemplare des auf der Vorwarnliste geführten Wiesengrashüpfers (*Chorthippus dorsatus*) festgestellt werden.

#### **Auswirkungen**

Bei den Umgestaltungsmaßnahmen werden wahrscheinlich auch Wiesenstreifen zerstört, in denen der Wiesengrashüpfer vorkam. Da die Baumaßnahmen entlang des Leimbachs in mehreren Bauabschnitten sich über 6 bis 8 Jahre ziehen werden, kann in den bereits fertiggestellten Bauabschnitten eine Wiederbesiedlung aus den benachbarten Bereichen erfolgen. Somit kann eine erhebliche Auswirkung auf die Populationen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

## 7 ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTE ARTEN

### 7.1 Fledermäuse (Chiroptera)

Im Untersuchungsgebiet konnten bei der Kartierung 2013 Fledermäuse bei der Jagd und Nahrungssuche erfasst werden. Die nächtlichen Begehungen ergaben keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen einer Fledermauskolonie in dem Untersuchungsgebiet. Damit werden keine Verbotstatbestände durch das Vorhaben nach § 44 (1) BNatSchG erfüllt.

#### § 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Da das UG als Jagdlebensraum von Fledermäusen dient und nur Jagdaktivitäten nachgewiesen wurden, kann im Zuge der Realisierung des Vorhabens die Tötung, die Verletzung, die Entnahme und der Fang von Fledermäusen ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand wird somit nicht erfüllt. Hinzu kommt, dass die Baumaßnahmen außerhalb der nächtlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse durchgeführt werden.

#### § 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten

Da keine Fledermauskolonien mit Wochenstuben sowie keine Sommer- und Winterquartiere im Untersuchungsgebiet waren, spielen sensible Zeiten, wie vor allem die Aufzucht von Jungtieren, keine Rolle. Daraus ergibt sich, dass dieser Verbotstatbestand nicht erfüllt wird. Hinzu kommt, dass die Baumaßnahmen außerhalb der nächtlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse durchgeführt werden.

#### § 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens kommt es zu keiner Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Kartierung ergab, dass keine Tiere hier einen Sommer- oder Winterlebensraum haben. Dieser Verbotstatbestand wird damit ebenfalls nicht erfüllt. Hinzu kommt, dass die Baumaßnahmen außerhalb der nächtlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse durchgeführt werden.

### 7.2 Vögel

Bis auf die Stadttaube sind alle nachgewiesenen Vogelarten durch den Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und gelten als ‚besonders geschützt‘ nach dem BNatSchG und BArtSchV. Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten mit besonderer artenschutzrechtlicher Relevanz werden nachfolgend einzeln abgehandelt. Folgende aufgeführte Kriterien führen zu dieser Einstufung:

- Art nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
- Gefährdete Art
- Streng geschützte Art
- Anspruchsvolle Habitatansprüche.

Die übrigen Arten bzw. die Arten der Vorwarnliste sind in der Regel Arten ohne besondere artenschutzrechtliche Relevanz. Sie werden im Kapitel 8 artenschutzrechtlich betrachtet.

Im Untersuchungsgebiet der Maßnahme 4 am Leimbach wurden vier Brutvogelarten nachgewiesen, die zu den besonders relevanten Arten zuzuordnen sind:

- der Bluthänfling mit einem,
- der Star mit 8,
- das Teichhuhn mit 17 und
- der Turmfalke mit einem Brutrevier.

Weitere artenschutzrechtlich besonders relevante Arten, die im Untersuchungsgebiet beobachtet wurden, aber hier nicht brüten sind:

- der Mäusebussard,
- der Eisvogel,
- der Grünspecht,
- der Neuntöter und
- der Weißstorch.

Der Weißstorch, Eisvogel, Grünspecht und der Neuntöter sind einmalige Gäste im Untersuchungsgebiet gewesen. Der Mäusebussard ist ein Nahrungsgast. Da keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt sind, werden diese Arten in diesem Kapitel nicht weiter betrachtet, da keine Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten sind, da die Tiere auf benachbarte Flächen zur Nahrungsaufnahme ausweichen können.

### Biologie Bluthänfling, Hänfling

<b>Bestand BW</b>	7.000 - 10.000
<b>Bestand im UG</b>	ein Revier nachgewiesen, brombeerreiches Gebüsch in landgrabennähe nördlich Sandhausen
<b>Schutzstatus</b>	BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-D: 3, RL-BW: 2
<b>Status</b>	BW I, regelmäßig brütende Art
<b>Habitat</b>	Offene bis halboffene Landschaften mit Gebüsch, Hecken oder Einzelbäumen; Agrarlandschaften mit Hecken, auch Brachen, Kahlschläge, Baumschulen; dringt in Dörfer und Stadtrandbereiche vor (Gartenstadt, Parkanlagen, Industriegebiete). Von Bedeutung sind Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen (Nahrungshabitat) sowie strukturreiche Gebüsche (Nisthabitate).
<b>Brutzeit</b>	Eiablage ab Anfang April, meist Anfang Mai bis Anfang August, Hauptlegezeit Mitte bis Ende Mai, Abzug von den Brutplätzen ab Ende Juni.
<b>Reviersuche</b>	Ankunft im Brutgebiet meist Mitte März bis Ende April, Paarbildung nach Ankunft im Brutgebiet vor der Besetzung der Nestterritorien, Balz ab Anfang April
<b>Gefährdungsursache</b>	Verlust der Brut- und Nahrungshabitate durch Ausräumung der Landschaft; Intensivierung der Landwirtschaft, Versiegelung der Landschaft, Verlust von Ruderal- und Brachflächen; Rückgang Streuobstbestände; starker Rückgang vegetabilischen Nahrungsgrundlage; zudem Lebensraumverlust und Nahrungsmangel in den Rast- und Wintergebieten sehr wahrscheinlich; Verwendung von Düngemitteln und Bioziden

(LUBW 2004, Sübeck et al. 2005)

### Bewertung der Verbotstatbestände nach BNatSchG

**§ 44 (1) 1** unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Durch die Baumaßnahme (Bodenumlagerungen) kommt es zu keiner vermeidbaren Tötung von Individuen des Bluthänflings, da die Tiere außerhalb des geplanten Baubereichs des Leimbachverlaufs ihr Revier haben.

**§ 44 (1) 2** erhebliche Störung während sensibler Zeiten

Das Revier befindet sich nicht innerhalb des eigentlichen Baubereichs. Wegen der Nähe zur geplanten Baustelle können erhebliche Störungen während sensibler Zeiten nicht ausgeschlossen werden.

**§ 44 (1) 3** Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Da das Revier sich außerhalb des Trassenkorridors befindet kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

**Maßnahmen zur Bewältigung naturschutzrechtlicher Konflikte**

Für den Bluthänfling sind keine Maßnahmen erforderlich, da im direkten und näheren Umfeld um das Revier viele Futterplätze zur Nahrungssuche vorhanden sind. Es befinden sich dort Grünflächen und Gärten, die attraktive Nahrungsplätze für den Pflanzenfresser sind. Daher ist zu erwarten, dass die Störungen in ca. 100m Entfernung keine Auswirkungen zur Folge haben werden.

**Biologie Star**

<b>Bestand BW</b>	300.000 - 400.000
<b>Bestand im UG</b>	8 Reviere nachgewiesen, davon sind 4 im Bereich der Leimbachbaumaßnahme
<b>Schutzstatus</b>	BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-D: 3, RL-BW: -
<b>Status</b>	BW I, regelmäßig brütende Art
<b>Habitat</b>	Vorzugsweise Randlagen von Wäldern und Forsten, teilweise von (Buchen-)Wäldern mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern, v.a. in höhlenreichen Altholzinseln, in Streuobstwiesen, Feldgehölzen, Alleen an Feld und Grünlandflächen, Brutmöglichkeiten in Höhlen alter und auch toter Bäume; besiedelt alle Stadthabitate: Parks, Gartenstädte bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten. Nahrungssuche zur Brutzeit bevorzugt in benachbarten kurzrasigen (beweideten) Grünflächen. Bei Massenauftritten auch Insekten in Bäumen.
<b>Brutzeit</b>	Legebeginn ab Anfang April (in Städten), Ende April beginnt eine große Anzahl der Weibchen synchron mit dem Legen, danach weiterer Legebeginn bis Mitte Juni. Brutperiode i.d.R. Mitte Juli abgeschlossen.
<b>Reviersuche</b>	Revierverhalten und Paarbildung bei Standvögeln schon in den Wintermonaten, sonst etwa Februar bis März. Feste Revierbesetzung mit Bezug einer Höhle etwa 4-6 Wochen nach Ankunft.
<b>Gefährdungsursache</b>	Verlust von Höhlenbäumen, landwirtschaftliche Nutzungsänderung: z.B. Wiesenumbruch und Aufgabe Großviehweiden, vermehrter Einsatz von Bioziden.

(LUBW 2004, Sübeck et al. 2005)

**Bewertung der Verbotstatbestände nach BNatSchG**

**§ 44 (1) 1** unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Durch die Baumaßnahme (Bodenumlagerungen, Vegetationsentnahme, Bauwerke etc.) kann es zu einer vermeidbaren Tötung von Individuen des Stars kommen, da vier Reviere im Bereich des Leimbachverlaufs sich befinden. Da die Baumaßnahmen sich über 6 bis 8 Jahre erstrecken und in mehrere Baulose aufgeteilt



wird sowie durch entsprechende Bauzeitenplanung, kann aber dieser Verbotstatbestand vermieden werden. Die übrigen Reviere befinden sich außerhalb der geplanten Baubereiche

#### § 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten

Die übrigen 4 Reviere befinden sich nicht innerhalb des geplanten Baubereichs. Erhebliche Störungen während sensibler Zeiten können allerdings auf Grund der Nähe zum Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.

#### § 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zu Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Verlauf des Leimbaches. Durch entsprechende Bauzeitenplanung kann eine Tötung (s.o.) aber ausgeschlossen werden.

#### Maßnahmen zur Bewältigung naturschutzrechtlicher Konflikte

Für den Verlust von Revierplätzen und bedingt durch Störungen werden Verbotstatbestände nach dem BNatSchG ausgelöst. Daher sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Im Gebiet des Leimbachverlaufes der Maßnahme 4 müssen 20 für Stare geeignete Nisthilfen installiert werden. Die Installation der Kästen sind entsprechend dem zeitlichen Verlauf der Baumaßnahmen anzupassen, da die Baumaßnahmen sich über 6 bis 8 Jahre erstrecken werden.

#### Biologie Turmfalke

<b>Bestand BW</b>	5.000 - 7.000
<b>Bestand im UG</b>	1 Revier
<b>Schutzstatus</b>	BNatSchG streng geschützt, Anhang A EG-VO, Art. 1 VS-RL; RL-BW: V
<b>Statuts</b>	BW I, regelmäßig brütende Art
<b>Habitat</b>	Er ist eine anpassungsfähige Art der in einer Vielzahl von Lebensräumen zu finden ist. Er hat auch Stadtlandschaften als Lebensraum erobert. Bevorzugt offenes Gelände mit niedrigem Bewuchs. Neben der Nistgelegenheit ist das Vorhandensein von Beutetieren wichtig. Neben Bäumen nutzt er häufig Starkstrommasten als Nistplatz. Die Nahrung besteht neben Kleinsäugetern auch aus kleinen Singvögeln.
<b>Brutzeit</b>	Eiablage ab Mitte April
<b>Reviersuche/Balz</b>	ab März/April
<b>Gefährdungsursache</b>	Intensivierung der Landwirtschaft, Ausräumen der Landschaft, Bebauung, Störung der Brutplätze

(LUBW 2004)

#### Bewertung der Verbotstatbestände nach dem BNatSchG

##### § 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Der Turmfalke hat seinen Nistplatz am Rand des Leimbachs auf einem Hochspannungsmasten kurz vor St. Ilgen, der durch die Baumaßnahme nicht betroffen sein wird. Daher kann eine Tötung, Verletzung, Entnahme bzw. Fang ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand wird somit nicht erfüllt.

**§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten**

Mit einer Störung (akustische, optische, Erschütterungen) während der sensiblen Zeiten ist sowohl im Eingriffsbereich als auch in den angrenzenden Kontaktlebensräumen während der Bauphase zu rechnen. Insgesamt wird aber keine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch das Vorhaben angenommen. Der Nistplatz ist in sicherer Höhe und als Kulturfolger ist anzunehmen, dass die Störung für den Turmfalken unerheblich ist.

**§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

Im Zuge der Vorhabenrealisierung wird es zu keinem Verlust des Nistplatzes kommen. Der Verbotstatbestand wird damit nicht erfüllt.

Aus den oben genannten Gründen sind für den Turmfalken keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

**Biologie Teichhuhn**

<b>Bestand BW</b>	1.700 - 2.400
<b>Bestand im UG</b>	17 Reviere
<b>Schutzstatus</b>	BNatSchG/BArtSchV streng geschützt, RL-D: V, RL-BW: 3
<b>Status</b>	BW I, regelmäßig brütende Art
<b>Habitat</b>	Jegliche Art von Gewässern (Seen, Flüsse, Altwässer, Gräben), deren Ufer reich strukturiert und dicht bewachsen sind. Aber auch Parkteiche, Lehm- und Kiesgruben und winzige Dorfteiche. Das Nest befindet sich direkt im Gebüsch am Ufer, manchmal auch über dem Boden oder in alten Nestern anderer Vogelarten. Der optimale Lebensraum besteht aus einem stark eutrophen und flachen Gewässer mit einer dichten Röhrichtvegetation am Ufer und größeren Schwimmblattgesellschaften auf der offenen Wasserfläche. Dabei stellt es nur geringe Ansprüche an die Wasserqualität. Es ist ein Allesfresser; das Nahrungsspektrum wird vor allem von ihrem jeweiligen Lebensraum bestimmt. In Abhängigkeit von den klimatischen Gegebenheiten ist sie Zug-, Stand- oder Strichvogel.
<b>Brutzeit</b>	Ende März/April beginnt die Brutperiode, in der Regel 2 Jahresbruten. <sup>3</sup>
<b>Revierversuche</b>	-
<b>Gefährdungsursache</b>	Lebensraumbeeinträchtigungen durch Ausbau und Uferpflege, Beseitigung von Flachwasserzonen und Röhrichte, Kiesabbau und Naherholung (Störung der Brutplätze)

(LUBW 2004)

**Bewertung der Verbotstatbestände nach dem BNatSchG****§ 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang**

Durch die Baumaßnahme (Bodenumlagerungen, Vegetationsentnahme) kann es zu vermeidbaren Tötungen von Individuen des Teichhuhns kommen, sollte diese während der Brutzeit durchgeführt werden. Dies kann die Erfüllung des Verbotstatbestandes bedeuten, da er prinzipiell (bspw. durch eine Bauzeitenbeschränkung) vermeidbar wäre.

<sup>3</sup> <http://www.natur-in-nrw.de/HTML/Tiere/Voegel/TV-124.html>

**§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten**

Mit einer Störung (akustische, optische, Erschütterungen) während der sensiblen Zeiten ist sowohl im Eingriffsbereich als auch in den angrenzenden Kontaktlebensräumen vor allem während der Bauphase zu rechnen. Insgesamt wird eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das Vorhaben angenommen.

**§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

Im Zuge der Vorhabenrealisierung wird es zu einem direkten Verlust von Brutrevieren der streng geschützten Art kommen. Die Erhebung in der Umgebung des Eingriffsbereichs hat gezeigt, dass der überwiegende Teil geeigneter Habitats schon durch artgleiche Konkurrenten besetzt ist. Somit muss damit gerechnet werden, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Teichhuhns im räumlichen Zusammenhang bei Vorhabenrealisierung nicht mehr erfüllt wird. Der Verbotstatbestand wird damit erfüllt.

Aus den oben genannten Gründen sind für den Erhalt der Teichhuhn-Populationen im Leimbachverlauf CEF-Maßnahmen erforderlich.

**CEF-Maßnahmen**

Nach der aktuellen Planung des Ingenieurbüros Wald + Corbe (2017) wird die Baumaßnahme in fünf Baulosen über einen Zeitraum von 6 bis 8 Jahren umgesetzt werden. Dieser Sachverhalt wird für entsprechende Maßnahmen zum Erhalt der Teichhuhnpopulationen genutzt. Die Beobachtungen im Jahr 2013 bei der Kartierung zeigten, dass am Leimbach zu wenige Versteckmöglichkeiten für die Art vorhanden sind, die als Brutplätze geeignet gewesen wären. Die Mäharbeiten der Dammböschungen gehen zu nahe an das Leimbachwasser heran, so dass direkt an der Wasserlinie kaum Pflanzen (Gräser und krautige Pflanzen) sich voll entwickeln können. Ohne den Verlust dieser Pflanzen am unmittelbaren Ufer, die Versteckmöglichkeiten bieten, könnten die Reviere der Population in einem dichteren Abstand vorkommen. Dieser Sachverhalt soll für die Realisierung der CEF-Maßnahmen genutzt werden. Bei den ober- und unterstrom an das jeweilige Baulos unmittelbar angrenzenden Leimbachabschnitten werden die Uferbereiche bereits ein Jahr vor Beginn der Bauarbeiten auf einem Streifen mit einer Breite von mindestens 60 cm nicht mehr bis an die Wasserlinie gemäht (Aussetzen der Mahd am Ufer). Die ungemähten Strecken sollen mehrere 100 m Länge betragen. Die Länge ist abhängig von der Ausstattung an geeigneten Strukturen für das Teichhuhn in dem Leimbachabschnitt. Damit kann die aufkommende Vegetation entsprechend Versteckplätze am Ufer schaffen, die als Brutplätze geeignet sind. Ein Teichhuhn benötigt für den Brutplatz rund 30 m<sup>2</sup>. Zusätzlich muss zu jedem Brutrevier ein gewisser Abstand zum benachbarten Revier bestehen, der Stress durch Konkurrenz vermeidet. Bei dem für die Baumaßnahme betroffenen Abschnitt wird die Vegetation bereits im Jahr vor der dortigen Bauausführung bis an das Ufer vollkommen entfernt und kurz gehalten, damit er für das Teichhuhn unattraktiv wird (Mahd bis an die Wasserlinie). Ziel soll es sein, in den ‚unberührteren‘ Leimbachabschnitten eine höhere Populationsdichte zu erhalten.

Dieser Vorgang ist über die gesamte Bauphase über sämtliche Bauabschnitte durchzuführen. In der Abbildung 12 wird das Vorgehen in einem Schema graphisch veranschaulicht.

Der genaue Ablauf dieser CEF-Maßnahme kann abschließend erst in der Ausführungsplanung festgelegt werden, wenn auch der genaue Bauablauf mit den verschiedenen Baulosen bekannt ist. Der Erfolg dieser Maßnahme ist durch ein Monitoring zu überwachen.

Für die Realisierung der o.g. Maßnahmenempfehlungen sind die hydraulischen und technischen Erfordernisse sowie Sicherheitsauflagen an den Dämmen und den Engstellen in den Ortslagen zu beachten. Daher

sollen sie nur dort umgesetzt werden wo entsprechend geeignete Flächen vorhanden sind. Die Maßnahmen sind im weiteren Planungsablauf zu konkretisieren.

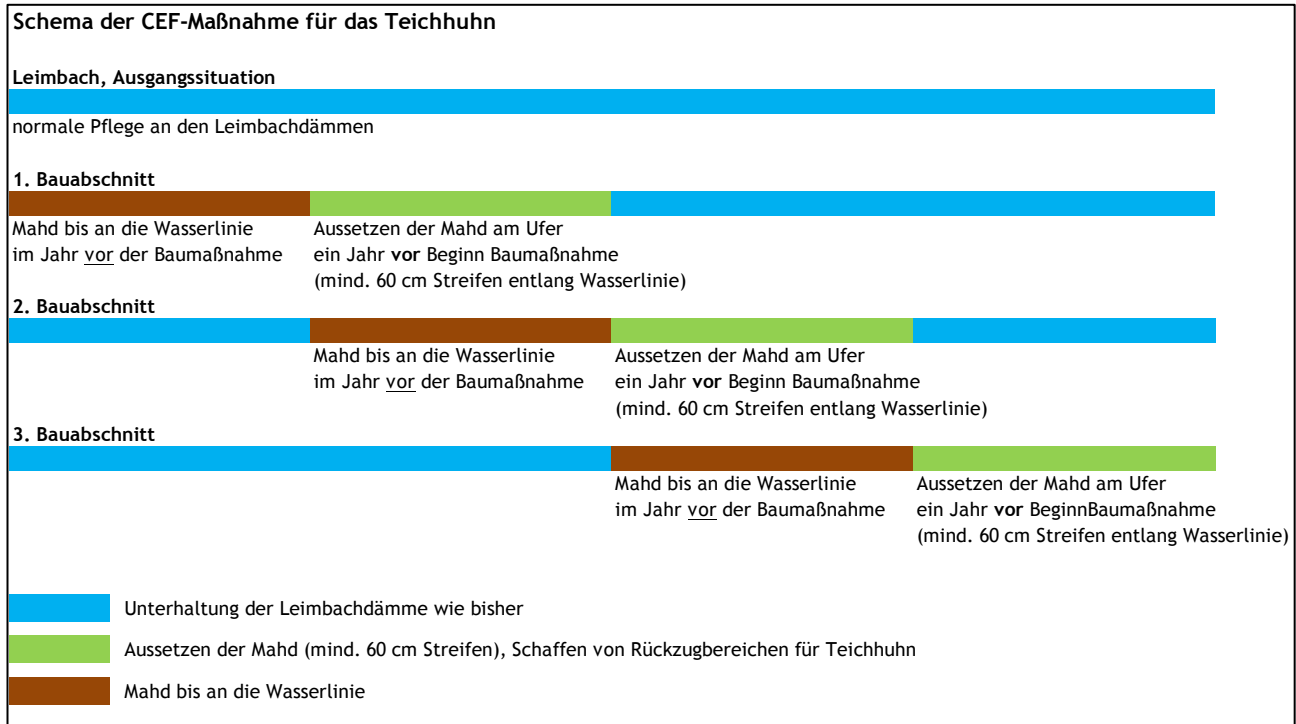


Abbildung 12: Graphische Darstellung der Umsetzung der CEF-Maßnahmen für das Teichhuhn.

**Maßnahmen am umgestalteten Leimbach:**

- Verlauf und Gestaltung des Bachbetts: Variationen bei der Gewässerbreite, unregelmäßige Uferlinie mit einseitigen Ausbuchtungen, Ausbildung von möglichst schwach fließenden fast stehenden Gewässerbereichen beispielsweise im Bereich oberhalb von Strömungskernen. Ziel ist die Verbesserung der Strömungsdiversität für den Leimbach.
- Gestaltung der Uferböschung: keine höheren Steilufer, breitere Ufer mit teils stärkeren Abflachungen zur Vergrößerung der Wechselwasserzone
- Entwicklung von strukturreicherer Ufervegetation: abschnittsweise Anpflanzung bzw. Zulassen der Entwicklung von Röhrichten (Schilf, Rohrglanzgras), Beständen mit Großseggen, ansonsten Einsaat von Mischungen mit teils nässeertragenden Wiesenarten
- Ufergehölze: zerstreut stellenweise einseitige Anpflanzung von Ufergebüsch meist aus Weiden
- Entwicklung einer nicht zu dichten Wasservegetation, die bis an die Wasseroberfläche reicht: Initialpflanzungen
- Gewässerrandstreifen nach WG Baden-Württemberg: zusammen mit den Uferböschungen bilden die Randstreifen als Rückzugs- und Nahrungsraum eine wichtige Teillebensstätte

Auch wenn das Teichhuhn relativ störungsunempfindlich ist benötigt es Rückzugsräume. Daher sollte durch Ausweisung breiterer Gewässerrandstreifen und den Rückbau von Feldwegen auf einer Gewässerseite Störungen deutlich verringert werden.

## 7.3 Reptilien

### Biologie Zauneidechse

<b>Bestand im UG</b>	5 Männchen, 3 Weibchen, 2 Subadulte, 8 Jungtiere
<b>Schutzstatus</b>	FFH-RL Anhang IV, BNatSchG/BArtSchV streng geschützt; RL-D: 3, RL-BW: V
<b>Statuts</b>	in Baden-Württemberg in allen Naturräumen nachgewiesen. Die meisten Nachweise aus dem nördlichen und südlichen Oberrheingebiet
<b>Habitat</b>	Xerothermophile Art bevorzugt trockenwarme Lebensräume, sonnenexponierte Standorte, lockeres, trockenes bis mäßig trockenes Substrat, Wechsel aus offenen, unbewachsenen sowie lockerbodigen Teilflächen und eine mäßige Verbuschung bzw. dichte Grasbestände. Eiablage ab Mitte April bis August. Nahrungsspektrum u.a. Insekten und Regenwürmer
<b>Fortpflanzungszeit</b>	Ende April bis Ende Juni, Hauptphase Mai bis Anfang Juni
<b>Aktivitätsphase</b>	Ende Februar bis Anfang November, Hauptphase Ende März bis Anfang Oktober
<b>Gefährdungsursache</b>	Lebensraumbeeinträchtigungen durch Zerstörung, Beeinträchtigung oder Beseitigung von Kleinstrukturen durch intensive Landwirtschaft, Flurbereinigung und Siedlungsentwicklung

(Laufer et al. 2007)

### Bewertung der Verbotstatbestände nach dem BNatSchG

#### § 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Bei den Bauarbeiten kann die Zerstörung von Gelegen und die Tötung oder Verletzung von Adulten und Jungtieren nicht ausgeschlossen werden.

#### § 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten

Mit einer Störung (akustische, optische, Erschütterungen) während der sensiblen Zeiten ist sowohl im Eingriffsbereich als auch in den angrenzenden Kontaktlebensräumen vor allem während der Bauphase zu rechnen. Insgesamt wird keine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das Vorhaben angenommen. Hierbei werden auch die zahlreichen Nachweise der Art im unbetroffenen Untersuchungsgebiet sowie die ähnlichen Habitatstrukturen im weiteren Umfeld und der sich daraus ergebenden Möglichkeit einer teilweisen Verlagerung des Habitatschwerpunktes in vorhabenfernere Abschnitte berücksichtigt.

#### § 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Im Zuge der Erdarbeiten wird es zu einem Verlust von Zauneidechsenhabitaten kommen. Die Erhebungen in der Umgebung des Eingriffsbereichs haben gezeigt, dass der überwiegende Teil geeigneter Habitate schon durch artgleiche Konkurrenten besetzt ist. Somit muss damit gerechnet werden, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse im räumlichen Zusammenhang bei Vorhabenrealisierung nicht mehr erfüllt wird. Der Verbotstatbestand wird damit erfüllt.

### CEF-Maßnahmen

#### Umsiedlungsmaßnahmen für Individuen der Zauneidechse

Im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) sind im Umfeld der Eingriffsfläche neue Lebensstätten (Ausgleichsflächen) für die Zauneidechsen anzulegen, die betroffenen Individuen

rechtzeitig abzufangen und in die neue Lebensstätten umzusiedeln. Im dem neuen Lebensraum müssen alle essentiellen Habitatslemente einschließlich eines ausreichendes Nahrungsangebotes vorhanden sein. Zu den essentiellen Habitatslementen gehören Steinschüttungen, sandige Bereiche und Totholzhaufen sowie Bereiche mit lückiger und dichter Krautschicht und leichter Verbuschung. Die Zauneidechsen sollten möglichst vor der Eiablage und spätestens bis Ende August durch Fachkräfte umgesiedelt werden. Um das Abwandern der Tiere zu verhindern, muss die Ausgleichsfläche mit einem Reptilienschutzzaun umgeben werden. Die Anlage der Lebensstätten ist durch eine naturschutzfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Umweltbaubegleitung (RP Freiburg 2015)). Der Ansiedlungserfolg ist durch Monitoring zu überprüfen.

Im Folgenden werden Maßnahmen zur Gestaltung des Ersatzlebensraums für die Zauneidechse vorgeschlagen, die in der Ausführungsplanung weiter konkretisiert werden.

#### Schotterflächen einbauen mit gebrochenen Material und leicht verdichten:

- Stellenweise Überdeckung der Schotterflächen mit dünner Reisigauflage
- Ergänzung der Schotterflächen je nach Zustand der vorhandenen Krautvegetation mit typischen Vegetationsarten der Schotterfluren (Initialpflanzungen)

#### Anlage von Sandwällen /Erdwällen (Sonnenplatz, Nahrungsrevier, Eiablage)

- Sand- bzw. Erdwälle in unterschiedlicher Größe
- Oberflächenstruktur der Sandwälle: Oberseite stellenweise mit durchmischem Reisig und Totholz abdecken (Schaffung von Habitaten mit unterschiedlichem Mikroklima und partieller Deckung)

#### Ausbringen von diversen Steinhaufen, Erdhaufen und Totholzhaufen

Diese Strukturen sollen als Sonnenplätze, Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten sowie als mögliche Winterquartiere dienen.

- Erdhaufen: Grundfläche von mindestens 2 m<sup>2</sup>, etwa 1 m hoch, partiell mit Reisig und Totholz abdecken.
- Totholzhaufen in die Nähe anderer Strukturen (Unterschlupf)  
ungleich dicke Äste und Wurzelstrünke lückig aufsetzen, an mehreren Stellen (nicht flächig) rund um den Totholzhaufen Reisig anhäufen.
- Steinhaufen: Grundfläche des Steinhaufens muss zur Vermeidung von Staunässe wasserdurchlässig sein.

#### Anlage von Erdröhren

Mit einem Runderisen oder mittels eines kleinen Erdbohrers Erdröhren möglichst flach 30 cm - 100 cm lang einzubringen. Beim Einsetzen von Fänglingen sollte versucht werden, die Tiere in diese künstlichen Röhren zu setzen. Die Eidechsen werden sich sofort in den Schutz der Bohrlöcher zurückziehen.

Zu Beginn der Baumaßnahmen am Leimbach müssen die betroffenen Abschnitte auf Vorkommen von Eidechsen überprüft werden. Vorkommende Tiere müssen in den Ersatzlebensraum umgesiedelt werden. Damit wird das signifikante Tötungsrisiko durch die Baumaßnahme vermieden.

Für die Ansiedlung der umzusiedelnden Zauneidechsen stehen im Bereich des Leimbachs zwei Flächen zur Verfügung. Eine bereits bestehende, gut entwickelte Fläche in Heidelberg im Gewann ‚Waldäcker‘, nahe der Autobahnausfahrt Heidelberg/Schwetzingen an der A5. Diese Fläche befindet sich nicht im unmittelbaren Umfeld zum Leimbach und ist etwa 2,5 km davon entfernt. In der Abbildung 13 wird die Lage der Fläche gezeigt.

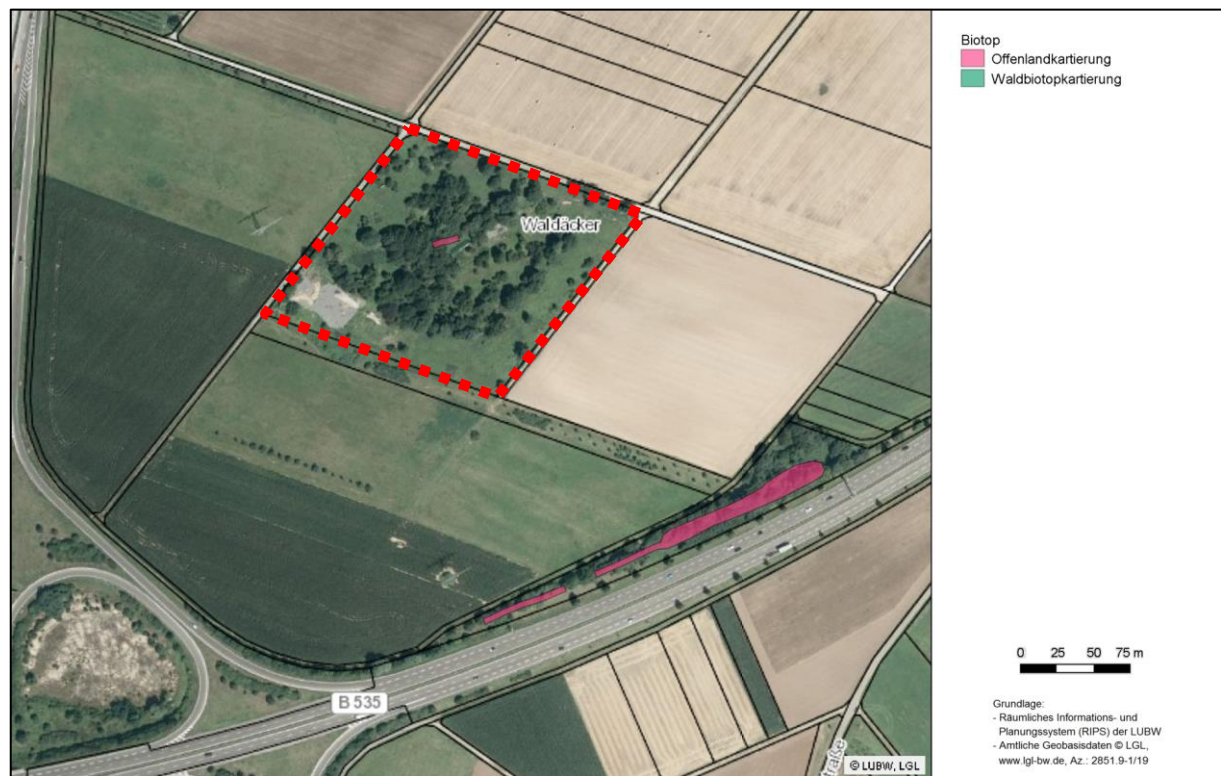


Abbildung 13: Lage der CEF-Maßnahmenfläche für Zauneidechsen im Gewann ‚Waldäcker‘ in Heidelberg (rot umrandet)

Die Maßnahmenfläche im Gewann Waldäcker hat eine Größe von rund 1.200 m<sup>2</sup>. Sie steht für eine Ansiedlung bereits zur Verfügung und muss vor Beginn der Umsiedlungsmaßnahme, mindestens ein Jahr zuvor, entsprechend entwickelt werden. Diese Fläche steht somit bereits zu Beginn der Baumaßnahme für eine Ansiedlung zur Verfügung, bis die zweite Maßnahmenfläche im Bereich Sandhausen/St. Ilgen entwickelt ist (s.u.).

Die Abbildung 14 zeigt die zweite Ersatzlebensraumfläche, nahe des Leimbachs bei Sandhausen. Sie hat eine Fläche von rund 2.500 m<sup>2</sup>, die nach der entsprechenden Neugestaltung in der Lage ist, die weiteren Zauneidechsen aufzunehmen. Bei Berücksichtigung, dass 2013 weniger Tiere nachgewiesen wurden und damit von etwa acht erwachsenen Tieren auszugehen ist bestehen insgesamt ausreichend Ersatzflächen bereit. Dabei wurde auch beachtet, dass bei einer Kartierung durchschnittlich nur ein Drittel der tatsächlich vorhandenen Tiere beobachtet wird. Diese zweite Fläche steht erst später für eine Ansiedlung zur Verfügung, da ein Teil des Erdaushubs aus dem Baulos 1 hier aufgebracht wird. Daher können die Gestaltungsmaßnahmen erst danach realisiert werden. Bis Zauneidechsen hier hin umgesiedelt werden können benötigt die Fläche noch mindestens ein Jahr zur Entwicklung. In diesem Jahr kann sich die Vegetation entsprechend entwickeln und die Fläche mit Tieren besiedeln, die Nahrungsgrundlage für die Zauneidechsen darstellen.



Abbildung 14: Lage der CEF-Fläche für Zauneidechsen zwischen Sandhausen und St. Ilgen (rot umrandet)

#### 7.4 Wildbienen

Sämtliche im Untersuchungsgebiet erfassten Wildbienen sind nach dem BNatSchG bzw. BArtSchV ‚besonders geschützt‘. Mit *Andrena argentata* wurde eine vom Aussterben bedrohte Sandbienenart nachgewiesen. Sie wird hier als Art mit besonderer artenschutzrechtlicher Relevanz behandelt. Folgende aufgeführte Kriterien führen zu dieser Einstufung:

- Vom Aussterben bedrohte Art
- besonders geschützte Art
- anspruchsvolle Habitatansprüche.

##### § 44 (1) 1 unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Keine Betroffenheit, da nur Nahrungsgast.

##### § 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten

Keine Betroffenheit, da nur Nahrungsgast.

##### § 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Keine Betroffenheit, da nur Nahrungsgast.



## 8 PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE NACH § 44 BNATSchG

### 8.1 Europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie

<b>Vögel (Aves) Höhlenbrüter</b>
<b>Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>)</b>
<b>Grundinformationen</b>
<p><u>Schutzstatus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blaumeise: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt</li> <li>▪ Kohlmeise: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt</li> </ul> <p><u>Lebensweise und Biotopansprüche:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blau- und Kohlmeisen sind Kulturfolger. Sie besiedeln halboffene Kulturlandschaften, Streuobstwiesen, Grünanlagen und Gärten als Konkurrenten. Die Blaumeise (Standvogel oder Teilzieher, Brutzeit April-Juni) benötigt dabei eine höhere Anzahl alter Bäume als die Kohlmeise (Standvogel, Brutzeit April-Juni). Beide fressen Insekten, Spinnen und pflanzliche Kost.</li> </ul> <p><u>Vorkommen im Untersuchungsgebiet, lokale Population:</u> Bei der Kartierung 2013 wurden von der Kohlmeise 23 und von der Blaumeise 11 Reviere festgestellt.</p>
<b>Beeinträchtigungen / Gefährdung, Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG</b>
<p><b>Verbotstatbestand 1</b> (§ 44 Abs. 1, 1 BNatSchG: Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang) Bei der Entfernung von Gehölzen mit Bruthöhlen kann die Tötung oder Verletzung von einzelnen Jungtieren nicht ganz ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Verbotstatbestand 2</b> (§ 44 Abs. 1, 2 BNatSchG: erhebliche Störung) Während der Bauphase können die genannten Vogelarten temporär durch Lärmimmissionen und Erschütterungen gestört werden. Erhebliche Störungen können dabei insbesondere während ihrer Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit auftreten.</p> <p><b>Verbotstatbestand 3</b> (§ 44 Abs. 1, 3 BNatSchG: Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten) Bei der Rodung einzelner Bäume und Gehölze könnten einzelne Höhlenbäume betroffen sein, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Frage kommen.</p>
<b>Ökologische Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b>
<p>Die beiden Brutvogelarten sind im Naturraum innerhalb der Region häufig bzw. besitzen ein verbreitetes Vorkommen. Keine der Arten hat spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum. Der Vorhabenbereich ist Teil eines größeren zusammenhängenden Gebiets, das Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die genannten Arten bietet. Damit kann die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Da die Baumaßnahmen über einen Zeitraum von 6 bis 8 Jahren in mehreren Bauabschnitten erfolgen werden sind nicht alle Reviere auf einmal betroffen. Durch diese räumlich und zeitlich gestreckte Bauphase sind immer nur Teilpopulationen betroffen. Dadurch wird ein möglicher Stressfaktor zur Neubesiedlung anderer Lebensräume vermieden.</p>
<b>Vermeidbarkeit / Kompensierbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen</b>
<p>Emissionen während der Bauphase, besonders Lärm, sind soweit wie möglich zu reduzieren. Bei Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der genannten Arten können erhebliche Störungen vermieden werden. Höhlenbäume sollen nur gefällt werden, wenn</p>

## Vögel (Aves)

### Höhlenbrüter

#### Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*)

unbedingt nötig und ggf. während der Bauphase durch einen Bauzaun geschützt werden. Durch die Neupflanzung von Bäumen und Anbringung von Nisthilfen für Höhlenbrüter kann der potenzielle Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Arten ausgeglichen werden. Die Nisthilfen müssen einige Monate vor Baubeginn installiert werden.

#### Fazit zur Zulässigkeit des Vorhabens

Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung/Kompensierung von erheblichen Beeinträchtigungen kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben hinsichtlich der Blaumeise, der Kohlmeise und des Stars zulässig ist.

## Vögel (Aves)

### Halbhöhlen- und Nischenbrüter

#### Bachstelze (*Motacilla alba*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Haussperling (*Passer domesticus*)

#### Grundinformationen

##### Schutzstatus:

- Bachstelze: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Gartenrotschwanz: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-D: V, RL-BW: V
- Hausrotschwanz nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Haussperling: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-D: V, RL-BW: V

##### Lebensweise und Biotopansprüche:

- Die Bachstelze ist zur Zugzeit häufig auf Äckern zu finden, sonst an Gräben, Flussufern, in offenem Gelände aller Art und in Ortschaften. Nistet in Höhlungen von Gebäuden, Felsen, im Efeu in hohlen Bäumen etc.
- Der Gartenrotschwanz benötigt geeignete Nistmöglichkeiten als Höhlen- und Halbhöhlenbrüter vor allem in alten Bäumen. Lichte und aufgelockerte Altholzbestände sind der bevorzugte Lebensraum wie Wälder, Parkanlagen und Gärten.
- Der Hausrotschwanz besiedelt ein breites Spektrum an Lebensräumen vor allem innerhalb menschlicher Siedlungen. Der Kulturfolger nistet praktisch an allen Typen von Wohn-, Gewerbe- und Industrieanlagen in Nischen. Als Jagdrevier dienen diesem Insektenfresser offene, vegetationsarme Bereiche, die auch nach der Brutzeit (April-Juli) und während des Zuges als Rastplätze bevorzugt werden. Der Hausrotschwanz gehört zu den Kurzstreckenziehern.
- Haussperling ist Kulturfolger und besiedelt vorwiegend bebauten und kultiviertes Gelände. Selten weitab von menschlichen Behausungen. Nistet in Höhlen oder Spalten von Gebäuden, Efeu, Scheunen usw., gelegentlich in Bäumen.

##### Vorkommen im Untersuchungsgebiet, lokale Population und Erhaltungszustand:

Bei der Kartierung 2013 wurde von der Bachstelze 1 Revier, vom Gartenrotschwanz 2, vom Hausrotschwanz 26 und vom Haussperling 55 Reviere festgestellt.

## Vögel (Aves)

### Halbhöhlen- und Nischenbrüter

**Bachstelze (*Motacilla alba*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*),  
Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Haussperling (*Passer domesticus*)**

#### Beeinträchtigungen / Gefährdung, Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG

**Verbotstatbestand 1** (§ 44 Abs. 1, 1 BNatSchG: Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang)

Bei der Entfernung von Gehölzen mit Bruthöhlen kann die Tötung oder Verletzung von einzelnen Jungtieren nicht ganz ausgeschlossen werden.

**Verbotstatbestand 2** (§ 44 Abs. 1, 2 BNatSchG: erhebliche Störung)

Während der Bauphase können die genannten Vogelarten temporär durch Lärmimmissionen und Erschütterungen gestört werden. Erhebliche Störungen können dabei insbesondere während ihrer Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit auftreten.

**Verbotstatbestand 3** (§ 44 Abs. 1, 3 BNatSchG: Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätte)

Bei der Rodung einzelner Bäume und Gehölze am Westrand des Gehölzbestandes könnten einzelne Höhlenbäume betroffen sein, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Frage kommen.

#### Ökologische Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Gehölze des Gehölzbestandes sind durch Rodung betroffen. Die aufgeführten Brutvogelarten sind im Naturraum innerhalb der Region häufig bzw. besitzen ein verbreitetes Vorkommen. Keine der Arten hat spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum. Der Vorhabenbereich ist Teil eines größeren zusammenhängenden Gebiets, das Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die genannten Arten bietet. Damit kann die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Da die Baumaßnahmen über einen Zeitraum von 6 bis 8 Jahren in mehreren Bauabschnitten erfolgen werden sind nicht alle Reviere auf einmal betroffen. Durch diese räumlich und zeitlich gestreckte Bauphase sind immer nur Teilpopulationen betroffen. Dadurch wird ein möglicher Stressfaktor zur Neubesiedlung anderer Lebensräume vermieden.

#### Vermeidbarkeit / Kompensierbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen

Emissionen während der Bauphase, besonders Lärm, sind soweit wie möglich zu reduzieren. Bei Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der genannten Arten können erhebliche Störungen vermieden werden. Höhlenbäume sollen nur gefällt werden, wenn unbedingt nötig und ggf. während der Bauphase durch einen Bauzaun geschützt werden. Durch die Neupflanzung von Bäumen und Anbringung von Nistkästen kann der potenzielle Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der genannten Arten ausgeglichen werden.

#### Fazit zur Zulässigkeit des Vorhabens

Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung/Kompensierung von erheblichen Beeinträchtigungen kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben hinsichtlich der Bachstelze, Garten- und Hausrotschwanz und des Haussperlings zulässig ist.

## Vögel (Aves)

### Gehölzgebundene Brutvögel, Gehölzbrüter

**Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*),  
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Buchfink (*Fringilla coelebs*),  
Girlitz (*Serinus serinus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*),  
Ringeltaube (*Columba palumbus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*),  
Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)**

### Grundinformationen

#### Schutzstatus:

- Dorngrasmücke: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-BW: V
- Gartengrasmücke: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Mönchsgrasmücke: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Buchfink: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Girlitz: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-BW: V
- Heckenbraunelle: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Ringeltaube: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Stieglitz: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Türkentaube: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-BW: V

#### Lebensweise und Biotopansprüche:

- Die Dorngrasmücke besiedelt offenes Gelände mit Büschen, Brombeeren, Ginster, Nesseln, buschbestandene Feldraine, Bahndämme, Waldränder. Nistet in Bodennähe in niedriger Vegetation.
- Die Gartengrasmücke nistet in niedrigen Büschen. Sie kommt in Wäldern mit wucherndem Unterholz, Dickicht, Feldgehölzen mit Brombeeren, verwilderten Hecken und Beerensträuchern vor.
- Die Mönchsgrasmücke ist nahezu flächendeckend verbreitet, meidet jedoch baum- und strauchlose Flächen. Ihr Nest baut diese Art niedrig in dichtem Gebüsch. Die Mönchsgrasmücke gehört zu den Kurz- und Mittelstreckenziehern. Ihre Nahrung besteht zur Brutzeit (Mai bis Juli) aus Insekten und Spinnen. Außerhalb der Brutzeit werden u.a. auch Beeren, Früchte und Nektar genutzt.
- Der Buchfink lebt in Wäldern sowie als Kulturfolger in Parkanlagen und Gärten. Das Nest wird meistens in einer Höhe von 2-10 m auf Sträuchern oder in Bäumen gebaut. Brutzeit dieses Zugvogels ist von April-Juli. Seine Nahrung besteht aus Beeren, Samen und Insekten.
- Der Girlitz besiedelt als Kulturfolger kleinräumig und abwechslungsreich bewirtschaftete Siedlungsräume mit Bäumen, Büschen und Krautflächen. Für den Nestbau bevorzugt dieser Standvogel dichte Bäume und Büsche. Er brütet von März bis Mai. Als Nahrung dienen Knospen und Samen.
- Die Heckenbraunelle lebt an Waldrändern, in Parks, Gärten und Gebüsch. Das Nest wird in weniger als 1,50 m über dem Boden im Dickicht versteckt gebaut. Brutzeit ist von April bis Juli/ August. Ein Teil der Tiere zieht im Herbst in ihre Winterquartiere, der andere Teil überwintert in den Brutgebieten (Teilzieher). Die Nahrung besteht sowohl aus Insekten als auch aus pflanzliche Samen.
- Der Lebensraum der Ringeltaube (Standvogel) sind Wälder aller Art, aber auch Parks und Gärten. Sie benötigt neben Flächen mit niedriger oder lückenhafter Vegetation für den Nahrungserwerb vor allem größere Holzpflanzen (hohe Bäume) als Nist- und Ruheplätze, nistet aber auch an Gebäuden. Brutzeit ist von Februar bis November. Ringeltauben ernähren sich von Samen, Knospen, Beeren, Regenwürmern und Insekten.
- Der Stieglitz, auch Distelfink genannt lebt in offenen, baumreichen Landschaften. Bevorzugte Lebensräume: Hochstamm-Obstgärten mit einer extensiven Unternutzung, große Wildkraut- und Ruderalflächen mit verschiedenen Sträuchern. Er ist an Waldrändern, in Streuobstwiesen, in Feldgehölzen, in Heckenlandschaften und an Flussufern zu finden. Wichtige Habitatelemente stellen einzeln stehende Bäume und Samen tragende Pflanzen dar. In der Kulturlandschaft sind Brachen, Saumpfade, Ruderalflächen und im Siedlungsraum

## Vögel (Aves)

### Gehölzgebundene Brutvögel, Gehölzbrüter

**Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*),  
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Buchfink (*Fringilla coelebs*),  
Girlitz (*Serinus serinus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*),  
Ringeltaube (*Columba palumbus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*),  
Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)**

Naturgärten von besonderer Bedeutung. Im Herbst und Winter ist er vor allem in offenen Landschaften mit stehengebliebenen Stauden, wie Straßenränder oder Schutzplätze, zu finden.

- Türkentaube kommt hauptsächlich in Städten und Dörfern vor. Sie nistet dort gewöhnlich auf Bäumen, stellenweise auch an Gebäuden. Sie ist ein Kulturfolger, die ursprünglich aus Asien stammt. Sie ernährt sich von Samen, Getreide und Früchten.

#### Vorkommen im Untersuchungsgebiet, lokale Population:

2013 wurden von der Mönchsgrasmücke 59, vom Buchfink und Girlitz je 19, Ringeltaube 10, der Gartengrasmücke 9, der Türkentaube 8, dem Stieglitz 4, der Dorngrasmücke und der Heckenbraunelle jeweils 3 Reviere im Untersuchungsgebiet festgestellt.

#### Beeinträchtigungen / Gefährdung, Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG

##### Verbotstatbestand 1 (§ 44 Abs. 1, 1 BNatSchG: Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang)

Bei der Entfernung von Gehölzen kann die Tötung oder Verletzung von einzelnen Jungtieren nicht ganz ausgeschlossen werden.

##### Verbotstatbestand 2 (§ 44 Abs. 1, 2 BNatSchG: erhebliche Störung)

Während der Bauphase können die genannten Vogelarten temporär durch Lärmimmissionen und Erschütterungen gestört werden. Erhebliche Störungen können dabei insbesondere während ihrer Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit auftreten.

##### Verbotstatbestand 3 (§ 44 Abs. 1, 3 BNatSchG: Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Bei der Rodung einzelner Bäume und Gehölze könnten einzelne Nester betroffen sein, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Frage kommen.

#### Ökologische Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Gehölze sind durch Rodung betroffen. Die aufgeführten Brutvogelarten sind im Naturraum innerhalb der Region häufig bzw. besitzen ein verbreitetes Vorkommen. Die Arten haben unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Der Vorhabenbereich ist Teil eines größeren zusammenhängenden Gebiets, das Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Arten bietet. Damit kann die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Da die Baumaßnahmen über einen Zeitraum von 6 bis 8 Jahren in mehreren Bauabschnitten erfolgen werden sind nicht alle Reviere auf einmal betroffen. Durch diese räumlich und zeitlich gestreckte Bauphase sind immer nur Teilpopulationen betroffen. Dadurch wird ein möglicher Stressfaktor zur Neubesiedlung anderer Lebensräume vermieden. Die Neuanpflanzung von Gehölzen in den fertiggestellten Teilabschnitten können bereits die verloren Lebensstätten in der Zwischenzeit ersetzen.

#### Vermeidbarkeit / Kompensierbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen

Emissionen während der Bauphase, besonders Lärm, sind soweit wie möglich zu reduzieren. Bei Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der genannten Arten können erhebliche Störungen vermieden werden. Durch die Neupflanzung von Bäumen kann der potenzielle Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen werden.

## Vögel (Aves)

### Gehölzgebundene Brutvögel, Gehölzbrüter

**Dorngrasmücke** (*Sylvia communis*), **Gartengrasmücke** (*Sylvia borin*),  
**Mönchsgrasmücke** (*Sylvia atricapilla*), **Buchfink** (*Fringilla coelebs*),  
**Girlitz** (*Serinus serinus*), **Heckenbraunelle** (*Prunella modularis*),  
**Ringeltaube** (*Columba palumbus*), **Stieglitz** (*Carduelis carduelis*),  
**Türkentaube** (*Streptopelia decaocto*)

#### Fazit zur Zulässigkeit des Vorhabens

Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung/Kompensierung von erheblichen Beeinträchtigungen kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben hinsichtlich der oben aufgeführten Vogelarten zulässig ist.

## Vögel (Aves)

### Brutplatz in dichter Krautschicht

**Nachtigall** (*Luscinia megarhynchos*), **Sumpfrohrsänger** (*Acrocephalus palustris*),  
**Teichrohrsänger** (*Acrocephalus scirpaceus*)

#### Grundinformationen

##### Schutzstatus:

- Nachtigall: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Sumpfrohrsänger: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-BW: V
- Teichrohrsänger: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt

##### Lebensweise und Biotopansprüche:

- Die Nachtigall besiedelt dichtes Gebüsch (oft am Waldrand und in feuchtem Gelände) und Feldgehölze. Die Brutzeit dieses Zugvogels reicht von Mitte April bis Mitte Juni. Die Nester werden oft am Buschrand oder an Wegrändern im Krautsaum direkt am Boden gebaut. Die Art ernährt sich von Insekten, Würmern, Spinnen und Beeren.
- Der Sumpfrohrsänger (Getreiderohrsänger) ist ein Langstreckenzieher und lokaler Sommervogel. Er lebt im dichten Schilf, im Gebüsch und auf Getreidefeldern in der Nähe von Gewässern und ernährt sich überwiegend von Insekten. Hauptbrutzeit ist von Mai bis Juli. Das Nest wird meist zwischen starken Pflanzenhalmen in dichter Vegetation befestigt.
- Der Teichrohrsänger brütet in Röhricht und dichtbewachsenem Ufern teilweise auch im Kulturland weit ab vom Wasser. Er nistet kolonieweise und baut im Rohr Hängenester. Er ist ein Langstreckenzieher, der von April bis Oktober hier anwesend ist. Ernährt sich von Spinnen, Weichtieren, Insekten und deren Larven.

##### Vorkommen im Untersuchungsgebiet, lokale Population:

Bei der Kartierung 2013 wurden von der Nachtigall 9, vom Teichrohrsänger 4 vom Sumpfrohrsänger 2 Reviere festgestellt.

#### Beeinträchtigungen / Gefährdung, Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG

Während der Bauphase kann die genannte Art temporär durch Lärmimmissionen gestört werden. Erhebliche Störungen können dabei potenziell während ihrer Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit auftreten (Verbotstatbestand Nr. 2).

<b>Vögel (Aves)</b>
<b>Brutplatz in dichter Krautschicht</b>
<b>Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)</b>
<b>Ökologische Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b>
<p><b>Verbotstatbestand 1</b> (§ 44 Abs. 1, 1 BNatSchG: Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang)</p> <p>Bei der Entfernung von Gehölzen und Schilfbeständen kann die Tötung oder Verletzung von einzelnen Jungtieren nicht ganz ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Verbotstatbestand 2</b> (§ 44 Abs. 1, 2 BNatSchG: erhebliche Störung)</p> <p>Während der Bauphase können die genannten Vogelarten temporär durch Lärmimmissionen und Erschütterungen sowie durch das Entfernen von Gehölzen und von Schilfbeständen gestört werden. Erhebliche Störungen können dabei insbesondere während ihrer Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit auftreten.</p> <p><b>Verbotstatbestand 3</b> (§ 44 Abs. 1, 3 BNatSchG: Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätte)</p> <p>Durch das Entfernen von Gehölzen und Teilen des Schilfgebietes können einzelne Nester betroffen sein, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Frage kommen.</p>
<b>Vermeidbarkeit / Kompensierbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen</b>
<p>Die aufgeführten Brutvogelarten sind im Naturraum innerhalb der Region häufig bzw. besitzen ein verbreitetes Vorkommen. Die Arten haben unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Der Vorhabenbereich ist Teil eines größeren zusammenhängenden Gebiets, das Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Arten bietet. Damit kann die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.</p> <p>Da die Baumaßnahmen über einen Zeitraum von 6 bis 8 Jahren in mehreren Bauabschnitten erfolgen werden sind nicht alle Reviere auf einmal betroffen. Durch diese räumlich und zeitlich gestreckte Bauphase sind immer nur Teilpopulationen betroffen. Dadurch wird ein möglicher Stressfaktor zur Neubesiedlung anderer Lebensräume vermieden. Die Neuanpflanzung von Gehölzen sowie das Zulassen der Sukzession von Schilf im Bereich der Trittsteine in den fertiggestellten Teilabschnitten können bereits die verlorenen Lebensstätten in der Zwischenzeit ersetzen. Eingriffe in die bestehenden Schilfgebiete müssen außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen. Emissionen während der Bauphase, besonders Lärm, sind soweit wie möglich zu reduzieren. Bei Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der genannten Arten können erhebliche Störungen vermieden werden.</p>
<b>Fazit zur Zulässigkeit des Vorhabens</b>
<p>Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung/Kompensierung von erheblichen Beeinträchtigungen kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben hinsichtlich der genannten Vogelarten zulässig ist.</p>

## Vögel (Aves)

### Bodenbrüter

**Goldammer** (*Emberiza citrinella*), **Rotkehlchen** (*Erithacus rubecula*),  
**Stockente** (*Anas platyrhynchos*), **Zilpzalp** (*Phylloscopus collybita*),  
**Jagdfasan** (*Phasianus colchicus*)

#### Grundinformationen

##### Schutzstatus:

- Goldammer: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt, RL-D: D; RL-BW: V
- Rotkehlchen: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Stockente: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Zilpzalp: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Jagdfasan: Neozoon

##### Lebensweise und Biotopansprüche:

- Die Goldammer besiedelt offenes Gelände, Felder, Waldränder, Gebüsch. Sie nistet auf oder niedrig über dem Boden an Hecken, Grabenrändern. Erwachsene Goldammern fressen größtenteils Samen, aber die Ernährung der Nestlinge wird dominiert durch Wirbellose, besonders Spinnen, Käfern, Springschwänzen, Hautflüglern, Schmetterlingslarven und Heuschrecken, beinhaltet aber auch halbreife Getreidekörner.
- Das Rotkehlchen lebt in Waldgebieten, Parks, Feldgehölzen und Gärten. Es bevorzugt schattige und relativ feuchte Gebiete, häufig in Wassernähe, mit dichtem Gebüsch, und meidet vegetationslose Flächen. Das Nest befindet sich meist in Bodenvertiefungen, im Wurzelwerk, unter Gestrüpp oder in hohlen Baumstümpfen. Gelegentlich wird es in Nischen angelegt. Brutzeit ist von März bis August. In Mitteleuropa ist das Rotkehlchen i.d.R. ein Standvogel. Es ernährt sich im Frühjahr hauptsächlich von Insekten, Spinnen, Würmern und Weichtieren, später im Jahr auch von Früchten und Sämereien.
- Die Stockente ist sehr anpassungsfähig und kommt fast überall vor, wo es Gewässer gibt. Nistet im Unterwuchs am Wasser, gelegentlich in Höhlungen.
- Die Heimat des Zilpzalps sind Parkanlagen, Gärten, unterholzreiche Wälder und Hecken. Der Vogel baut seine Nester dicht über dem Boden in Hecken. Zeitraum des Brütens ist April bis Juni. Der Zilpzalp gehört zu der Gruppe der Sommervögel und überwintert meist im Mittelmeergebiet. Er ernährt sich hauptsächlich von Käfern, aber auch anderen kleinen Insekten und Spinnen.
- Der Jagdfasan ist ein Bewohner weiter Feldfluren, unterbrochen von Gehölzen oder Wasserläufen. Sein Nest befindet sich in einer flachen Bodenmulde. Hauptbrutzeit ist von April bis Juni. Fasane sind meist Standvögel und Allesfresser.

##### Vorkommen im Untersuchungsgebiet, lokale Population:

Bei der Kartierung 2013 konnten vom Zilpzalp 15, von der Stockente 12, dem Rotkehlchen 8, von der Goldammer 4 Reviere und vom Jagdfasan 1 Revier ermittelt werden.

#### Beeinträchtigungen / Gefährdung, Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG

##### Verbotstatbestand 1 (§ 44 Abs. 1, 1 BNatSchG: Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang)

Bei der Entfernung des Oberbodens und bei den Aushubarbeiten kann die Tötung oder Verletzung von einzelnen Jungtieren nicht ganz ausgeschlossen werden.

##### Verbotstatbestand 2 (§ 44 Abs. 1, 2 BNatSchG: erhebliche Störung)

Während der Bauphase können die genannten Vogelarten temporär durch Lärmimmissionen und Erschütterungen gestört werden. Erhebliche Störungen können dabei insbesondere während ihrer Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit auftreten.

##### Verbotstatbestand 3 (§ 44 Abs. 1, 3 BNatSchG: Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätte)

Durch die Bodenarbeiten können einzelne Nester betroffen sein, die als Fortpflanzungs- und



**Vögel (Aves)****Bodenbrüter**

**Goldammer (*Emberiza citrinella*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*),  
Stockente (*Anas platyrhynchos*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*),  
Jagdfasan (*Phasianus colchicus*)**

Ruhestätten in Frage kommen.

**Ökologische Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten**

Einzelne Bereiche sind von Erdarbeiten betroffen. Dabei bleiben große Teile im Umfeld des Vorhabens durch die Bodenarbeiten unberührt und erfüllen damit die ökologische Funktion als Lebensräume als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Zilpzalp, Goldammer, Rotkehlchen, Stockente und Jagdfasan. Die Arten haben unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Der Vorhabensbereich ist Teil eines größeren zusammenhängenden landwirtschaftlich genutzten Gebiets, das Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Arten bietet. Damit kann die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

**Vermeidbarkeit / Kompensierbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen**

Emissionen während der Bauphase, besonders Lärm, sind soweit wie möglich zu reduzieren. Bei Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der genannten Arten können erhebliche Störungen vermieden werden. Da die Baumaßnahmen über einen Zeitraum von 6 bis 8 Jahren in mehreren Bauabschnitten erfolgen werden sind nicht alle Reviere auf einmal betroffen. Durch diese räumlich und zeitlich gestreckte Bauphase sind immer nur Teilpopulationen betroffen. Dadurch wird ein möglicher Stressfaktor zur Neubesiedlung anderer Lebensräume vermieden.

**Fazit zur Zulässigkeit des Vorhabens**

Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung/Kompensierung von erheblichen Beeinträchtigungen kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben hinsichtlich Goldammer, Schafstelze, Stockente und Jagdfasan zulässig ist.

**Vögel (Aves)****Brutplatz an unterschiedlichen Standorten**

**Amsel (*Turdus merula*), Grünfink (*Carduelis chloris*),  
Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)**

**Grundinformationen**Schutzstatus:

- Amsel: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Grünfink: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt
- Zaunkönig: nach BNatSchG/BArtSchV besonders geschützt

Lebensweise und Biotopansprüche:

- Die Amsel ist ein Kulturfolger in siedlungsnahen Parkanlagen und Gärten. Abgesehen von der Bindung an vegetationsfreie oder kurzrasige Böden zum Nahrungserwerb sowie an Gehölze ist die Amsel sehr anpassungsfähig. Meist befinden sich die Nester in Bodenvegetation oder dichten Hecken aber auch an Standorten aller Art. Brutzeit ist von März bis August. Während der ersten 3-4 Tage nach dem Verlassen des Nestes sind die

## Vögel (Aves)

### Brutplatz an unterschiedlichen Standorten

#### Amsel (*Turdus merula*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)

Jungtiere noch flugunfähig und sitzen dann meist auf oder unter Sträuchern. Die Art ist Teilzieher und frisst überwiegend Insekten, Würmer und Schnecken aber auch Beeren und Früchte.

- Der Grünfink ist ein häufiger Brutvogel in Feldgehölzen, an Waldrändern, in Parkanlagen und Dorfgärten. Das Nest dieses Standvogels findet sich in Hecken und dichtem Gebüsch. Die Nahrung besteht überwiegend aus Beeren, Knospen und Sämereien. Er brütet von April bis Juni.
- Der Zaunkönig lebt im Dickicht von Wäldern, Parks und Gärten mit Krautschicht, oft in der Nähe von Gewässern. Die Nester befinden sich meist unter Bruchholz und Baumwurzeln, unter ausgespülten Bachufern oder im dichten Buschwerk, aber auch weitere Neststandorte aller Art werden genutzt. Brutzeit ist von April bis Juli. Der Zaunkönig ist Teilzieher und ernährt sich ganzjährig hauptsächlich von tierischer Nahrung (u.a. Spinnen und Insekten).

#### Vorkommen im Untersuchungsgebiet, lokale Population:

Bei der Kartierung 2013 wurden im Untersuchungsgebiet von der Amsel 44, vom Grünfink 24 und vom Zaunkönig 3 Reviere erfasst.

#### Beeinträchtigungen / Gefährdung, Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG

##### **Verbotstatbestand 1** (§ 44 Abs. 1, 1 BNatSchG: Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang)

Bei der Entfernung von Gehölzen kann die Tötung oder Verletzung von einzelnen Jungtieren der Amseln nicht ganz ausgeschlossen werden.

##### **Verbotstatbestand 2** (§ 44 Abs. 1, 2 BNatSchG: erhebliche Störung)

Während der Bauphase können die genannten Vogelarten temporär durch Lärmimmissionen und Erschütterungen gestört werden. Erhebliche Störungen können dabei insbesondere während ihrer Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit auftreten.

##### **Verbotstatbestand 3** (§ 44 Abs. 1, 3 BNatSchG: Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätte)

Durch das Entfernen von Gehölzen können einzelne Nester betroffen sein, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Frage kommen.

#### Ökologische Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Die oben aufgeführten Arten haben keine spezifischen Ansprüche an ihren Lebensraum. Der Vorhabenbereich ist Teil eines größeren zusammenhängenden Gebiets, das Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die beiden Arten bietet. Durch Neupflanzung von Gehölzen kann die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

#### Vermeidbarkeit / Kompensierbarkeit von erheblichen Beeinträchtigungen

Emissionen während der Bauphase, besonders Lärm, sind soweit wie möglich zu reduzieren. Bei Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der o.g. Arten können erhebliche Störungen vermieden werden. Durch die Neupflanzung von Gehölzen kann der potenzielle Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Amsel ausgeglichen werden. Da die Baumaßnahmen über einen Zeitraum von 6 bis 8 Jahren in mehreren Bauabschnitten erfolgen werden sind nicht alle Reviere auf einmal betroffen. Durch diese räumlich und zeitlich gestreckte Bauphase sind immer nur Teilpopulationen betroffen. Dadurch wird ein möglicher Stressfaktor zur Neubesiedlung anderer Lebensräume vermieden.

<p><b>Vögel (Aves)</b></p> <p><b>Brutplatz an unterschiedlichen Standorten</b></p> <p><b>Amsel (<i>Turdus merula</i>), Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)</b></p>
<p><b>Fazit zur Zulässigkeit des Vorhabens</b></p>
<p>Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung/Kompensierung von erheblichen Beeinträchtigungen kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben hinsichtlich der Amsel, des Grünfinks und des Zaunkönigs zulässig ist.</p>

## 9 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

### 9.1 Grundlegende Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Projektwirkungen

Nachfolgende Maßnahmen sollen zur Vermeidung und Minimierung von Projektwirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt ergriffen werden:

- Bei sämtlichen Arbeiten, die artenschutzrechtlich von Bedeutung sind (z.B. Eingriffe in Lebensräume) muss eine Umweltbaubegleitung durch einen Experten durchgeführt werden.
- Schutz der unmittelbar an die Baustelle angrenzenden, zu erhaltenden Gehölze vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb mit Einzäunung oder Umlattung.
- Vom Baubetrieb ausgehende Emissionen, besonders der Lärm, sind soweit wie möglich zu reduzieren. Hierzu sollen lärmarme Maschinen nach dem Stand der Technik eingesetzt werden.
- Durchführung der Bauarbeiten ausschließlich tagsüber zwischen 6 und 22 Uhr.

### 9.2 Maßnahme für Fledermäuse

Grundsätzlich sollten so viele Bäume wie möglich erhalten bleiben. Für den Schutz der Fledermäuse ist es wichtig, dass solche Bäume stehen bleiben, die zwar jetzt noch keine Specht- oder Fäulnishöhlen bzw. Fledermausquartiere aufweisen, in ein paar Jahren oder Jahrzehnten aber als Quartierbäume zur Verfügung stehen. Bäume, die gefällt werden müssen, sollen zuvor auf Höhlen untersucht und vorhandene Höhlen kontrolliert werden (Tiere, Kot, Geruch). Schaffung einer hohen Strukturvielfalt mit Pflanzung von linearen Ufergehölzen und von Gehölzgruppen als Leitlinie und Flugstraße.

Förderung eines großen Angebotes an Futterinsekten durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, die den Raupen vieler Nachtschmetterlinge als Nahrung dienen (z.B. Birke, Erle, Feldahorn, Weide, Weißdorn, Haselnuss, Schlehe, Holunder usw.) sowie von nachts blühenden Stauden und Sträuchern (z.B. Nachviole, Nachtkerze, Weiße Lichtnelke, Seifenkraut, Geißblatt, Wegwarte, Jelängerjelieber, Heckenrose, Stechapfel).

An den Brücken sollten Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse geschaffen werden (Anbringen von speziellen Fledermauskästen).

### 9.3 Reptilien

Neben den in Kapitel 7.3 genannten CEF-Maßnahmen für die Zauneidechse sollte an geeigneten Stellen entlang des neugestalteten Leimbachverlaufs, aber außerhalb von Hochwasserdämmen, zusätzliche Maßnahmen zur Ansiedlung der Zauneidechsen durchgeführt werden. Durch Anlage von Stein- und Reisighaufen sowie Sandhaufen kann sich entlang des Leimbachs eine größere Population dieser Arten etablieren und damit die Gesamtpopulation stabilisieren.

### 9.4 Maßnahmen für Vögel

#### Bauzeitenbeschränkung

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen der Avifauna muss die Baufeldfreimachung auf den Zeitraum außerhalb der Fortpflanzungsperiode, die von 1. März bis 30. September reicht, beschränkt werden.

#### Reduzierung von Lärmemissionen

Vom Baubetrieb ausgehende Emissionen, besonders der Lärm, sind soweit wie möglich zu reduzieren. Hierzu sollen lärmarme Maschinen eingesetzt werden.

#### Neugestaltung von Grün- und Freiflächen

Der eingriffsbedingte Verlust von Fortpflanzungsstätten sollte durch Neugestaltung oder Optimierung von Lebensräumen im Umfeld des Vorhabenbereichs ausgeglichen werden. Durch Eingrünungsmaßnahmen im UG und in dessen nahem Umfeld kann Ersatzlebensraum für die betroffenen Vogelarten geschaffen werden. Zur Entwicklung von Brutrevieren im UG sind in zum Bestand vergleichbar hoher Anzahl und Qualität folgende Maßnahmen notwendig:

- Strukturierung des UG mit Baum- und Strauchpflanzungen nach Abschluss der Bauarbeiten; ergänzende Pflanzung von Gehölzen und Entwicklung struktur- und artenreicher Gehölzsäume.
- Weitgehende Erhaltung von Höhlenbäumen
- Einbringen von Totholzhaufen und spezielle Nistkästen für Höhlen- und Nischenbrüter (kurzfristiger Ausgleich). Als Ausgleich für den Wegfall der natürlichen Brutstätten bzw. als Überbrückung bis zur Entwicklung natürlicher Höhlen, Nischen und Spalten in den Neupflanzungen sind artspezifische Nistkästen an vorhandenen älteren Bäumen anzubringen. Zur Einhaltung der richtigen Höhe und Exposition der Nisthilfen müssen Fachleute die Kästen anbringen. Eine jährliche Nistkastenreinigung muss sichergestellt sein.
- Als Ausgleich für den Verlust von Althölzern sind ältere Bäume und Gehölze auszuwählen, deren Alterungs- und Zerfallsphase geduldet werden. Weiterhin sollen in der näheren Umgebung gezielt Bäume und Gehölze aus der Bewirtschaftung genommen werden.

### 9.5 Maßnahmen für Insekten

#### Erhaltung von Altbäumen

Potentielle Brutbäume für Holzkäfer-Arten wie den Bunten Kirschbaum-Prachtkäfer, Buchenspießbock, Körnerbock etc. sollten wenn möglich erhalten und ihre Alterungs- und Zerfallsphase geduldet werden.

## 10 MONITORING UND RISIKOMANAGEMENT

Für sämtliche realisierte Maßnahmen für die artenschutzrechtlich relevanten Arten (Teichhuhn und Zauneidechsen) ist ein fünfjähriges Monitoring vorgesehen. Dies bedeutet, dass die neu angelegten Habitate hinsichtlich des Erfolgs der geplanten Maßnahme fachlich beobachtet und begleitet werden. Beim Monitoring wird artspezifisch hinsichtlich der Entwicklungsziele unterschieden. Wenn ein Erfolg nicht nachgewiesen werden kann ist eine Verlängerung des Monitorings notwendig.

Ein Risikomanagement soll gewährleisten, dass die ausgeführten Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen in fach- und sachgerechter Art ausgeführt und die Erfüllung bzw. Wirksamkeit über mehrere Jahre hinweg beobachtet werden. Dazu gehört die Umweltbaubegleitung, die bereits bei der Realisierung der Maßnahmen auf eine fachgerechte Ausführung achtet und verhindert, dass die zu schützenden Arten beeinträchtigt bzw. deren Lebensräume beschädigt werden. Das Monitoring beginnt mit der Realisierung der CEF-Maßnahmen. Jährlich werden die entsprechenden Arten geprüft. Dabei wird erfasst, wie sich die Populationen verändert haben (Bestandsgröße, Bestandszusammensetzung, Nachwuchs etc.). Die Ergebnisse werden jährlich zusammengestellt und zweijährlich der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Neckar-Kreises bzw. dem Regierungspräsidium Karlsruhe zur Verfügung gestellt. Mit ihr wird besprochen, ob die Maßnahmen sich entsprechend den Planungen entwickeln oder ob auf Grund von sich abzeichnenden Defiziten Korrekturen oder Ergänzungen erforderlich werden.

Sollte sich im Rahmen des Monitorings herausstellen, dass sich der beabsichtigte Erfolg nicht einstellt, sind durch das Risikomanagement ebenfalls Gegensteuerungsmaßnahmen einzuleiten. Diese wären eine weitere Optimierung der CEF-Fläche z.B. für die Zauneidechsen. Durch Erhöhung der Habitatqualität bzw. Verbesserung des Nahrungsangebotes oder die Vergrößerung der Kompensationsfläche im direkten Umfeld der CEF-Maßnahmenfläche. Analog gilt dies auch für die CEF-Maßnahme für die Teichhühner.

## 11 GUTACHTERLICHES FAZIT

### Fledermäuse

Durch die geplanten Maßnahmen am Leimbach sind in dem hier betrachteten Abschnitt keine Quartierbäume betroffen. Auch wurden keine Wochenstuben hier festgestellt. Allerdings ist das Gebiet entlang des Gewässers und den angrenzenden Flächen ein wichtiges Jagd- und Nahrungsrevier für diese Tiergruppe.

### Vögel

Die ökologische Funktion des Planbereiches als Fortpflanzungs- und Ruhestätte gehen für die Vogelarten vorübergehend abschnittsweise (Bauabschnitte) verloren. Die Arten haben unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum aber keine der Arten besitzt eine Bindung an seltener ausgebildete Sukzessionsstadien oder Lebensraumstrukturen in dem Bearbeitungsgebiet. Sie können grundsätzlich auch im Umfeld des UG brüten, da das Areal Teil eines größeren Gebiets ist, das Bereiche mit Hecken, Gebüsch oder dichter Krautschicht aufweist. Für das Teichhuhn werden CEF-Maßnahmen vorgeschlagen, die durch ein geeignetes Management (Umweltbaubegleitung) eine Verlagerung der Teilpopulation erzielen sollen. Dies ist möglich, da die Baumaßnahmen sich über einen Zeitraum von 6 bis 8 Jahren erstrecken werden und in mehrere Baulose unterteilt sind. Bei Durchführung dieser Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben hinsichtlich des Teichhuhns zulässig ist. Für den Star müssen zeitlich gestaffelt, über die verschiedenen Baulose, als vorgezogene Maßnahme Nisthilfen installiert werden.

### Reptilien

Da Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse im UG im Rahmen der Baumaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können, werden durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) neue Habitate angelegt. Neue Lebensräume für die Zauneidechse, können durch entsprechende Gestaltung der Ausgleichsflächen geschaffen werden. Da durch den Eingriff Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten, sind zum Schutz der Zauneidechse CEF-Maßnahmen durchzuführen. Bei Durchführung dieser Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben hinsichtlich der Zauneidechse zulässig ist.

### Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass hinsichtlich der im UG nachgewiesenen FFH-Anhang IV Arten und europäischen Vogelarten

- die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Beachtung der Anforderungen von § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt sind;
- eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich ist.

Sowohl im Hinblick auf die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten als auch auf die nur nach deutschem Recht besonders oder streng geschützten Arten ist das Vorhaben zulässig sofern geeignete Maßnahmen zur Vermeidung/Kompensierung von erheblichen Beeinträchtigungen dieser Arten ergriffen werden.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der geprüften Arten formuliert.

## 12 LITERATUR

- AMIET, F.(1996): Hymenoptera Apidae 1, Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattung *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. - Insecta Helvetica, Fauna 12; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2001): Fauna Helvetica. Apidae 3, *Halictus*, *Lasioglossum*. - Fauna Helvetica 6; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2004): Fauna Helvetica. Apidae 4, *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. - Fauna Helvetica 9; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2007): Fauna Helvetica. Apidae 5, *Ammobates*, *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Biastes*, *Ceratina*, *Dasypoda*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*. - Fauna Helvetica 20; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.
- AMIET, F., NEUMEYER, R. & A. MÜLLER (1999): Fauna Helvetica. Apidae 2, *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhophitoides*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. - Fauna Helvetica 4; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.
- BOGUSCH, P. & J STRAKA (2012): Review and identification of the cuckoo bees of central Europe (Hymenoptera: Halictidae: Sphecodes). - Zootaxa 3311: 1-41; Magnolia Press.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.)(1996): Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28 - Rote Liste der gefährdeten Pflanzen Deutschlands.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tier, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1).
- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Tothholzkäfer Baden-Württembergs. - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.
- DATHE, H. (1980): Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae).- Mitt. zool. Mus. Berlin 56: 207-294.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DOLLFUSS, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae) mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. - Publikation der Botanischen Arbeitsgemeinschaft am O.Ö. Landesmuseum Linz, Stapfia 24.
- EBERT, G. (HRSG.) (2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 10: Ergänzungsband. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. (mit Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Großschmetterlinge - 3. Fassung Stand Oktober 2004).
- EBMER, A.W. (1969 - 1971) Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. S.L. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Systematik, Biogeographie, Ökologie und Biologie mit Berücksichtigung aller bisher aus Mitteleuropa bekanntgewordenen Arten. - Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, 1969: 133-183, 1970: 19-82, 1971: 63-156.
- GEFAÖ (2013): Aktualisierung Umweltplanung (UVU, LBP, saP) Maßnahme 4: Leimbach Unterlauf. - 17 S.
- GEFAÖ (2017): Antrag auf Befreiung von Verboten für das Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet ‚Nußlocher Wiesen‘ gemäß § 54 NatSchG Baden-Württemberg. - 15 S.

- GRÜNEBERG, Ch., H-G BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. - 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19-67
- HAGEN, E. (1990): Hummeln: bestimmen, ansiedeln, vermehren, schützen.- 3. Auflage; Augsburg.
- JACOBS, H.-J. (2007): Die Grabwespen Deutschlands. Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae - Bestimmungsschlüssel. - In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands. 79. Teil; 207 S.; Keltern.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage, Stuttgart, 519 S.
- LANA, Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und Plänen. Beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006.
- LANA, Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA „Arten- und Biotopschutz“. 100. Sitzung am 1.-2. Oktober 2009
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.)(1999): Naturschutz- Praxis, Artenschutz 2 - Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg (3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15.04.1999).
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart
- Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007.  
Internet:  
[http://circa.europa.eu/Public/irc/env/species\\_protection/library?l=/commission\\_guidance/german/env-2007-00702-00-00-de-/EN\\_1.0\\_&a=d](http://circa.europa.eu/Public/irc/env/species_protection/library?l=/commission_guidance/german/env-2007-00702-00-00-de-/EN_1.0_&a=d)
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2007): Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. (5. Fassung. Stand 31.12.2004)
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg, 7 S.  
[http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29527/download\\_ffh\\_erhaltungszust\\_bw.pdf?command=downloadContent&filename=download\\_ffh\\_erhaltungszust\\_bw.pdf](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29527/download_ffh_erhaltungszust_bw.pdf?command=downloadContent&filename=download_ffh_erhaltungszust_bw.pdf)
- MLR - Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg (2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentral unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.10.2009
- RP FREIBURG (Hrsg.) (2015): Umweltbaubegleitung im Integrierten Rheinprogramm. - Leitfaden und Pflichtenheft. - Materialien zum Integrierten Rheinprogramm Band 15
- SCHEUCHL, E. (1995-1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs.- Velden, 1995: Band I: Anthophoridae, 1996: Band II: Megachilidae - Melittidae;
- SCHMID-EGGER, C. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wespen Deutschlands: Hymenoptera, Aculeata: Grabwespen (*Ampulicidae*, *Crabronidae*, *Sphecidae*), Wegwespen (*Pompilidae*), Goldwespen (*Chrysididae*), Faltenwespen (*Vespidae*), Spinnenameisen (*Mutillidae*), Dolchwespen (*Scoliidae*), Rollwespen (*Tiphidae*) und Keulhornwespen (*Sapygidae*). - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1); Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 419-465; Bonn-Bad Godesberg.



- SCHMID-EGGER, C. & E. SCHEUCHL (1997): ): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs.- Band III: Andrenidae; Velden.
- SCHMID-EGGER, C., SCHMIDT & D. DOCZKAL (1996): Rote Liste der Grabwespen Baden-Württembergs (Hymenoptera, Sphecidae). - Natur und Landschaft, Jg.71, Heft 9, S. 371-380, Bonn-Bad Godesberg.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas.- 2. Auflage, 1062 S..
- STERBERG, K. & R. BUCHWALD (2000): Die Libellen Deutschlands, Band 1 und 2. Ulmer Verlag Stuttgart
- Wald+Corbe (2017): Genehmigungsplanung Ausbau Leimbach-Unterlauf Kirchheimer Mühle bis HRB Nußloch. -Anlage 1, Erläuterungsbericht. - 165 S.
- WARNCKE, K. (1992): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Sphecodes* LATR. (Hymenoptera, Apidae, Halictinae).- 52. Ber. naturf. Ges. Augsburg, 9-64.
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs.- Band II; Stuttgart.
- WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & J. VOITH (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands, 5. Fassung, Stand Februar 2011. - In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 371-416, Bonn-Bad Godesberg.
- WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., HERRMANN, M., KLATT, M., KLEMM, M., PROSI, R. & A. SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs (Hym.: Apidae). - In: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Fachdienst Naturschutz [Hrsg.]: Naturschutzpraxis, Artenschutz 4. 48 S., Karlsruhe.
- WOLF, H. (1972): Hymenoptera: Pompilidae. - Insecta Helvetica, Fauna 5: 176 S..

### Gesetze und Richtlinien

- BArtSchV, Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873)
- BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert 4. August 2016
- FFH-RL - Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997
- VS-RL - Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten  
Neue Fassung: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

## 13 ANHANG

## 13.1 Artenlisten

## Artenliste der Vögel (Aves)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz	Rote Liste		Gebietshäufigkeit		
			D	BW	Brutnachweis/ Brutverdacht	Nahrungsgast	einmaliger Gast
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	-	-	44		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§	-	-	1		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§	-	-	11		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§	3	2	1		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§	-	-	19		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§	-	-		g	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	-	-	3		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§	-	-		g	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	AI,§§	-	V			e
Elster	<i>Pica pica</i>	§	-	-		g	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	§	-	-	9		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	§	V	V	2		
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	§	-	-	19		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§	V	V	4		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	§	-	-		g	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§	-	-	24		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§	-	-			e
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	IIIa	-	-			g
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	§	-	-	26		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	§	V	V	55		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§	-	-	3		
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	IIIa	-	-	1		
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	§	-	V			e
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§	-	-	23		
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	§	-	-		g	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	§	V	2			e
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	§	-	V			e

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz	Rote Liste		Gebietshäufigkeit		
			D	BW	Brutnachweis/ Brutverdacht	Nahrungsgast	einmaliger Gast
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	A,§	-	-		g	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§	-	V		m	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	§	3	V		g	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	-	-	59		
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	§	-	-	9		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	AI,§	-	-			e
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	-	-		m	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	§	3	3		m	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	-	-	10		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§	-	-	8		
Stadttaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	IIIa	-	-		g	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	3	-	8		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§	-	-	4		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	§	-	V	12		
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	§	-	-	2		
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	§§	V	3	17		
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	§	-	-	4		
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	§	-	-	8		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	A,§	-	V	1		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	AI,§§	3	V			g
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§	-	-	3		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§	-	-	15		
<b>Gesamtartenanzahl: 49</b>		3 x AI 2 x A 3 x § §§	5 x 3 5 x V	2 x 2 2 x 3 11 x V	30	11	8

**Zeichenerklärung zur Artenliste**

BW Baden-Württemberg  
 D Deutschland  
 + Vorkommen im Untersuchungsgebiet

**Häufigkeit im Untersuchungsgebiet:**

1-59 Anzahl der Bruten bzw. Brutreviere  
 e einzeln  
 g gering  
 m mittel  
 h häufig

**Rote Liste Gefährdungsstatus:**

- nicht gefährdet  
 0 ausgestorben oder verschollen  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
  
 3 gefährdet  
 R Arten mit geographischer Restriktion  
 V Arten der Vorwarnliste

**Artenschutz**

§ Bundesartenschutzverordnung Anlage 1 Spalte 2:  
 besonders geschützte Arten  
 §§ Bundesartenschutzverordnung Anlage 1 Spalte 3  
 bzw. Anhang A, EU-VO 709/2010: streng geschützte

**Arten**

Arten der EG-Vogelschutzrichtlinie  
 A I Arten des Anhang I (Auswahl BW)  
 Z Zugvögel (Auswahl BW)

**Brutvogel-Kategorie**

IIIa regelmäßig brütende Neozoen bzw. ausgesetzte Arten

## Artenliste der Wildbienen

### Abkürzungen

en = endogäisch, im Erdboden nistend

hy = hypergäisch, Nester auf oder über dem Erdboden

Pa = Parasit bei anderen Bienenarten

### S = Sammelverhalten

P = polylektisch

O = oligolektisch

SO = streng oligolektisch

### Rote Listen

BW: 1996, 2000 BRD: 2011

BW = Baden-Württemberg BRD = Deutschland

1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet;

3 = gefährdet V = Arten der Vorwarnliste

D = Daten defizitär G = Gefährdungssituation unklar

? = Artstatus und Gefährdung nicht eindeutig geklärt

Nächste Seite

## Wildbienen Leimbach: Kirchheimer Mühle bis Nußloch 2013

Fangzeitraum: 17.6.2013 - 23.8.2013



Art	R	L	Fläche			Flugzeit	Nist- weise	Bevorzugte Biotope	bevorzugtes Substrat	S	Pollenquelle	Kuckucksbiene / Wirtsbiene
	BW	BRD	4/1	4/2	4/3							
<i>Andrena argentata</i>	1	3	1			4/5+7/9	en	Sandheide, Dünen, sandige Wege in Feldflur	Sand	P		<i>N. alboguttata</i> , <i>S. ephippius</i> +
<i>Andrena bicolor</i>			7			4/5+7/8	en	Ubiquist		P		<i>Nomada fabriciana</i>
<i>Andrena dorsata</i>			2		1	4/5+7/8	en	diverse		P		<i>Nomada zonata</i>
<i>Andrena flavipes</i>			1			3/5+7/9	en	Ubiquist		P		<i>Nomada fucata</i>
<i>Andrena florea</i>				20		5-8	en	diverse		SO	Zaunrübe	??
<i>Andrena jacobii (scotica)</i>			1			4-6	en	Wiesen, Dämme, Waldrä		P		<i>N. marshamella</i> , <i>flava</i>
<i>Andrena labialis</i>	V	V		1		5-6	en	div.		O	Schmetterlings- blütler	<i>Nomada stigma</i> , <i>Sph. rubicundus</i>
<i>Andrena minutula</i>			1			4/5+7/8	en	Ubiquist	Sand bis Lehm	P		<i>Nomada flavoguttata</i>
<i>Andrena ovatula</i>			2	2	2	E4-6	en	diverse		P		<i>Nomada rhenana</i>
<i>Andrena propinqua</i>			1			4/5+7/8	en	diverse		P		<i>Nomada zonata</i>
<i>Bombus lapidarius</i>			110	80			hy	div.	Mauern/Gebäude	P		<i>Psithyrus rupestris</i>
<i>Bombus pascuorum</i>			25	6	15		hy/en	Ubiquist		P		<i>Psithyrus campestris</i>
<i>Bombus pratorum</i>				3			hy/en	div.		P		<i>Psithyrus campestris/sylvestri</i>
<i>Bombus sylvarum</i>	V	V	60	8	2		en/hy	div.		P		<i>Psithyrus rupestris</i>
<i>Bombus terrestris agg.</i>			12	6	40		en	Ubiquist		P		<i>Psithyrus vestalis</i>
<i>Chelostoma campanularum</i>			1			7-8	hy	Waldränder	Fraßgänge in Totholz	SO	Glockenblumen	<i>Stelis minima</i>
<i>Chelostoma distinctum (cantabrica)</i>			2			6-7	hy	Waldränder, Obstwiese, Weinbau	Fraßgänge	SO	Glockenblumen	<i>Stelis minima</i> ?
<i>Chelostoma florisomne</i>				1		5-6	hy	Waldränder	Fraßgänge in Totholz	SO	Hanhnenfuß	
<i>Chelostoma rapunculi</i>				3		6-8	hy	Waldränder	Fraßgänge in Totholz	SO	Glockenblume	
<i>Colletes hederæ</i>	D				1	E8-10	en	Lößwände und Böschungen mit	Löß/Lößlehm	O	Efeu	??
<i>Colletes similis</i>	V	V			1	E6-8	en	xerotherme Biotope		O	Korbblütler	<i>Epeolus variegatus</i>
<i>Eucera nigrescens</i>			6	1	3	E4-M6	en	Wiesen, Dämme	Sand/Lehm	O	Schmetterlings- blütler	<i>Nomada sexfasciata</i>
<i>Halictus eurygnathus/simplex</i> ♀				6	2	4/5+7/8	en			P		<i>Sphecodes gibbus</i>
<i>Halictus langobardicus</i>	D				3	4/5+7/9	en			??		??
<i>Halictus leucaheneus</i>	3	3	3			4/5+7/9	en	Sandbiotope	Sand	P		??
<i>Halictus rubicundus</i>			2			4/5+7/9	en	div.		P		<i>Sphecodes gibbus</i>
<i>Halictus scabiosæ</i>	V		3	1	2	4/5+7/9	en	Ruderalst., Dämme	Sand/Lößlehm	P		??
<i>Halictus simplex</i> ♂			1			4/5+7/8	en			P		<i>Sphecodes gibbus</i>
<i>Halictus subauratus</i>				3	3	5-9	en	magere Standorte	Sand/Löß	P		<i>Sphecodes cristatus</i>
<i>Halictus tumulorum</i>			1	6		4/5+7/9	en	Ubiquist		P		<i>Sphecodes ephippius</i>
<i>Heriades crenulatus</i>	V			2		6-8	hy	Waldränder	Fraßgänge, Harz f. Wände	O	Korbblütler	<i>Stelis breviuscula</i>
<i>Heriades truncorum</i>			2			6-9	hy	Waldränder	Totholz, Pflanzenstengel	O	Korbblütler	<i>Stelis breviuscula</i>

Art	R	L	RL	Fläche			Flugzeit	Nist- weise	Bevorzugte Biotope	bevorzugtes Substrat	S	Pollenquelle	Kuckucksbiene / Wirtsbiene
	BW	BRD		4/1	4/2	4/3							
<i>Hylaeus annularis</i>				1	3		6-9	hy	Dünen, Dämme, Waldr., Gruben	Fraßgänge/Pflanzenstengel	P		
<i>Hylaeus brevicornis</i>				1	2	2	6-9	hy	Waldr., Hecken,	Fraßgänge/Brombeerranken	P		
<i>Hylaeus communis</i>				2	19	5	5-9	hy	Ubiquist	Hohlräume/Pflanzenstengel	P		
<i>Hylaeus gibbus</i>						4	E5-8	hy	Waldrä., Dämme, Weinbergbrachen	Gänge in Holz, Brombeerranken	P		
<i>Hylaeus hyalinatus</i>					8	2	5-9	hy	div.	versch. Hohlräume (in Löß)	P		
<i>Hylaeus leptocephalus</i>						1	6-8	hy	Waldrand, Hecken, Weinbergbrachen, Ruderal	Hohlräume in Steilwänden, Abbruchkanten, auch Bromberranken	P		
<i>Hylaeus moricei</i>	3		G			1	6-8	hy?	Auen, Altwasser, Seeufer mit	in Schilf ?	P		
<i>Hylaeus signatus</i>				1			6-9	en/hy	Ruderalst., Gruben, Dämme, Weinber	Ritzen in Erde, Mauern, Stengel	SO	Resede	
<i>Hylaeus sinuatus</i>					2		E6-E8	hy	Waldränder, Gebüsche, Ruderal.	Fraßgänge, Stengel	P		
<i>Lasioglossum albipes</i>				2			4/5+7-9	en	Waldränder		P		<i>Sphecodes monilicornis</i>
<i>Lasioglossum calceatum</i>				1			4/5+7-9	en	Ubiquist		P		<i>Sphecodes monilicornis</i>
<i>Lasioglossum costulatum</i>	3		3	1			4/5+7-9	en	div.	Sand/Lößlehm	O	Glockenblume	
<i>Lasioglossum glabriusculum</i>	V					4	5+8/9	en	div.	Sand/Lehm	P		<i>Nomada sheppardana</i>
<i>Lasioglossum malachurum</i>				4	3		4/5+7-9	en	div. sandige Gebiete	Sand/Lehm/Löß	P		<i>Sphecodes monilicornis</i>
<i>Lasioglossum pauxillum</i>					2		4/5+7-9	en	Ubiquist	Lehm	P		<i>Sphecodes crassus</i> u.a.
<i>Lasioglossum politum</i>				11			4/5+7-9	en	div.	Sand/Löß	P		
<i>Megachile centuncularis</i>	V		V		1		6+8/9	hy	strukturierte Biotope	Hohlräume, Stengel	P		<i>Coelioxys</i> arten
<i>Megachile circumcincta</i>	V		V			2	5-8	en/hy	Sandgeb. u.a.	Hohlr. und Gänge	P		<i>Coelioxys mandibularis</i> , <i>quadridentata</i>
<i>Megachile ericetorum</i>					16	25	6-8	en	div. xerotherme Biotope	vorhandene Hohlräume	O	Schmetterlingsb	<i>Coelioxys aurolimbata</i>
<i>Megachile pilidens</i>	3		3		8		6-8	hy/en	xerothermes Offenland	Hohlräume	P		<i>Coelioxys afra</i>
<i>Megachile willughbiella</i>					30	20	6-8	hy	strukturiertes Offenland, Siedl.	Gänge in Holz, Fachwerk	P		<i>Coelioxys quadridentata</i> , <i>elongata</i>
<i>Melitta nigricans</i>				14	1		7-8	en	Auen, an Bächen, Gräben		SO	Blutweiderich	<i>Nomada flavopicta</i> ?
<i>Nomada striata</i>					1		4-7	en/Pa					<i>Andrena ovatula</i> Gruppe
<i>Osmia adunca</i>	V					22	6-8	hy	magere Biot. mit <i>Echium</i>	Totholz, Mauern etc.	SO	Natternkopf	<i>Stelis punctulatissima</i> ?, <i>Dioxys tridentata</i> ?
<i>Sphecodes albilabris</i>					6		4/5+7-9	en/Pa					<i>Colletes cunicularius</i>



	RL BW	RL D	4/1	4/2	4/3
Anzahl Taxa	57		30	30	24
Anzahl Rote Liste-Arten	16	16	10	5	6
Anteil Rote Liste Arten in %	28		17	20	38

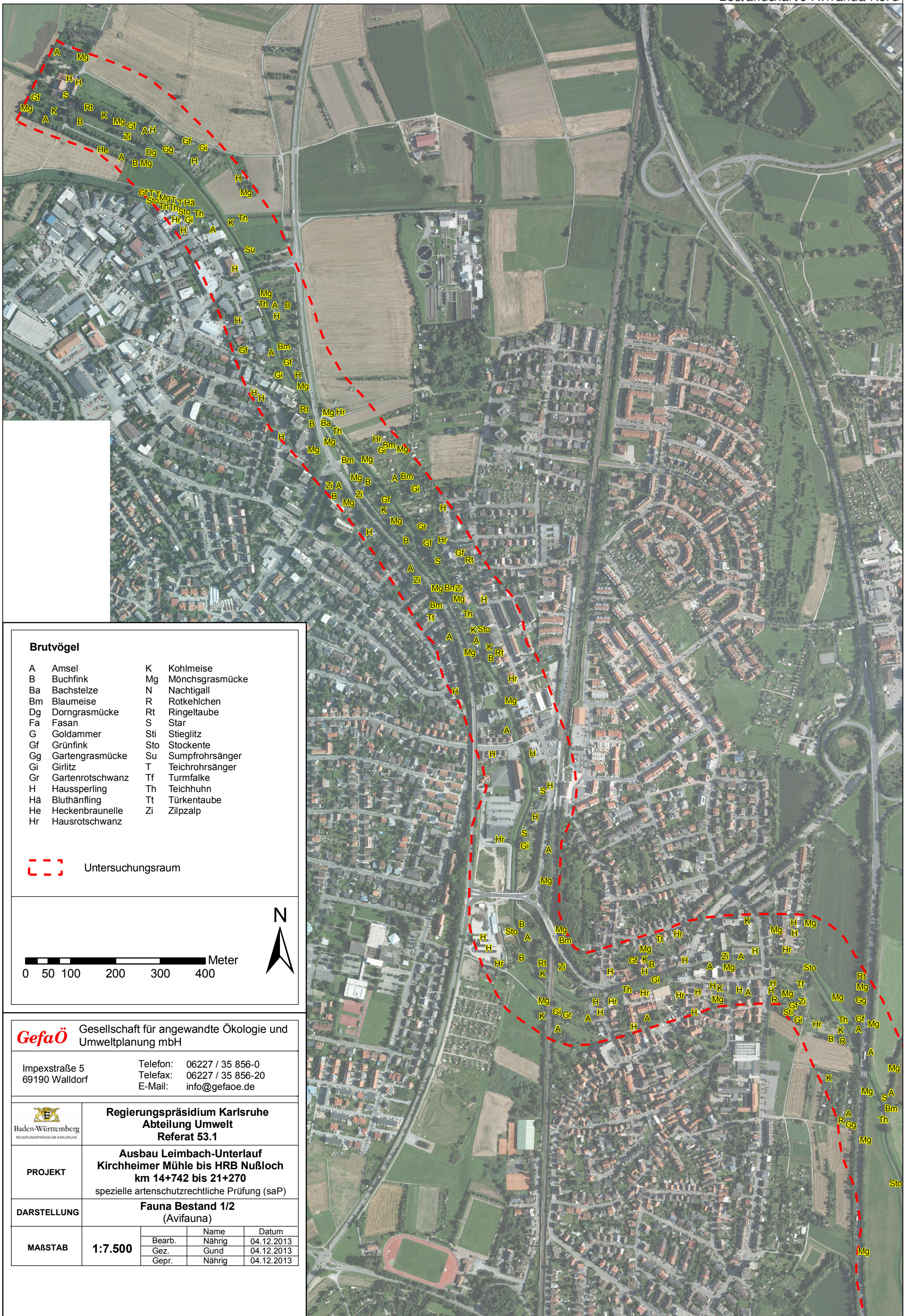
### Wildbienen Leimbach: Kirchheimer Mühle bis Nußloch 2013

Fangzeitraum: 17.6.2013 - 23.8.2013

Sphecidae (Grabwespen)	RL		Fläche			Nist- weise	Bevorzugte Biotope, Nistmaterial	Larvennahrung / Parasit bei
	BW	D	4/1	4/2	4/3			
<i>Cerceris arenaria</i>	V			1		en	sandige Böden	Rüsselkäfer
<i>Cerceris quinquefasciata</i>				2		en	ubiquitär	Rüsselkäfer
<i>Cerceris rybyensis</i>				8	2	en	ubiquitär	Wildbienen
<i>Ectemnius rubicola</i>					1	hy	verbreitet, in Stengeln	Fliegen
<i>Gorytes quinquecinctus</i>			1			en	Wärmegebiete, verbreitet	Zikaden
<i>Isodontia mexicana</i>				5	1	hy	Wärmegebiete; aus Nordamerika eingeschleppt	Weinhähnchen und Schwertschrecken
<i>Lestica clypeata</i>			1			hy	verbreitet, in Totholz	Kleinschmetterlinge
<i>Lindenius albilabris</i>			2	1		en	ubiquitär	Fliegen
<i>Nysson maculosus</i>	3		1			en/Pa	wärmeliebende Art	Parasit bei <i>Gorytes</i>
<i>Oxybelus trispinosus</i>				1		en	verbreitet	Fliegen
<i>Pemphredon lethifer</i>					1	hy	Hohlräume, ubiquitär	Blattläuse
<i>Pemphredon rugifer</i>					1	hy	Hohlräume in Totholz	Blattläuse
<i>Philanthus triangulum</i>				22		en	in wärmeren Lagen	Honigbienen
<i>Hedychrum gerstäckeri</i>				3		Pa		<i>Cerceris</i> u.a.
<i>Hedychrum nobile</i>				1		Pa		<i>Cerceris arenaria</i> u.a.?
<i>Ancistrocerus nigricornis</i>			1		2		verbreitet, in oberirdischen Hohlräumen	Kleinschmetterlingsraupen
<i>Tiphia femorata</i>			5			Pa	verbreitet	Blatthornkäferlarven

	RL BW	RL D	4/1	4/2	4/3
Anzahl Taxa	17		6	9	6
Anzahl Rote Liste-Arten	2	2	0	1	0
Anteil Rote Liste Arten in %	12		17	11	0

## 13.2 Bestandskartierung Avifauna (Übersichtspläne, Nord und Süd)

**Brutvögel**

A	Amsel	K	Kohlmeise
B	Buchfink	Mg	Mönchsgrasmücke
Ba	Bachstelze	N	Nachtigall
Bm	Blaumeise	R	Rotkehlchen
Dg	Dorngrasmücke	Rt	Ringeltaube
Fa	Fasan	S	Star
G	Goldammer	Sti	Stieglitz
Gf	Grünfink	Sto	Stockente
Gg	Gartengrasmücke	Su	Sumpfrohrsänger
Gi	Girlitz	T	Teichrohrsänger
Gr	Gartenrotschwanz	Tf	Turmfalke
H	Hausperling	Th	Teichhuhn
Hä	Bluthänfling	Tt	Türkentaube
He	Heckenbraunelle	Zi	Zilpzalp
Hr	Hausrotschwanz		

 Untersuchungsraum

0 50 100 200 300 400 Meter



**GefaÖ** Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung mbH

Impexstraße 5  
69190 Walldorf

Telefon: 06227 / 35 856-0  
Telefax: 06227 / 35 856-20  
E-Mail: info@gefae.de



**Regierungspräsidium Karlsruhe**  
**Abteilung Umwelt**  
**Referat 53.1**

PROJEKT

**Ausbau Leimbach-Unterlauf**  
**Kirchheimer Mühle bis HRB Nußloch**  
**km 14+742 bis 21+270**  
spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

DARSTELLUNG

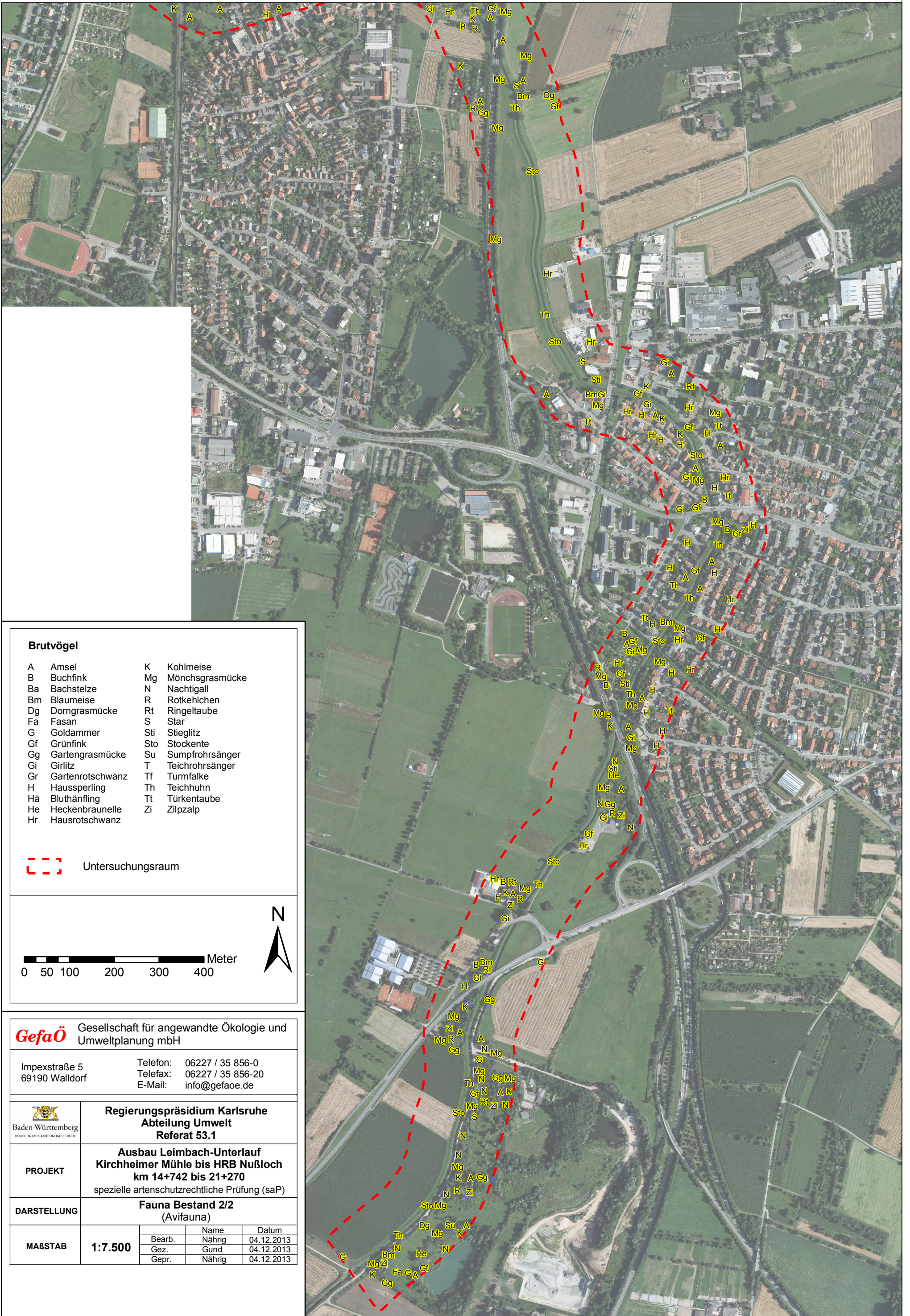
**Fauna Bestand 1/2**  
(Avifauna)

MAßSTAB

**1:7.500**

Name	Datum
Bearb. Nährig	04.12.2013
Gez. Gund	04.12.2013
Gepr. Nährig	04.12.2013

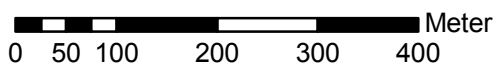




**Brutvögel**

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| A Amsel             | K Kohlmeise        |
| B Buchfink          | Mg Mönchsgrasmücke |
| Ba Bachstelze       | N Nachtigall       |
| Bm Blaumeise        | R Rotkehlchen      |
| Dg Dorngrasmücke    | Rt Ringeltaube     |
| Fa Fasan            | S Star             |
| G Goldammer         | Sti Stieglitz      |
| Gf Grünfink         | Sto Stockente      |
| Gg Gartengrasmücke  | Su Sumpfrohrsänger |
| Gi Girlitz          | T Teichrohrsänger  |
| Gr Gartenrotschwanz | Tf Turmfalke       |
| H Haussperling      | Th Teichhuhn       |
| Hä Bluthänfling     | Tt Türkentaube     |
| He Heckenbraunelle  | Zi Zilpzalp        |
| Hr Hausrotschwanz   |                    |

Untersuchungsraum



**GefaÖ** Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung mbH

Impexstraße 5  
69190 Walldorf

Telefon: 06227 / 35 856-0  
Telefax: 06227 / 35 856-20  
E-Mail: info@gefae.de



**Regierungspräsidium Karlsruhe  
Abteilung Umwelt  
Referat 53.1**

PROJEKT

**Ausbau Leimbach-Unterlauf  
Kirchheimer Mühle bis HRB Nußloch  
km 14+742 bis 21+270**  
spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

DARSTELLUNG

**Fauna Bestand 2/2  
(Avifauna)**

MABSTAB

**1:7.500**

Name	Datum
Bearb. Nährig	04.12.2013
Gez. Gund	04.12.2013
Gepr. Nährig	04.12.2013